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

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WSPARCIA DZIAŁAŃ

ZABEZPIECZENIE PRZEMIESZCZANIA SIŁ ZGRUPOWANIA OPERACYJNEGO W OBSZAR KONFLIKTU ZBROJNEGO

Praca naukowo-badawcza
p.k. „MANEWR-1”

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/5729
05-005729-002-0

68674

WARSZAWA

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Inches Centimetres

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WSPARCIA DZIAŁAŃ

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 68674
Akademii Obrony Narodowej

ZABEZPIECZENIE PRZEMIESZCZANIA SIŁ ZGRUPOWANIA OPERACYJNEGO W OBSZAR KONFLIKTU ZBROJNEGO

praca naukowo-badawcza

p.k. "MANEWR-1"

Warszawa 2003

Recenzent: płk prof. dr hab. Jerzy ZIELIŃSKI

Opracował zespół autorski w składzie:

Płk prof. dr hab. Czesław JARECKI	- kierownik zespołu - wstęp oraz zakończenie
Ppłk dr Zdzisław BURAWSKI	- rozdział 1
Ppłk dr Sławomir OWCZAREK	- rozdział 3
Mjr dr Eugeniusz MALICKI	- rozdział 2



Korekta autorska

SPIS TREŚCI

WSTĘP 5

Rozdział 1. Zabezpieczenie inżynieryjne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu działań (zagrożenia) **18**

1.1. Potrzeby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia) 19

1.2. Możliwości realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia) 41

1.3. Sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia) 54

Rozdział 2. Obrona przed bronią masowego rażenia podczas przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu zagrożenia i w rejonie konfliktu zbrojnego (zagrożenia) 72

2.1. Obraz zagrożeń obszaru przemieszczania zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych 74

2.2. Możliwości przeciwdziałania skutkom skażeń w czasie przemieszczenia zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych 85

2.3. Sposoby realizacji zadań OPBMAR w trakcie przemieszczania i w rejonie działania zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych 102

Rozdział 3. Zabezpieczenie logistyczne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu działań (konfliktu) **118**

3.1. Założenia ogólne 118

3.2. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk lądowych w czasie przygotowania do przemieszczenia 119

3.3. Właściwości zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczenia 122
3.4. Determinanty zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczenia 124
3.5. Zabezpieczenie materiałowe zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczenia 133
3.6. Zabezpieczenie techniczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczenia 150
3.7. Zabezpieczenie medyczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczenia 158
3.8. Zabezpieczenie transportowe i kierowanie ruchem wojsk w czasie przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych 167
3.9. Zabezpieczenie logistyczne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych poza obszarem kraju 182
ZAKOŃCZENIE **192**
WYKAZ SKRÓTÓW **194**
BIBLIOGRAFIA **197**
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW **202**

WSTĘP

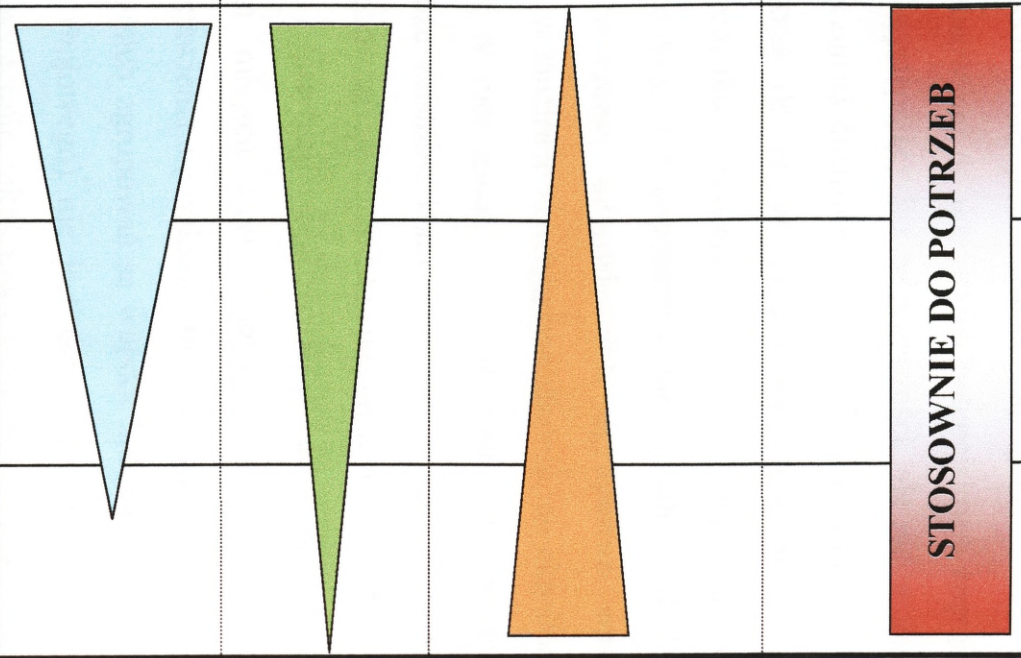
Podstawową przesłanką transformacji procesu przygotowania i prowadzenia działań militarnych jest współcześnie zmiana charakteru zagrożeń. Wraz z rozpadem dwubiegunowego systemu podziału wpływów politycznych i militarnych na świecie, wyraźnie zmniejszyła się możliwość konfliktu między państwami, szczególnie na terenie Europy. Jednak pojawiły się również przesłanki nowych konfliktów. Są nimi pogłębiające się różnice w bogactwie, technologii i informacji. Nierówne szanse w dalszym rozwoju i frustracja niektórych grup społecznych sprzyjają pojawieniu się ekstremalnych poglądów dotyczących dalszego rozwoju i przyszłych losów świata. Istotne miejsce w krzewieniu ekstremalnych ideologii i celów zajmuje fundamentalizm islamski, który ma swój udział w najpoważniejszych konfliktach występujących w ostatnich latach. Z powyższego wynikają poważne zagrożenia terrorystyczne i militarne zagrożenia asymetryczne.

W tak złożonej sytuacji jako odpowiedź na charakter współczesnych zagrożeń pojawiają się w sztuce wojennej nowe koncepcje dotyczące sposobu wykorzystania sil zbrojnych i ich organizacji w działaniach militarnych i niemilitarnych. Pełny zakres tych działań przedstawiono na schemacie 1. Trzeba jednoznacznie stwierdzić, że poprzednie zagrożenia nie ustąpiły całkowicie – zmniejszyło się jednak prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Struktura współczesnych zagrożeń jest inna w odniesieniu do każdego państwa (zależnie od jego wielkości, położenia geograficznego, systemu politycznego, znaczenia na arenie międzynarodowej i innych czynników) i ma zasadniczy wpływ na cele i zadania jego sił zbrojnych – ich skład, organizację, wyposażenie i stan gotowości. Jednakże każde państwo, członek NATO, jest zobligowane do przygotowania sił zbrojnych, zdolnych do sprostania pełnemu spektrum zagrożeń Sojuszu i partycypowania w przeciwstawieniu się tym zagrożeniom. Również tym celom trzeba podporządkować skład, organizację, wyposażenie i wyszkolenie sił zbrojnych. W tym zakresie podejmuje się rozwiązania mające na celu zwiększenie zdolności do działań poza obszarem kraju drogą przeobrażania ciężkich sił konwencjonalnych w jednostki lekkie, bardziej mobilne, ułatwiające ich szybki przerzut strategiczny. Opracowanie racjonalnej struktury organizacji sił zbrojnych i wyposażenia jest obecnie

Schemat 1

ZAKRES DZIAŁAŃ WOJSK LĄDOWYCH

DZIAŁANIA MILITARNE	CEL DZIAŁAŃ	DZIAŁANIA ZACZEPNE	OBRONA	DZIAŁANIA STABILIZUJĄCE	DZIAŁANIA WSPIERAJĄCE
WOJNA	WYGRANIE WOJNY				
DZIAŁANIA NIEWOJENNE	POWSTRZYMYWANIE WOJNY I ROZWIĄZYWANIE KONFLIKTÓW				
	WSPIERANIE POKOJU				



– ze względu na spektrum i charakter zagrożeń – znacznie bardziej złożone niż w niezbyt odległej przeszłości. Można zaryzykować hipotezę – w dużym stopniu już potwierdzoną – że nie obecnie nie jest możliwe zaprojektowanie uniwersalnej struktury sil zbrojnych, dostosowanej do wszystkich potencjalnych zagrożeń. Zatem pojawia się nowy problem, występujący już w przeszłości, ale nie w tak jaskrawej formie, polegający na konieczności dostosowania pokojowej (w miarę uniwersalnej) struktury organizacyjnej wojsk do celów (zadań) wynikających z konieczności przeciwstawienia się konkretnemu zagrożeniu. W tej sytuacji całkowicie nowe znaczenie ma organizacja rożnych ich komponentów funkcjonalnych do konkretnych celów (zadań) poprzez **tworzenie odpowiednich zgrupowań operacyjnych** (bojowych) dostosowanych, w możliwie największym stopniu, do określonych celów operacji i przewidywanych w niej zadań (niekiedy mało przewidywalnych). W niektórych przypadkach może zaistnieć konieczność tworzenia zupełnie nowej (w sensie instytucjonalnym) organizacji na bazie istniejących w okresie pokoju jednostek wojskowych oraz organów i instytucji wojskowych, a także państwowych (straż pożarna, policja). W tym miejscu trzeba przyjąć założenie, że najbardziej predestynowane do przeciwstawienia się wskazanym wyżej zagrożeniom i adekwatną bazą do tworzenia odpowiednich zgrupowań są **wojska lądowe**. Problem tworzenia zgrupowania operacyjnego (bojowego) nie jest nowy w teorii i praktyce sztuki wojennej. Jednak obecnie występuje jakościowo odmienna sytuacja. O ile kiedyś przewidywano mobilizacyjne rozwinięcie i marsz jednostek do zaplanowanych rejonów działań i dopiero tam (w rejonie wyjściowym do działań) tworzono odpowiednie zgrupowania, z reguły uderzeniowe lub obronne, to dzisiaj tworzy się je jeszcze przed rozpoczęciem przemieszczenia. Czyli w obliczu zagrożenia formułowany jest przez kierownictwo polityczne cel strategiczny, a następnie wydziela się odpowiednie do celu siły i środki i tworzy z nich najbardziej racjonalne zgrupowanie operacyjne. Tworzenie zgrupowania może być połączone z równoległym przemieszczaniem jego elementów do rejonu zagrożenia lub zgrupowanie stworzone na terenie kraju (w określonym rejonie) może być, po osiągnięciu gotowości, przemieszczone do rejonu konfliktu, w celu niezwłocznego podjęcia działań zmierzających do realizacji wyznaczonego celu. Zatem pierwszym zadaniem tak

utworzonego zgrupowania będzie sprawne przemieszczenie go do rejonu konfliktu w sposób zapewniający zachowanie zdolności do prowadzenia działań odpowiednich do wyznaczonego celu. Wachlarz możliwych celów zmusza do rozpatrywania wielu różnorodnych zgrupowań o zróżnicowanych składzie. W przypadku konieczności podjęcia działań militarnych o charakterze zbliżonym do znanych z teorii lansowanej w przeszłości, skład zgrupowania będzie wynikał z konieczności zapewnienia optymalnej siły bojowej, umożliwiającej skuteczną obronę lub powodzenia w natarciu. Podstawą takiego zgrupowania stanowić będą klasyczne siły pancerno-zmechanizowane, rozpoznawcze, artylerii oraz inne siły wsparcia i zabezpieczenia zapasami wystarczającymi na samodzielność operacyjną, w tym ze znacznymi zapasami amunicji artyleryjskiej[1]. W innych przypadkach, a szczególnie podczas działań stabilizacyjnych i wspierających, nie będzie potrzeby posiadani tak dużej siły ognia, ale zwiększonych możliwości zabezpieczenia inżynieryjnego, rozpoznania oraz transportowych (ewakuacja i dostawa zaopatrzenia nie tylko dla własnych wojsk, ale również dla ludności cywilnej). Również w strukturach rodzajów wojsk lądowych mogą być dokonane zmiany w proporcjach wyposażenia w odpowiedni sprzęt – na przykład przewaga środków do rozminowania nad potencjałem minersko-zaporowym w jednostkach inżynieryjnych lub rozpoznania nad środkami rażenia w artylerii.

Z powyższego wynika wniosek, że skład zgrupowania wojsk lądowych wydzielonego do realizacji określonego celu, z dala od rejonów zajmowanych na stałe, będzie każdorazowo inny, stosownie do charakteru wyznaczonego celu. Przy tym nie chodzi o wielkość zgrupowania, ale o proporcje różnych rodzajów wojsk oraz sił i środków wchodzących w skład zgrupowania.

Zachowanie możliwości działania, zakładanych na etapie tworzenia zgrupowania, po wykonaniu przemieszczenia na znaczną odległość wymaga odpowiednich zabiegów, które pozwolą utrzymać odpowiednie tempo przemieszczenia i wykonać je w nakazanym terminie, a także utrzymać w stanie nienaruszonym (lub z minimalnym uszczerbkiem) możliwości potencjału ludzkiego

[1] Ocenia się, że około 70% ogólnego transportu znajdującego się w jednostkach logistycznych zajmuje amunicja artyleryjska. Na podstawie „NATO Field Artillery Tactical Doctrtine, wyd. NATO 2001, s. 1-7.

oraz posiadanego uzbrojenia i wyposażenia, tak aby podjąć skuteczne działania niezwłocznie po przemieszczeniu.

W dotychczasowej terminologii sztuki wojennej taki przedsięwzięcia noszą nazwę „zabezpieczenia działań". W aspekcie konieczności przestrzegania ustaleń standaryzacyjnych NATO, problem „zabezpieczenia" w procesie przygotowania i prowadzenia działań staje się wielce kontrowersyjny, w zderzeniu z teorią i praktyką podobnej działalności w innych armiach Sojuszu. Zagadnienie to wymaga jednak odrębnego potraktowania i opracowania naukowego[2]. Wobec pewnego rozchwiania w teorii i praktyce narodowej tych działań w konfrontacji z anglojęzycznymi materiałami źródłowymi NATO, konieczne stało się (dla potrzeb tej pracy) przyjęcie jako punktu wyjścia ustaleń zawartych w „Regulaminie Działań Wojsk Lądowych"[3], zgodnie z którym zabezpieczenie bojowe to całokształt przedsięwzięć mających na celu zmniejszenie skuteczności uderzeń przeciwnika oraz zapewnienie wojskom własnym sprzyjających warunków do pomyślnego wykonania zadania w różnych sytuacjach. Obejmuje ono: ubezpieczenie, maskowanie, powszechną obronę przeciwlotniczą, zabezpieczenie inżynieryjne, obronę przeciwchemiczną, zabezpieczenie topograficzne i zabezpieczenie hydrometeorologiczne. Konieczne jest również uwzględnienie konsekwencji wynikających z konieczności wprowadzenia w życie wydawnictwa normatywnego NATO „Land Operations". Analiza dokumentów normatywnych NATO prowadzi do wniosku, że najbardziej zbliżonym terminologicznie i treściowo terminem do pojęcia „zabezpieczenie" jest określenie „protection". w Zgodnie tym wydawnictwem celem zabezpieczenia (protection) jest zachowanie siły bojowej wojsk. Osiąga się to przez koordynację sześciu funkcji walki ukierunkowanej na identyfikację zamiarów przeciwnika i zniszczenie go przed decydującym starciem. W toku przygotowania i prowadzenia walki priorytety dowódcy muszą uwzględniać zabezpieczenie wojsk we wszystkich etapach operacji (działań) od przygotowania i rozwinięcia poprzez całe działania włącznie z doprowadzeniem wojsk do położenia pokojowego. Wynika z tego, że może dotyczyć również przemieszczania, mimo deklaratywnych stwierdzeń jednoznacznie odnoszących się do walki. Podstawowe

---

[2] Problem ten był rozpatrywany między innymi w pracy „zabezpieczenie bojowe działań artylerii", wyd. AON 2002 r.

[3] Regulamin Działań Wojsk Lądowych, wyd. DWL, Warszawa 1999, s. 228.

przedsięwzięcia realizowane przez dowódcę dla zabezpieczenia swoich wojsk obejmują: świadomość sytuacyjną, przeciwdziałanie manewrowi przeciwnika, zachowanie żywotności, obronę przed bronią masowego rażenia, obronę przeciwlotniczą i bezpieczeństwo taktyczne. Poszczególne przedsięwzięcia zabezpieczenia nie eliminują podatności wojsk na straty na polu walki, ale traktowane kompleksowo mogą ograniczyć straty w siłach i środkach poprzez zmniejszenie wrażliwości na rozpoznanie i rażenie.

W celu zachowania funkcjonalności i zdolności bojowej podległych wojsk podejmowane są przedsięwzięcia aktywne i pasywne. Zabezpieczenie traktowane kompleksowo zapewnia zachowanie maksimum siły bojowej i w ślad za tym **swobodę działania,** zapewniając osiągnięcie końcowego celu działań (operacji). Główne funkcje zabezpieczenia (protection) to:

- zapewnienie mobilności wojsk własnych;
- ograniczenie mobilności przeciwnika;
- zapewnienie żywotności;
- bezpieczeństwo;
- obrona przed bronią masowego rażenia.

Tak wyartykułowane zadania (funkcje) są wyraźnie skierowane głównie pod adresem wojsk inżynieryjnych. Przy tym zaznacza się, że wojska na wszystkich szczeblach wymagają wsparcia inżynieryjnego. Wynika z tego, że te zadania mogą być realizowane również bezpośrednio przez wojska walczące. Następnie stwierdza się, że ponieważ wykonanie zadań inżynieryjnych wymaga rozsądnego wykorzystania ludzi i sprzętu, to należy zastosować rozwiązanie najbardziej ekonomiczne. W tym zakresie decyzję podejmuje dowódca ogólnowojskowy, natomiast dowódca wojsk inżynieryjnych musi spełniać rolę doradcy, który przygotowuje koncepcję właściwego wsparcia inżynieryjnego jednostek i wykorzystania środków inżynieryjnych do wykonania zadania. Obowiązuje w tym względzie reguła, że niedobór jednostek inżynieryjnych zmusza inne rodzaje wojsk do realizacji prostych zadań inżynieryjnych.

Wojska inżynieryjne realizują:

- wsparcie mobilności wojsk własnych;

- ograniczanie mobilności wojsk przeciwnika;
- wsparcie żywotności wojsk;
- ogólne wsparcie inżynieryjne.

Działając na rzecz mobilności podwyższa się jednocześnie poziom zabezpieczenia (protection) swoich wojsk. Ten czynnik obejmuje odpowiednie wykorzystanie środków inżynieryjnych dla zapewnienia pokonania przeszkód na drodze marszu oraz naprawy i utrzymania dróg. Takie działanie umożliwia utrzymanie tempa i rozmachu działań i zabezpiecza wojska przed groźnym skupianiem się i podwyższaniem wrażliwości na ogień przeciwnika. Utrzymanie mobilności, w przypadku występowania przeszkód, jest uzależnione od:

- wcześniejszego przewidywania prawdopodobieństwa występowania przeszkód;
- zastosowania odpowiedniego sposobu wykorzystania środków, umożliwiających szybkie i sprawne pokonanie przewidywanych przeszkód;
- wczesnego rozpoznania przeszkód;
- skutecznego działania.

Główne zadania wojsk inżynieryjnych w zakresie utrzymania mobilności dotyczą:

- przekraczania rzek i wąwozów;
- rozminowania – rozpoznania, oznaczenia, obejścia, pokonania i rozminowania pól minowych;
- pokonania, obchodzenia lub niwelowania przeszkód;
- budowy i dostosowania dróg do przemieszczeń taktycznych;
- budowy, naprawy i utrzymania wysuniętych lądowisk (na odcinkach drogowych) i przygotowania rejonów lądowisk dla śmigłowców i lotnictwa taktycznego.

Zadania ograniczenia mobilności przeciwnika muszą być w pełni włączone do planu działań (operacji). W tym zakresie organa operacyjne powinny konsultować się z dowódcą wojsk inżynieryjnych, aby jak najlepiej wykorzystać warunki terenowe do wyboru stref i pasów zapór gwarantujących skuteczne użycie min narzutowych. W przypadku wykonania przemieszczenia zadania te są obowiązujące w rejonie wyjściowym do działań po rozpoczęciu konfliktu militarnego.

Zachowanie żywotności obejmuje wszystkie aspekty ochrony ludzi, broni i wyposażenia i może obejmować przedsięwzięcia pozorowania. Wojska są same odpowiedzialne za swoją żywotność, jednak wojska inżynieryjne zapewniają im wsparcie w miarę posiadanych środków i priorytetów ustalanych przez dowódcę. Działania wojsk inżynieryjnych muszą uwzględniać zachowanie w tajemnicy planu działań.

Głównymi zadaniami wojsk inżynieryjnych w zakresie zapewnienia żywotności są:

- pomoc w przygotowaniu i wykonania fortyfikacji polowych;
- umocnienie i ochrona urządzeń;
- pomoc w maskowaniu i pozorowaniu;
- pomoc w oczyszczaniu sektorów ostrzału;
- doradztwo w typowaniu budowli do obrony i zabezpieczenia.

Wojska inżynieryjne realizują również szereg zadań dodatkowych, poza **bliskim wsparciem wojsk**. Te zadania różnią się nieco w wydaniu różnych armii. **Wsparcie ogólne** może obejmować:

- dostarczanie wody;
- budowę lądowisk;
- naprawę lotnisk polowych;
- zabezpieczenie i utrzymanie urządzeń;
- utrzymanie głównych dróg dowozu;
- utrzymanie i dystrybucję materiałów wybuchowych;
- naprawę dróg kolejowych i portów;
- instalowanie i naprawę składów paliwa i systemów ich dystrybucji;
- wsparcie geograficzne;
- odkażanie;
- usuwanie śniegu.

Z powyższego wynika, że główne zadania zabezpieczenia są lokowane w zadaniach wojsk inżynieryjnych, które udzielają pomocy bezpośredniej wojskom (**wsparcie bliskie**). **Ogólne wsparcie inżynieryjne** polega na samodzielnej realizacji specyficznych zadań i tylko niektóre z nich wiążą się z zabezpieczeniem. Trzeba

zwrócić uwagę, że zadaniem wojsk inżynieryjnych może być **wsparcie geograficzne**, ale w tym zakresie dopuszcza się różne rozwiązania narodowe. Ogólne wsparcie inżynieryjne nie jest ściśle unormowane w ramach NATO.

Jednym z ważnych przedsięwzięć (funkcji) zabezpieczenia (protection) jest ochrona przed bronią masowego rażenia. W przytoczonym wydawnictwie podkreśla się, że mimo wysiłków w zakresie redukcji i kontroli zbrojeń, musi być brane pod uwagę ryzyko występowania, a nawet rozpowszechniania broni masowego rażenia. W dodatku rozwój przemysłu zwiększa ryzyko wpływu toksycznych środków przemysłowych na działanie wojsk. To ryzyko wynikać może z celowego lub przypadkowego uwolnienia toksycznych środków przemysłowych. Mimo, że nowa strategia NATO i organizacja wojsk nie zmieniły zasad obrony przed bronią masowego rażenia, w przyszłości trzeba położyć większy nacisk na samodzielność najniższych szczebli dowodzenia w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia. Ponieważ wojska mogą prowadzić długotrwałe działania, w szerokich pasach i na dużych głębokościach, często bez ciągłej łączności, należy ujednolicić regulaminy i procedury działania sił międzynarodowych w tym zakresie. **Siły NATO muszą brać pod uwagę zagrożenia bronią masowego rażenia i podejmować skuteczne przedsięwzięcia obrony podczas działań niewojennych, włącznie z reagowaniem na przypadkowe uwolnienia toksycznych środków przemysłowych, ataki terrorystyczne lub sabotaże, a także podczas konfliktu regionalnego lub wojny o dużej skali.** Takie przedsięwzięcia muszą być skoordynowane z narodowymi organami cywilnymi i wojskowymi.

Zasadniczym wymaganiem jest takie organizowanie działań w warunkach zagrożenia bronią masowego rażenia, aby przejście do działań w środowisku tej broni mogło być realizowane przy minimalnym obniżeniu zdolności wojsk i niewielkiej zmianie planu działań. Aby wypełnić te wymagania, typowe przedsięwzięcia zabezpieczenia bojowego, które obejmują pozorowanie, maskowanie i ukrycie, rozśrodkowanie i szybką reakcję, nabierają szczególnego znaczenia. Zakres tych przedsięwzięć będzie zależał od charakteru zadania.

Do przedsięwzięć stosowanych dla ochrony wojsk działających w warunkach zagrożenia uderzeniami bronią masowego rażenia lub w terenie skażonym zalicza się:

- środki zapobiegania przed atakiem obejmujące wykrywanie, alarmowanie, ostrzeganie i rozśrodkowanie wojsk;
- niezwłoczne i sprawne działanie w czasie ataku;
- przedsięwzięcia zapobiegania skutkom po ataku włącznie z rozpoznaniem broni masowego rażenia.

Podczas planowania obrony przed bronią masowego rażenia bierze się pod uwagę wszystkie trzy elementy zagrożeń (broń jądrowa, biologiczna i chemiczna). Uznaje się, że wymagane przedsięwzięcia, niezbędne dla zapobiegania zagrożeniu nowoczesnej **broni chemicznej** mogą zapewniać trwałą bazę do skutecznej obrony przed **bronią jądrową i biologiczną**.

Przedsięwzięcia ofensywne obrony przed bronią masowego rażenia obejmują rozpoznanie oraz lokalizację i eliminowanie systemów przeciwnika, zdolnych do przenoszenia broni masowego rażenia. Dotyczy to oczywiście działań militarnych w konfliktach o dużej intensywności.

Analiza sposobu potraktowania problemów zabezpieczenia w podstawowym dokumencie normatywnym wojsk lądowych NATO (jako komponentu sił połączonych) wykazuje, że zaprezentowane podejście nosi znamiona niejednoznaczności. Wskazuje na to już sam tytuł podrozdziału, w którym jest potraktowany ten problem. „Mobility, countermobility and survivability (protection)". Z treści wynika, że zagadnieniem nadrzędnym jest zabezpieczenie wojsk (protection). Tytuł podrozdziału przytoczony wyżej sugeruje jego podrzędność lub, co najwyżej tożsamość zabezpieczenia. Dodatkowo komplikuje prezentację intencji autorów umieszczenie w tym podrozdziale, pod tym samym tytułem, zagadnień obrony ABC. Trudności w metodycznym ujęciu problemów zabezpieczenia nie są przypadkowe. Wynikają one z jego złożoności, a głównie zróżnicowanych relacji zachodzących między poszczególnymi zadaniami (przedsięwzięciami) zabezpieczenia a pozostałymi komponentami (funkcjami) walki.

Reasumując powyższe rozważania, można stwierdzić, że analiza literatury wojskowej NATO oraz dokumentów normatywnych nie daje podstawy do gruntownej zmiany stanowiska w zakresie traktowania problemów określanych u nas mianem „zabezpieczenia bojowego". Rodzi się tylko pytanie i wątpliwość czy należy

zabezpieczać działania, czy ludzi i sprzęt wojskowy, aby zminimalizować straty i utrzymać zdolność wojsk do działań. Wydaje się, że zabezpiecza się ludzi i sprzęt, a nie działania. **A zatem zabezpieczenie dotyczy nie przemieszczenia, lecz sił i środków w trakcie przemieszczenia.**

Nieco inaczej potraktowane być musi zaopatrywanie wojsk w środki materiałowe, medyczne i techniczne, które w obowiązującej, polskiej terminologii wojskowej nazywa się „zabezpieczeniem logistycznym". Trudno jest w tym przypadku znaleźć uzasadnienie, w świetle sformułowań przytoczonych wyżej argumentów. Może nim być jedynie niekwestionowany wpływ na utrzymanie zdolności bojowej wojsk. Natomiast nie budzi wątpliwości zakres znaczeniowy, który odpowiada w pełni określeniu natowskiemu „combat service support". Zgodnie z przytoczonym wydawnictwem standaryzacyjnym „Land Operations" celem zabezpieczenia logistycznego (CSS) jest utrzymanie zdolności bojowej wojsk w określonym czasie pozwalającym na zrealizowanie celu prowadzonych działań. Obejmuje ono: pozyskiwanie, gromadzenie i przechowywanie środków bojowych i materiałowych, utrzymanie i naprawę uzbrojenia i sprzętu wojskowego, usługi transportowe (dowóz i ewakuację), opiekę medyczną, a także uzupełnianie personelu i sprzętu oraz zapewnienie niezbędnych usług. Realizacja tych zadań w czasie przemieszczenia wojsk jest szczególnie złożona ze względu na konieczność ich realizacji w ruchu (uzupełnianie środków materiałowych, a szczególnie paliwa), przy wydłużonych liniach zaopatrywania i w warunkach niedoboru środków transportowych.

Zatem uwzględniając wpływ poszczególnych rodzajów zabezpieczenia (wsparcia) na zachowanie zdolności bojowej wojsk podczas przemieszczania oraz stopień trudności w ich realizacji, jako zasadniczą treść pracy przyjęto problemy zabezpieczenia inżynieryjnego, obrony przed bronią masowego rażenia i zabezpieczenia logistycznego.

Stosownie do tej złożonej sytuacji problemowej sformułowany został cel badań, problem badawczy, problemy szczegółowe i hipoteza robocza.

Celem pracy jest ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych oraz opracowanie reguł i sposobów realizacji

odpowiadających obecnym wymaganiom oraz nowym możliwościom technicznym i organizacyjnym.

Problem badawczy polega na dokonaniu diagnozy obecnego stanu teorii i praktyki zabezpieczenia przemieszczania wojsk lądowych, identyfikacji sposobów rozwiązywania tego problemu w pozostałych armiach NATO i ich zgodności z ustaleniami standaryzacyjnymi oraz wskazaniu racjonalnych sposobów realizacji zadań zgrupowań wojsk lądowych o różnorodnym składzie z uwzględnieniem nowych uwarunkowań, potrzeb i możliwości wynikających z przynależności do NATO.

Problemy szczegółowe obejmują:

1. Identyfikację zagrożeń występujących w trakcie przemieszczania wojsk w różnych stanach zagrożenia
2. Zakres i treść zabezpieczenia działań oraz trendy rozwojowe;
3. Określenie miejsca i roli zabezpieczenia działań w zapewnieniu sprawnego i terminowego przemieszczenia zgrupowania do rejonu konfliktu
4. Ocenę obecnych możliwości sił i środków zabezpieczenia w konfrontacji z zadaniami;
5. Ustalenie racjonalnych sposobów wykonania zadań w różnych formach przemieszczania;
6. Ocenę możliwości i ograniczeń w wykorzystaniu wsparcia sił obrony cywilnej i terytorialnej na terenie kraju i poza nim.

Badania wstępne pozwalają na przyjęcie następującej hipotezy.

Termin „zabezpieczenie działań" w teorii taktyki od początku pojawienia się nie był jednoznacznie zdefiniowany. Zwykle w podręcznikach i regulaminach określano cel zabezpieczenia działań bojowych oraz ich zakres. Przy tym zakres nie był stały, bowiem wyznaczane, mało precyzyjne kryteria pozwalały zaliczać do niego różne działania występujące w procesie przygotowania i prowadzenia walki. Można jednak zauważyć próby rozgraniczenia pojęcia „walka" od pomocniczych działań jej towarzyszących, które walkę ułatwiały lub wręcz ją determinowały ale często były jej nieodłączną treścią. Stosowane kryteria nie były w pełni przekonywujące, co

skutkowało w zaliczaniu, bądź nie zaliczaniu niektórych przedsięwzięć do zabezpieczenia działań w kolejnych edycjach regulaminów walki[4].

Obecnie, po wstąpieniu do NATO nastąpiła nieuchronna konfrontacja teorii zabezpieczenia działań z teorią i praktyką traktowania tego zagadnienia w innych armiach oraz z ustaleniami standaryzacyjnymi. W tym zakresie dostrzega się, po dokonaniu wstępnych badań, rozbieżności w traktowaniu przedsięwzięć zaliczanych dotychczas do zabezpieczenia działań. Niemniej przyjmuje się, że na zachowanie zdolności wojsk w trakcie przemieszczenia największy wpływ ma zabezpieczenie inżynieryjne, obrona przed bronią masowego rażenia i zabezpieczenie logistyczne. Zakłada się, że skuteczna realizacja tych przedsięwzięć pozwoli na wykonanie marszu w wysokim tempie i przy zachowaniu wymaganego poziomu zdolności bojowej wojsk, umożliwiającej osiągnięcie celu stawianego przed zgrupowaniem w wyznaczonym czasie. Występujące niedobory w możliwościach realizacji poszczególnych zadań zabezpieczenia mogą być wypełnione w drodze szerokiego zaangażowania odpowiednich sil i środków obrony cywilnej i terytorialnej na terenie kraju oraz zidentyfikowanego odpowiednio wcześniej wsparcia przez organa państwa sojuszniczego lub zaprzyjaźnionego (jeżeli przemieszczenie będzie wykonywane również na jego terytorium).

W pracy rozpatrzono potrzeby i możliwości realizacji podstawowych przedsięwzięć zabezpieczenia przemieszczenia w formie marszu wojsk lądowych (na własnych środkach transportowych), przewozu koleją i przerzutu wybranych elementów zgrupowania przy pomocy transportu powietrznego. Główną uwagę poświęcono zabezpieczeniu marszu traktując go jako podstawowy sposób przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych na obszarze kraju. Poza tym zakres i stopień trudności realizacji wytypowanych przedsięwzięć zabezpieczenia jest największy, a zatem problemy badawcze stąd wynikające są najbardziej złożone.

[4] Przykładem tego jest rozpoznanie, zaliczane początkowo do zabezpieczenia działań, a później traktowane jako komponent walki.

Rozdział 1. Zabezpieczenie inżynieryjne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu działań (zagrożenia)

Przemiany następujące w Siłach Zbrojnych w wyniku transformacji społeczno-ustrojowych państwa oraz zmian polityczno-militarnych, związanych z przystąpieniem Polski do Paktu Północnoatlantyckiego stymulują potrzebę prowadzenia badań naukowych oraz zakreślają ich obszar. Jednym z istotnych problemów, który wymaga podjęcia pilnych badań są prakseologiczne podstawy wsparcia inżynieryjnego przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych do rejonu działań w ramach zabezpieczenia inżynieryjnego manewrowości. Wagę podnoszonego problemu podkreśla także to, że jest on wyraźnie eksponowany w publikacjach NATO pod pojęciem „wsparcia mobilności".

W kontekście powyższych uwarunkowań podjęto badania nad *określeniem i weryfikacją poglądów odnośnie wsparcia inżynieryjnego mobilności zgrupowań wojsk lądowych w czasie przemieszczania z rejonów dyslokacji do rejonu zagrożenia.*

Dokładna analiza współczesnego pola walki w aspekcie potrzeb i możliwości wsparcia inżynieryjnego przemieszczeń wojsk, wynikająca z określonych warunków, może stać się ważną przesłanką do optymalnych rozwiązań prowadzonych operacjach o charakterze manewrowym, w których mocno akcentowany jest czynnik ruchu. Dlatego za główny cel badań rozdziału przyjęto określenie wielkości potrzeb, możliwości i sposobów realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w ramach wsparcia inżynieryjnego mobilności wojsk podczas przemieszczeń.

Cały proces badawczy podporządkowany był problemowi zawartemu w pytaniu: *Jak skutecznie zabezpieczyć pod względem inżynieryjnym przemieszczanie zgrupowań wojsk lądowych do rejonu działań sił zgrupowania operacyjnego rozmieszczonego w obszarze konfliktu(zagrożenia)?*

W celu rozwiązania tego dość pojemnego problemu badawczy pracy sformułowano szczegółowe problemy badawcze, które sprowadzono do następujących pytań:

1. Jakie są potrzeby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia)?

2. Jakie są możliwości realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia)?
3. Jakimi sposobami realizować zadania zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia)?

1.1. Potrzeby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia).

Dla znalezienia odpowiedzi na pytanie: *jakie są potrzeby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia)?*, należy zbadać:

- w czym zawiera się istota przemieszczania zgrupowania lądowego w aspekcie ogólnowojskowym i inżynieryjnym?
- jak warunki środowiska rzutują na potrzeby zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia?
- jakie przedsięwzięcia i zadania zabezpieczenia inżynieryjnego będą decydować o powodzeniu przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do i w rejonie konfliktu (zagrożenia)?

W przewidywanych koncepcjach organizacji i prowadzenia działań wojsk na obszarze kraju niebagatelną rolę odgrywają ich przemieszczenia i rozmieszczenia. Jeśli celem ogólnym przemieszczania zgrupowania lądowego jest sprawne zbliżenie jego do rejonu konfliktu i przyjęcie odpowiedniego ugrupowania operacyjno-bojowego, to istotną rolę w osiągnięciu jego realizacji odgrywać powinno zabezpieczenie inżynieryjne w aspekcie manewrowości. Natomiast rozmieszczanie wojsk ma zagwarantować właściwe bytowanie i odtwarzania zdolności bojowej oraz uniknięcie niespodziewanych napadów ze strony przeciwnika przy pełnej gwarancji swobody manewru a zatem rolę w osiągnięciu jego realizacji odgrywać powinno zabezpieczenie inżynieryjne w aspekcie zabezpieczenia warunków przetrwania.

1.1.1. Istota przemieszczania zgrupowania lądowego w aspekcie zabezpieczenia inżynieryjnego.

W warunkach konfliktu (zagrożenia) zgrupowanie lądowe z reguły będzie przemieszczać się transportem lotniczym, przy użyciu własnych środków lub transportem kolejowym. Niekiedy może przemieszczać się transportem wodnym (morskim, śródlądowym) albo sposobem kombinowanym[1]. W związku tym badania oprzemy na poniższych założeniach.

Za teren badań przyjęto zgrupowanie wojsk lądowych o różnym składzie i strukturze, działające jako lądowy komponent sił zgrupowania operacyjnego, przemieszczający się z terenu Małopolski w kierunku północno-wschodnim do rejonu konfliktu, położonego poza granicą kraju.

Wydaje się, że rzut lądowy do rejonu konfliktu przemieszczać się będzie sposobem kombinowanym, tzn.:

- ✓ przy użyciu własnych środków,
- ✓ transportem kolejowym.

Sprzęt ciężki, gąsienicowy najlepiej przemieść transportem kolejowym. Pozostałe siły przemieszczać się będą transportem powietrznym.

Zatem, przemieszczanie zgrupowania wojsk lądowych do wyznaczonego rejonu powinno być zabezpieczone pod względem inżynieryjnym tak, aby jej poszczególne rzuty mogły się przemieścić zorganizowanie, z zachowaniem zdolności do wykonywania zadań bojowych. Stąd też celem zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia będzie zapewnienie pod względem inżynieryjnym osiągnięcia przez wojska nakazanego rejonu w odpowiednim czasie i pełnej gotowości do realizacji zadań w ramach wyznaczonego zadania.

Przemieszczanie w warunkach pokoju powinno być wykonywane w sposób skryty i szybko, z zasady w dzień. Oczywiście, w warunkach zagrożenia, może być realizowane także w nocy lub w innych warunkach ograniczonej widoczności. W każdej sytuacji ruch wojsk będzie koordynowany zgodnie z centralnym planem przegrupowania operacyjnego sił zbrojnych. W tych warunkach przemieszczanie powinno prze-

---

1. Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych i operacyjnych, AON, Warszawa 1997 r.

biegać według ustalonego harmonogramu z uwzględnieniem minimalnego wysiłku ludzi i użycia środków materiałowych oraz sprzętu bojowego rzutu lądowego.

Część pododdziałów rzutu lądowego do rejonu konfliktu (zagrożenia) musi być przewożone transportem kolejowym. Podczas przewozu, zatem należy dążyć do zachowania całości organizacyjnej przewożonych pododdziałów oraz ich gotowości do realizacji zadań po wyładowaniu.

Związkowi taktycznemu przewożonemu transportem kolejowym wyznacza się rejony: wyjściowe przed załadowaniem, ześrodkowania po wyładowaniu, a także główne i zapasowe rejony załadowania i wyładowania, obejmujące kilka stacji kolejowych. W rejonach wyjściowych przed załadowaniem wojska rozmieszcza się w rozbudowanych ukryciach z uwzględnieniem podziału na poszczególne transporty (pociągi) oraz w kolejności ich podchodzenia do miejsc załadowania. Bezpośrednio przed załadowaniem pododdziału przewożonego transportem, całość kolumny stanowiącą jeden transport przemieszcza się do rejonu wyczekiwania po przygotowanych i utrzymywanych drogach. Po wyładowaniu wykonuje marsz, po przygotowanych i utrzymywanych drogach, do rejonu zbiórki. W tym przypadku miejsca wyczekiwania do załadunku oraz zbiórki po wyładowaniu powinny być rozbudowane pod względem inżynieryjnym. Rejony załadowania i rozładowania muszą być bronione i chronione przez cały czas ich funkcjonowania, a drogi dojazdu i objazdu utrzymywane i przejezdne. Za obronę i ochronę rejonów załadowania i rozładowania oraz stan dróg odpowiada dowódca przewożonego rzutu lądowego.

Transport kolejowy opłaca się stosować na odległość ponad 500 km oraz jeśli sieć dróg samochodowych jest słabo rozwinięta lub w czasie roztopów, zamieci śnieżnych albo gdy limity przebiegu sprzętu bojowego są ograniczone. Ujemną stroną korzystania z transportu kolejowego jest duża wrażliwość na oddziaływanie przeciwnika. Likwidacja zaś skutków uderzeń jest utrudniona i wymaga dużych nakładów. Średnio przyjmuje się, że po wykonaniu uderzeń przez przeciwnika środkami konwencjonalnymi lub przy doprowadzeniu do wykolejenia transportu przez grupy dywersyjne wznowienie ruchu na linii kolejowej może wystąpić po 1-2 dobach.

W celu usprawnienia organizacji i kierowania przewozami wojska są formowane w transporty operacyjne. Kierowanie transportami rozciągniętymi na znacznej przestrzeni jest utrudnione, dlatego dowódca i sztab wszystkie podstawowe dane otrzymuje od liniowych organów komunikacji kolejowej i przez środki łączności innych podmiotów gospodarki narodowej.

Realizując w poszczególnych rejonach (wyjściowym przed załadowaniem, ześrodkowania po wyładowaniu) poniższe zadania zabezpieczenia inżynieryjnego można zapewnić skuteczność realizacji zamiaru dowódcy[2]:

- rozpoznanie inżynieryjne przeciwnika, terenu i obiektów;
- rozbudowę fortyfikacyjną terenu;
- przedsięwzięcia inżynieryjne maskowania;
- budowę zapór i wykonywanie niszczeń;
- wykonywanie przejść w zaporach i przeszkodach;
- rozminowanie terenu i obiektów;
- przygotowanie i utrzymanie dróg;
- urządzanie tymczasowych ramp do załadunku i wyładunku transportu.

Zgrupowanie wojsk lądowych przewidywane do działań na obszarze konfliktu (zagrożenia) całością sił nie zawsze będzie przewożone transportem kolejowym, albowiem stopień zaangażowania stanu osobowego i elementów zabezpieczenia (liczba stacji i zestawów pociągów) uczyni powyższe przedsięwzięcie nieopłacalnym. Zatem transport kolejowy będzie w zasadzie zabezpieczał przemieszczenie sprzętu będącego na podwoziu gąsienicowym, natomiast pododdziały wyposażone w sprzęt lekki wykonają marsz.

W świetle określania potrzeb zabezpieczenia inżynieryjnego marszu celowym jest określenie możliwości marszowych[3] rzutu lądowego.

Głównymi czynnikami wypływającymi na nie są:

- stopień (intensywność) i środki oddziaływania przeciwnika;
- właściwości manewrowe i eksploatacyjne sprzętu bojowego i środków transportowych oraz ich stan techniczny;

---

[2] „Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych i operacyjnych". AON 1996 r.,

[3] Zdolność do pokonania odległości na własnych środkach transportowych w ściśle określonym czasie i przy zachowaniu gotowości bojowej określa się mianem możliwości marszowych.

- stan dróg, warunki terenowe i meteorologiczne;
- przygotowanie wojsk do marszu, fizyczna kondycja, wyszkolenie kierowców i mechaników;

Możliwości marszowe rzutu lądowego rzutują na wiele kwestii związanych z wykonywanym marszem. Najistotniejsze są jednak:

- średnia prędkość marszu;
- odległość (zasięg) marszu dziennego (dobowego);
- ogólny czas marszu.

Zasady doktrynalne stanowią[4], że: związkowi taktycznemu wyznacza się drogi lub pas marszu, którego szerokość powinna umożliwiać wybór co najmniej 2-3 dróg oraz zapewniać wykonanie manewru w celu pokonania stref zakażeń, rejonów zniszczeń, zatopień i zapór inżynieryjnych. Drogi nie powinny przebiegać przez duże miejscowości, węzły kolejowe i ciaśniny terenowe, mogące być celami dla uderzeń grup terorystycznych (przeciwnika)[5].

Z norm, wynikających z zabezpieczenia inżynieryjnego[6], na ogół określa się wymogi pod kątem przebiegu poszczególnych dróg marszu. Zatem, powinny one znajdować się w pewnym oddaleniu, wynikającym z zagrożenia, a także gwarantować możliwość wykonania nieodzownego manewru. Znaczący wpływ przy wyborze i ustalaniu ilości dróg dla maszerujących wojsk mają możliwości usamodzielnienia poszczególnych zgrupowań siłami i środkami zabezpieczającymi ruch w postaci oddziałów zabezpieczenia ruchu lub oddziałów torujących. Dlatego powinno się wyznaczyć w marszu na dużą odległość, trwającym ponad jedną dobę, bez zagrożenia zetknięcia się z naziemnym przeciwnikiem, jedną lub dwie drogi. Odległość między drogami marszu powinny być większe niż 5 km. Wartość powyższa, na podstawie uzyskanych doświadczeń z ćwiczeń[7], gwarantuje z dużym prawdopodobieństwem pozbawienie przeciwnika możliwości jednoczesnego porażenia dwóch kolumn wykonujących marsz równolegle.

---

[4] „Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych i operacyjnych". AON 1996 r.,
[5] Regulamin działań wojsk lądowych, nr biblioteczny 4868/R.
[6] „Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych i operacyjnych". AON 1996 r.,
[7] Zobacz załącznik 1

Liczba dróg jest również uzależniona od sposobu dokonania podziału sił i środków gwarantujących zachowanie ciągłości dowodzenia. W marszu konfiguracja elementów ugrupowania zmienia się w konfigurację ugrupowania linearnego dochodzącą do 100-130 km dla kolumn maszerujących po dwóch drogach każda (po jednej drodze dochodząca do 250 km). Dla rzutu lądowego wskazane jest wyznaczyć dwie kołowe drogi marszu (przebieg których przedstawiono na rysunku 1.1) oraz jedną drogę kolejową (zobacz rys. 1.2).



Rys. 1.1. Drogi marszu i rejony odpoczynków rzutu lądowego do rejonu konfliktu w normalnych warunkach

Przed rozpoczęciem marszu powinno dążyć się do przeprowadzenia rekonesansu pod względem inżynieryjnym dróg marszu dla ustalenia stanu drożni, mostów, dogodnych miejsc dla przepraw zapasowych oraz wytyczenia kierunków budowy dróg

obejścia. W ramach rekonesansu należałoby również rozpoznać miejsca ewentualnych rejonów postojów i odpoczynków, prawdopodobnych pożarów, zatopień oraz stref skażeń środkami przemysłowymi. Dla ustalenia potrzeb realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia rzutu lądowego prześledzimy technikę przebiegu marszu w aspekcie inżynieryjnym.

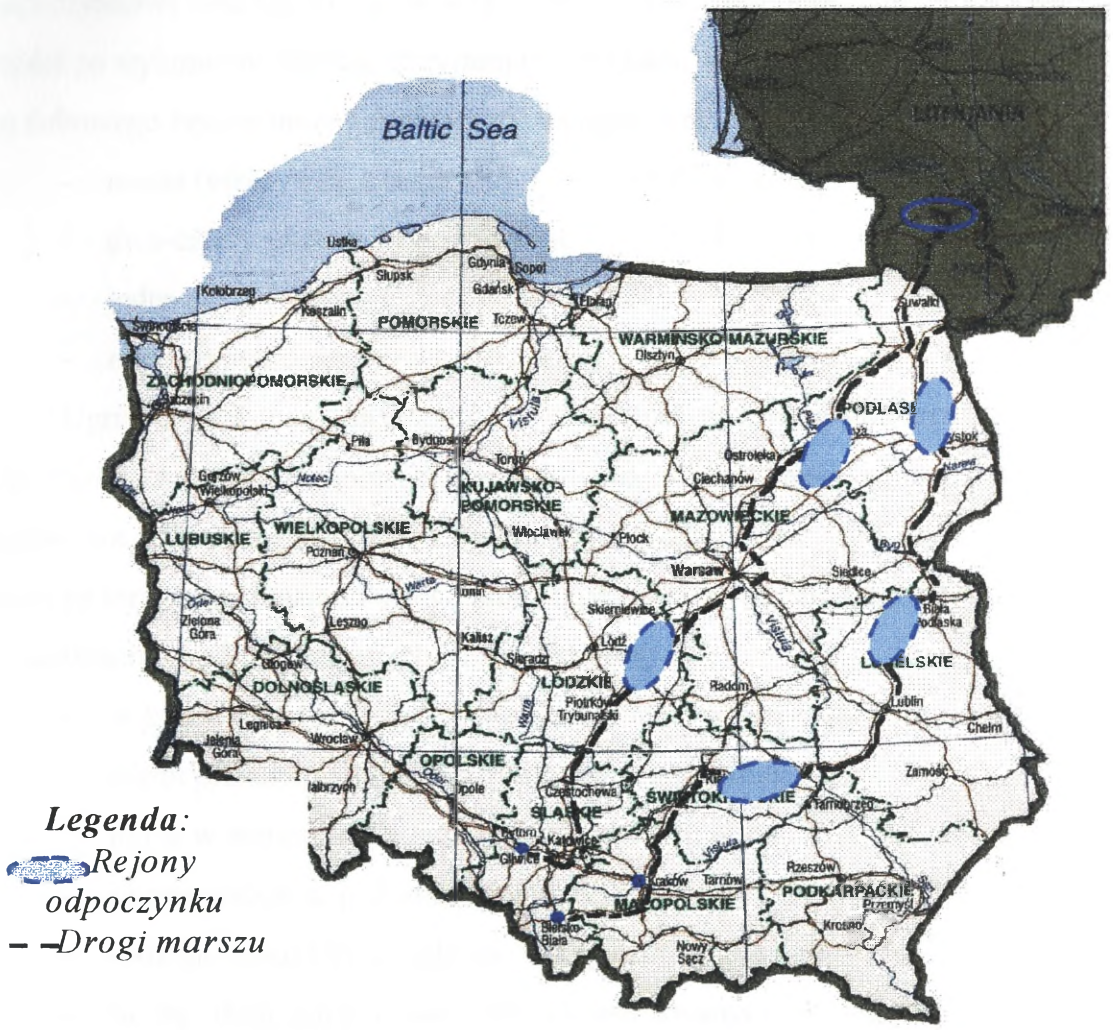


Rys.1.2. Droga przemieszczenia rzutu lądowego transportem kolejowym

Średnią prędkość marszu, dla całej doby jej trwania (w nocy i w dzień, bez uwzględniania czasu postoju) przyjęto dla kolumn kołowych - do 40 km/h

W górach, lesie, terenie lesisto-jeziornym, w zimie oraz innych niekorzystnych warunkach utrudniających marsz jego średnia prędkość ulegnie poważnemu obniżeniu i może wynosić dla kolumn kołowych - 10-20 km/h

Odległość marszu dobowego, ustalono na podstawie średniej prędkości marszu, eksploatacji pojazdów mechanicznych i dopuszczalnego wysiłku fizycznego ludzi w wymiarze 10-12 godzin. Dlatego też przyjmując 10 godzin efektywnego marszu przy średniej prędkości dla poszczególnych rodzajów kolumn można oczekiwać średnie dobowe odległości, dla warunkach normalnych, wyniosą do 400 km.



Rys. 1.3. Rejony odpoczynków rzutu lądowego w zimie oraz w innych niekorzystnych warunkach utrudniających marsz

W terenie lesisto-jeziornym, w warunkach zimowych oraz w innych niekorzystnych warunkach utrudniających marsz, odległość przebyta w ciągu doby marszu może wynosić dla kolumn gąsienicowych, mieszanych i kołowych do 200 km. W związku z tym powstanie konieczność urządzania dla rzutu lądowego większej liczby rejonów odpoczynków, co zilustrowano na rysunku 1.3.

W celu zachowania zdolności fizycznej ludzi, sprawdzenia stanu technicznego pojazdów mechanicznych i usunięcia uszkodzeń, uzupełnienia materiałowego oraz uporządkowania kolumn organizuje się odpoczynki i postoje. Czas i rodzaj postojów (odpoczynków) ustalają dowódcy w zależności od sytuacji oraz zadań, jakie oczekują wojska po wykonaniu marszu. Przyjmując[8] określone dane czasowe rozliczenie marszu dobowego będzie można przedstawić następująco:

- marsz (efektywny czas jazdy) - 10 - 12 godz.
- dwa-cztery postoje jednogodzinne - 2 - 4 godz.
- jeden postój dwugodzinny - 2 godz.
- odpoczynek dzienny (nocny) - 6 - 10 godz.

Ugrupowanie marszowe[9] powinno zapewnić wykonanie marszu w wyznaczonym czasie, zachowanie zdolności bojowej w razie zakłócenia marszu z powodów warunków atmosferycznych lub wykonania przez przeciwnika uderzeń, dokonanie manewru na inne drogi marszu i utrzymanie ciągłości dowodzenia. Jego ostateczna postać jest uzależniona od następujących determinantów:

- w jakim okresie wykonywany jest marsz (w warunkach zagrożenia uderzeniami przeciwnika lub jego braku, w porze letniej, wiosennej lub jesiennej, a może w warunkach zimowych, złe warunki atmosferyczne, itd.);
- rozmieszczenia pododdziałów w rejonie, z którego rozpoczyna się marsz;
- rodzaju (charakteru) zadania czekającego wojska po wykonaniu marszu;
- liczby dróg marszu, pory roku i czasu trwania oraz warunków atmosferycznych.

[8] Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych i operacyjnych wojsk lądowych, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 1996

[9] Rozmieszczenie kolumn na drogach, zapewniające najlepsze wykonanie zadania, przy szybkim i sprawnym ich przemieszczaniu do nowych rejonów z zachowaniem gotowości bojowej nazywamy ugrupowaniem marszowym.

W przyjętych założeniach organizowania i prowadzenia marszu przez rzut lądowy na obszarze kraju można przewidywać, że marsz nie powinien trwać dłużej niż 2-3 doby. Tym samym postoje jednogodzinne, dwugodzinne i odpoczynki gwarantują w pełni realizację przedsięwzięć inżynieryjnych w nich zaplanowanych. Mogą być jednak przypadki, gdy ze względów organizacyjnych marsz przekroczy trzy doby (np. warunki zimowe), wtedy wskazanym byłoby zaplanować odpoczynek dobowy, w którym powinna zostać przywrócona zdolność bojowa wojsk.

Kolejnym czynnikiem, wymagającym szczegółowego przeanalizowania jest ugrupowanie marszowe.

Ugrupowanie marszowe tworzą: ubezpieczenie marszowe, oddziały zabezpieczenia ruchu, kolumny sił głównych oraz kolumny oddziałów (pododdziałów) logistycznych.

Zatem, zabezpieczenie inżynieryjne marszu rzutu lądowego powinno zapewnić przede wszystkim utrzymanie założonej prędkości marszu, swobodę ruchu oraz bezpośrednie ubezpieczenie pod względem inżynieryjnym maszerujących kolumn. W celu zapewnienia wyższego tempa marszu można sprzęt o mniejszych prędkościach trakcyjnych przewozić na przyczepach niskopodwoziowych i z nich tworzyć oddzielną kolumnę.

W zależności od sytuacji, ugrupowanie marszowe rzutu lądowego może ulegać zmianom, w związku z tym powinno być zabezpieczane pod względem inżynieryjnym stosownie do rozwoju sytuacji i odpowiadać tworzonej koncepcji marszu, zajmowania i pobytu w nakazanych rejonach.

Kolejnym problemem rzutującym na potrzeby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania lądowego jest zabezpieczenie inżynieryjne rozmieszczenia wojsk w rejonach odpoczynków i konfliktu (zagrożenia).

Rozbudowa inżynieryjna rejonów rozmieszczenia jest więc jednym z przedsięwzięć zabezpieczenia inżynieryjnego realizowanego w ramach przemieszczania rzutu lądowego. Pod tym pojęciem należy rozumieć nie tylko zabezpieczenie inżynieryjne wojsk w rejonach postojów i odpoczynków w czasie marszu, ale wszelkie przebywanie wojsk w rejonach, gdzie zawsze powinno być prowadzone odtwarzanie zdolności bojowej i przygotowanie się do realizacji kolejnych zadań.

Coraz powszechniejsze wysyłanie sił do działania wewnątrz ugrupowania strony przeciwnej powodują, że wojska są zagrożone uderzeniami ogniowymi środkami rażenia przeciwnika niezależnie od tego w jakim rejonie się znajdują. Stąd osłona pod względem inżynieryjnym wojsk rozmieszczonych w rejonach w ześrodkowania coraz bardziej upodabnia się do rozbudowy inżynieryjnej rejonów obrony. Dlatego wojska w rejonach ześrodkowania powinny zachowywać gotowość do odparcia napadu przeciwnika naziemnego oraz do szybkiego i skrytego jego opuszczenia.

Przed rozmieszczeniem wojsk w rejonach należy przeprowadzać dokładne rozpoznanie terenu w celu wykrycia ewentualnych grup dywersyjnych, wykrycia i oznakowania zaminowanych i skażonych odcinków terenowych, określenia przydatności źródeł wody oraz możliwości wykorzystania innych środków materiałowych. Wybranie (ustalenie) rejonów rozmieszczenia pododdziałów rzutu lądowego, stanowisk dowodzenia, dróg, rubieży rozwinięcia w wypadku ataku, stanowisk ogniowych, rubieży i pasów ubezpieczeń postoju powinno być powierzane grupom rekonesansowym, w skład których powinny wchodzić, obok oficerów sztabu, rodzajów wojsk i służb oraz przedstawicieli pododdziałów (łącznicy z pododdziałów) - oficerowie wojsk inżynieryjnych rzutu lądowego. W rejonach rozmieszczenia, w sytuacji zagrożenia, pododdziałom należy zapewnić warunki przetrwania w aspekcie inżynieryjnym, w związku z tym po wejściu wojsk do rejonu rozpoczyna się niezwłocznie rozbudowę inżynieryjną. W tym przypadku wykonuje się okopy dla ubezpieczeń, szczeliny i ukrycia dla ludzi. Równolegle z budową obiektów fortyfikacyjnych rozbudowuje się system zapór inżynieryjnych i utrzymuje drogi manewru. Wszelkie prace i wykonywane obiekty należy dokładnie maskować.

Zasadniczymi zadaniami wojsk inżynieryjnych, wykonywanymi w obszarze konfliktu (zagrożenia), zatem będą:

a) rozminowanie oraz oczyszczanie terenu i obiektów, likwidacja rozpoznanych zapór minowych, a także niszczenie przeterminowanej i porzuconej amunicji i środków masowej zagłady;
b) budowa obiektów fortyfikacyjnych;
c) przygotowanie i utrzymanie dróg;
d) utrzymanie punktów wydobywania, oczyszczania i dostarczania wody;

Przed przystąpieniem do wykonywania zadań dowódca odpowiedzialny za rozminowanie i oczyszczanie terenu lub obiektu musi nawiązać współpracę z terenowymi władzami lokalnymi oraz innymi wojskami uczestniczącymi w konflikcie. Rejon przewidziany do rozmieszczenia wojsk rozpoznaje się przed jego zajęciem. Do prowadzenia rozpoznania wykorzystuje się pododdziały saperów – patrole rozminowania (PR), które najpierw rozpoznają (rozminowują) drogi (ścieżki) prowadzące do danego rejonu, a następnie miejsca dyslokacji poszczególnych pododdziałów. W wypadku zaminowania terenu wyznaczone patrole ustalają jego granice i jeżeli jest to możliwe, wytyczają i oznakowują obejścia. W sytuacji gdy ustawione zapory nie zagrażają rozmieszczonym w ich pobliżu wojskom, grodzi się je i oznakowuje. O miejscu rozpoznanych, ogrodzonych i oznakowanych zapór powiadamia się wszystkich żołnierzy zgrupowania oraz strony konfliktu. Jeżeli rozpoznane zapory utrudniają wykonywanie zadań, przystępuje się do ich rozminowania.

Wykryte zapory minowe (niebezpieczne materiały) niszczy się na miejscu lub w wyznaczonych rejonach. Czas i miejsce niszczenia muszą być uzgodnione ze stronami konfliktu i potwierdzone w rozkazie dziennym oddziału.

Jeżeli w planowanym rejonie rozmieszczenia pododdziału istnieje możliwość wykorzystania istniejącej infrastruktury (budynki mieszkalne, magazyny, szpitale itp.) musi ona być rozpoznana i rozminowana przed wprowadzeniem wojsk. Dokonuje się wówczas dokładnych oględzin budynku (obiektu), ustala i sprawdza punkty kierowania wybuchami, ocenia miejsca, w których mogą być założone miny (zwłaszcza miny pułapki) i ładunki wybuchowe oraz likwiduje je. Rozminowane rejony, niezależnie od wyników pierwszych oględzin, powinny być sprawdzone przez grupy kontrolne (IPR, grupy rekonesansowe i inne). Rozminowany i oczyszczony teren (rozminowane obiekty) musi być przekazany pododdziałom protokolarnie przed jego zajęciem.

Budowa obiektów fortyfikacyjnych zależy od decyzji dowódcy. Powinna być powszechna i realizowana etapami, ze stosowaniem właściwych rozwiązań konstrukcyjnych (obiekty fortyfikacyjne muszą zapewniać ochronę żołnierzom przed ogniem broni strzeleckiej, odłamkami pocisków artyleryjskich i bomb lotniczych).

Rejony dziennych (nocnych), ewentualnie dobowych odpoczynków rozpoznaje się zawczasu pod względem inżynieryjnym. Wprowadzane wojska rozmieszczają się

według zasad obowiązujących w rejonach ześrodkowania. Każdy pojazd, wóz bojowy, pododdział zajmuje miejsce, które gwarantuje szybkie opuszczenie i sformułowanie kolumny marszowej. W rejonach tych organizuje się obronę i służbę porządkowo-ochronną, zgodnie z zadaniami jakie wojska wykonują w rejonach rozmieszczania i na postojach. Rejony odpoczynku należy wybierać w miejscach, gdzie realne jest wykorzystanie stacjonarnych baz obsługowych np. warsztatów naprawy sprzętu.

Współdziałając z siłami układu pozamilitarnego trzeba również dostrzegać możliwość skorzystania z bazy szpitalnej (leczniczej), miejsc zbiorowego żywienia i odpoczynku (ośrodki wczasowo-wypoczynkowe) itp. Świadczenia osobowe, jak i materiałowe, wkomponowane w całość trwania marszu wydatnie pozwolą wydłużyć czas posiadania własnych zapasów materiałowych przez rzut lądowy.

W rejonach rozmieszczenia pododdziałów, na posterunkach obserwacyjnych i kontrolnych wykonuje się:

- ✓ wykopy pod schrony dla ochrony ludzi, rozmieszczone w pobliżu obiektów mieszkalnych, ogniowych i obserwacyjnych, aby możliwe było szybkie i skryte ich zajęcie.
- ✓ obiekty fortyfikacyjne do prowadzenia obserwacji z worków fortyfikacyjnych w miejscach widocznych (oznakowanych i oświetlonych), umożliwiające prowadzenie obserwacji terenu oraz wgląd w cały rejon odpowiedzialności;
- ✓ adaptację istniejącej infrastruktury (zwłaszcza tej o trwałej konstrukcji) pod kątem potrzeb wojsk pełniących służbę w rejonach misji, polegającą na wykonaniu czynności, które wiążą się ze zwiększeniem odporności budynków na niszczące oddziaływanie środków ogniowych stron konfliktu. Uzyskuje się to dzięki wzmocnieniu konstrukcji stropów i okien oraz ścian bocznych, a także zabezpieczeniu drzwi, otworów okiennych i wentylacyjnych. Tym samym zapewnia się bezpieczeństwo ludziom wykorzystującym te obiekty;
- ✓ przystosowanie standardowych kontenerów mieszkalnych na potrzeby wojsk pełniących służbę w rejonach misji, a także obudowuje je workami fortyfikacyjnymi;
- ✓ okopy na wozy bojowe;
- ✓ ukrycia na sprzęt techniczny oraz środki materiałowe.

Przed rozpoczęciem prac fortyfikacyjnych dowódcy pododdziałów powinni:

- ✓ określić – pod względem taktycznym, technicznym i organizacyjnym – możliwość prowadzenia tych prac oraz w zarządzeniach i uzgodnieniach ze stronami konfliktu;
- ✓ przekazać zadania wszystkim szczeblom dowodzenia i wykonawcom oraz sprawdzić ich właściwe zrozumienie;
- ✓ sprecyzować w czasie rekonesansu lokalizację (miejsca) budowy tych obiektów fortyfikacyjnych, które decydują o bezpieczeństwie wojsk, oraz sprawdzić możliwości wykonania zadań;
- ✓ określić siły, środki oraz sprzęt do prowadzenia prac fortyfikacyjnych, a także zapewnić niezbędne surowce i minerały do budowy polowych obiektów fortyfikacyjnych.

Głównym celem przygotowania i utrzymania dróg jest zapewnienie swobody ruchu (manewru) pododdziałom odpowiedzialnym za dowóz zaopatrzenia i ewakuację oraz patrolom prowadzącym rozpoznanie. Wykorzystuje się do tego pododdziały inżynieryjno-drogowe, wyposażone w sprzęt i środki do realizacji zadań drogowo-mostowych oraz przejść w zaporach inżynieryjnych ustawianych na drogach, w zawałach i rejonach zniszczeń.

Wszystkie drogi, po uzgodnieniu ze stronami konfliktu, oznakowuje się znakami drogowymi oraz umownymi, obowiązującymi w rejonach wykonywania zadań. Znaki powinny być widoczne i znane wszystkim użytkownikom. W wypadku utrzymania dróg przez pododdziały drogowe (przedsiębiorstwa cywilne) stron konfliktu należy uzgodnić współdziałanie w wykonywaniu prac i kontrolowaniu ich zgodnie z podpisanymi umowami.

Pododdziały, w ramach wsparcia inżynieryjnego zaopatrywania w wodę, z odpowiednio urządzonych ujęć wodnych znajdujących się pod ochroną i kontrolą sanitarno-epidemiologiczną, powinny zaopatrywać się w wodę we własnym zakresie, wykorzystując istniejące i nadające się do użytku ujęcia (studnie szybowe, kopane i wiercone) oraz urządzenia wodociągowe. Mogą wykorzystywać również inne źródła, które nie wymagają oczyszczenia, a znajdują się w rejonach rozmieszczenia pododdziałów.

1.1.2. Potrzeby zabezpieczenia inżynieryjnego przegrupowania rzutu lądowego do rejonu konfliktu.

Oprócz czynników taktyczno-operacyjnych, badaniami objęto pas i drogi marszu z rejonu małopolskiego do rejonu konfliktu (zagrożenia), jako środowiska rzutującego na potrzeby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przegrupowania rzutu lądowego do rejonu konfliktu (zagrożenia) – patrz rysunek 1.8.

Na kierunkach dróg marszu przeszkody wodne[10] szerokości nie mniejszej niż 10 m występują średnio co 6 - 7 km, z czego około 70% stanowią przeszkody wodne do 50 m i kanały 10 - 30 m.

Analiza przeszkód wodnych szerokości nie mniejszej niż 10 m wykazała, że z ogólnej liczby rzek przecinających drogi marszu rzutu lądowego, odcinki o szerokości stanowią odpowiednio procentowy udział:

- do 20 m stanowią prawie - 63%,
- 20 - 50 m - 11%,
- 50 - 100 m - 12,5%,
- 100 - 150 m - 5%,
- 150 - 300 m - 4,5%,
- powyżej 300 m - ok. 4%.

Uwzględniając także średnią głębokość poszczególnych odcinków przeszkód wodnych można przyjąć, że około 90% z nich wojska mogą pokonywać w bród, po małych mostach (wymagających ewentualnego wzmocnienia) oraz po mostach towarzyszących i niskowodnych. Pokonywanie pozostałych 10% przeszkód wodnych powinny zapewnić mosty stałe i przeprawy urządzane przez wojska inżynieryjne.

Występowanie cieków wodnych pozwala wnioskować, że w toku marszu wojska będą zmuszone pokonywać w ciągu doby średnio 2-5 rzek i kanałów o szerokości 5 do 100 m, a co drugi dzień rzekę o szerokości ponad 100 m. Analizę potrzeb w zakresie odtwarzania przepraw mostowych podczas przemieszczenia rzutu lądowego do rejonu konfliktu w aspekcie drogowo-mostowym przedstawiono na schematycznie na rys. 1.4 i zbiorcze w tabeli 1.2.

[10] Zobacz załącznik 1.2

Tabela 1.2

Potrzeby w zakresie odtwarzania przepraw mostowych[11]

Wyszczególnienie	Na drogach marszu
Długość sieci drogowej (km)	1000-1100
Orientacyjna liczba mostów na sieci drogowej:	
- do 20 m	50-64
- 20-60 m	30-45
- > 60 m	20-27
Prognoza zniszczonych mostów (wskaźnik zniszczenia - 80%):	
- do 20 m	40-51
- 20-60 m	24-36
- > 60 m	16-21
Wskaźnik możliwości wyznaczania objazdów zniszczonych przepraw	70%
Wymagana orientacyjna liczba przepraw mostowych do odtworzenia:	
- do 20 m	12-16
- 20-60 m	6-11
- > 60 m	4-6

Istotny wkład w powodzenie i osiągnięcie celu marszu wnosi umiejętne skupianie wysiłków wsparcia inżynieryjnego w aspekcie rozbudowy inżynieryjnej rejonów odpoczynków i rozmieszczenia wojsk, ponieważ naturalne warunki terenowe chronią wojska w zakresie niedostatecznym (co zobrazowano w tabeli 1.3).

Rejony odpoczynków i rozmieszczenia, zatem należy wybierać w terenie z dobrymi właściwościami ochronnymi i maskującymi oraz wystarczającą liczbą źródeł wody. Oddziały rozmieszczać w nich w sposób rozśrodkowany (batalionami, kompaniami) wzdłuż dróg w kierunku wykonywanego marszu.

Zakres zadań zabezpieczenia inżynieryjnego realizowany w rejonach odpoczynków zależy od czasu trwania odpoczynków, sytuacji operacyjnej, warunków tere nowych, pory roku, doby i każdorazowo jest określany przez dowódcę rzutu lądowego. Praktycznie na urządzenie rejonów odpoczynków wojska mogą mieć nie więcej czasu niż 3-4 godziny. W tym czasie mogą one wykonać szczeliny na cały stan osobowy (z tego 35-40 % szczelin przykrytych), okopy na środki obrony przeciwlotniczej i ukrycia na stanowiskach dowodzenia.

[11] Na podstawie - Burawski Z.: „Prognozowanie zniszczeń i zapór na drogach przegrupowania wojsk". Kryptonim: Zniszczenia". AON 1994 r.,



Rys. 1.8. System dróg kołowych i zasadniczych przepraw dla przemieszczenia rzutu lądowego do rejonu konfliktu

Tabela 1.3

Zabezpieczenie żywotności wojsk w aspekcie ochronnych właściwości terenu[12]

Rodzaj terenu	% zabezpieczenia żywotności
- równinny	0
- średnio-pofałdowany	5 - 15
- pofałdowany	12-21
- poprzecinany wąwozami, niskie góry	15 - 30

UWAGA: właściwości ochronne terenu w aspekcie żywotności zwiększają się o 10 - 15%, w przypadku zajmowania przez wojska rejonów w terenie lesistym lub zabudowanym.

[12] Burawski Z.: Zwiększenie żywotności wojsk dywizji w obronie w aspekcie rozbudowy fortyfikacyjnej terenu, AON 1995 r.

Natomiast zakres prac inżynieryjnych w rejonach rozmieszczenia (wyjściowych) będzie na ogół znacznie szerszy, przede wszystkim z uwagi na dysponowanie większą ilością czasu oraz ze względu na zagrożenie uderzeniem przeciwnika. Jeśli w pobliżu związku taktycznego znajduje się silny przeciwnik i prawdopodobieństwo jego uderzenia jest duże, to rejon rozmieszczenia rzutu lądowego rozbudowuje się tak, jak pas obrony. Na ogół w ramach rozbudowy fortyfikacyjnej rejonów rozmieszczenia (wyjściowych) wykonuje się okopy na rubieżach obrony oddziałów i czat (jak w obronie), szczeliny i ukrycia, a gdy czas na to pozwala - schrony dla stanu osobowego oraz ukrycia na sprzęt dowodzenia i środki materiałowe. W ramach rozbudowy fortyfikacyjnej rejonów rozmieszczenia należy maksymalnie wykorzystać istniejące obiekty infrastruktury.

Równolegle z rozbudową fortyfikacyjną, na rubieży ubezpieczeń buduje się zapory inżynieryjne z min sygnalizacyjnych, a na kierunkach zagrożonych uderzeniami przeciwnika ustala się miejsca założenia zapór minowych (przeciwpancernych i przeciwpiechotnych) oraz przygotowuje do niszczenia mosty i inne obiekty. Na kierunkach przewidywanych uderzeń przeciwnika planuje się użycie oddziałów zaporowych.

Przygotowanie dróg manewru w rejonie rozmieszczenia obejmuje organizację stałej osłony technicznej dróg dofrontowych i rokadowych oraz okresowej osłony technicznej dróg wyjścia sił głównych na drogi marszu.

Rozminowanie terenu, obiektów komunikacyjnych, urządzeń obronnych i innych przeznaczonych do zajęcia przez wojska, wymaga zorganizowania i użycia sił wojsk inżynieryjnych. Rozminowanie prowadzone jest w zakresie ograniczonym do minimum. Rozminowanie terenu i obiektów wymaga prowadzenia rozpoznania zaminowania terenu i likwidację zapór minowych lub ogrodzenie wykrytych zapór. Rejon przewidziany do zajęcia przez wojska rozpoznaje się ze względu na zaminowanie tuż przed jego zajęciem. Do prowadzenia rozpoznania zaminowanego terenu wykorzystuje się wszystkie elementy rozpoznania danego szczebla dowodzenia. Rozminowanie prowadzą wyłącznie pododdziały wojsk inżynieryjnych.

Do polowych obiektów fortyfikacyjnych, budowanych w rejonach wyjściowych i ześrodkowania rzutu lądowego należą okopy dla ubezpieczeń bezpośrednich i środków ogniowych OPL oraz szczeliny i schrony stanowisk dowodzenia.

Rozbudowę inżynieryjną rejonu wyjściowego wykonuje się najczęściej w celu stworzenie warunków do:

- ochrony rozmieszczonych wojsk przed skutkami uderzeń ogniowych przeciwnika,
- sprawnego i szybkiego wyjścia wojsk z rejonu odpoczynku (ześrodkowania) na drogi marszu.

Ochronę wojsk w rejonie odpoczynku (ześrodkowania) można zapewnić między innymi poprzez:

- wykonanie niezbędnego zakresu prac fortyfikacyjnych,
- skryte rozmieszczenie wszystkich sił i środków w terenie.

Dla uzyskania wymaganego stopnia ochrony wojsk w rejonie odpoczynku (ześrodkowania) niezbędne jest wykonanie:

- ukryć dla żołnierzy i ważnego sprzętu bojowego, w tym wykorzystanie istniejących infrastruktury technicznej;
- okopów dla środków ogniowych obrony przeciwlotniczej i ubezpieczeń bojowych.

Zakres rozbudowy fortyfikacyjnej rejonów odpoczynku (ześrodkowania) zależy najczęściej od: czasu przebywania w nim wojsk, posiadanego sprzętu do mechanizacji prac fortyfikacyjnych, warunków terenowych (rodzaj gruntu, poziom wód gruntowych, pora roku, liczby obiektów budowlanych, wielkość zasobów materiałów miejscowych).

Sprawne i szybkie opuszczenie rejonu odpoczynku (ześrodkowania) można zapewnić przygotowując sieć dróg wewnątrz rejonu oraz wykonując przejścia w zaporach minowych. Sieć dróg w rejonie wyjściowym powinna umożliwić:

- manewr pododdziałów wewnątrz rejonów rozmieszczenia rzutu lądowego w celu umożliwienia utworzenia ugrupowania marszowego,
- dowóz środków zaopatrzenia i ewakuację w rejonach rozmieszczenia,
- bezkolizyjne wyjście sił głównych na drogi marszu.

1.1.3. Potrzeby zabezpieczenia inżynieryjnego przewozu zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia) transportem kolejowym.

Zabezpieczenie inżynieryjne przewozów to zorganizowane działanie wojsk, mające na celu zachowanie gotowości do realizacji zadań po wyładowaniu, sprawną komunikację pomiędzy rejonami załadowania (wyładowania) i wyczekiwania (zbiórki) oraz wyładowanie i wykonanie marszu w razie przerwania przewozu (również w przewidywaniu wejścia do walki).

Zabezpieczenie inżynieryjne przewozu wojsk powinno obejmować:

- przydział pododdziałów wojsk inżynieryjnych do poszczególnych transportów operacyjnych odpowiednio do potrzeb, uwzględniających urządzanie punktów załadowczych i wyładowczych oraz przygotowanie dróg marszu do tych punktów;
- przygotowanie i utrzymanie dróg marszu i przepraw przez przeszkody wodne w razie przerwania przewozu i przejścia wojsk do marszu.

Przy organizacji zabezpieczenia inżynieryjne należy:

- przestudiować warunki terenowe w rejonach rozmieszczenia wojsk przed załadowaniem i rejon zbiórki po wyładowaniu, drogi marszu związku taktycznego do rejonów załadowania, charakter i zakres rozbudowy inżynieryjnej oraz warunki maskowania w rejonach rozmieszczenia wojsk;
- określić newralgiczne rejony na trasie przewozu wojsk transportem kolejowym i wodnym; przedstawić dowódcy związku taktycznego propozycję przydziału pododdziałów wojsk inżynieryjnych do poszczególnych transportów operacyjnych z uwzględnieniem urządzania nowych punktów załadowczych i wyładowczych oraz przygotowania i utrzymania dróg, odbudowy przepraw w wypadku przerwania przewozu i przejścia wojsk do marszu, charakteru i zakresu rozbudowy inżynieryjnej rejonów rozmieszczenia wojsk przed załadowaniem i po wyładowaniu, przygotowania i utrzymania dróg do punktów załadowania;
- zorganizować przewóz wojsk inżynieryjnych w poszczególnych transportach operacyjnych i rozpoznanie inżynieryjne rejonów, przygotowanie i

utrzymanie dróg oraz rozbudowę inżynieryjną rejonów rozmieszczenia wojsk.

Doświadczenia ćwiczeń wykazują, że podczas przygotowania przewozu wojsk wymagane jest dokonanie rekonesansu inżynieryjnego w celu:

- zbadania rejonów i warunków załadowania wojsk, określenia stanu technicznego dróg marszu do miejsc załadowania; ustalenia możliwości ruchu wojsk przez przejazdy kolejowe;
- określenia warunków prowadzenia rozbudowy inżynieryjnej rejonów załadowania.

Do urządzania odcinków wyładowczych (załadowczych) w tymczasowych rejonach przeładunkowych wykorzystuje się przewożone wojska inżynieryjne.

*

* *

Przytoczone argumenty pozwalają stwierdzić, że:

1. Zabezpieczenie inżynieryjne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia) ma na celu:
   - zabezpieczenie mobilności zgrupowaniu wojsk lądowych przemieszczającemu się do rejonu konfliktu (zagrożenia),
   - zapewnienie warunków przetrwania zgrupowaniu wojsk lądowych podczas przemieszczania i w rejonie konfliktu (zagrożenia),
2. Do zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego należą wówczas:
   - rozpoznanie inżynieryjne przeciwnika i terenu;
   - rozminowanie terenu i obiektów zajmowanych przez wojska;
   - rozbudowa fortyfikacyjna terenu podczas przemieszczania i w rejonach działań wojsk lądowych;
   - przygotowanie i utrzymanie dróg marszu oraz manewru, dowozu i ewakuacji w rejonie konfliktu;
   - wydobywanie i oczyszczanie wody oraz urządzanie punktów wydobywania wody;
   - zaopatrywanie wojsk w energię elektryczną;

- realizacja przedsięwzięć inżynieryjnych podczas likwidacji skutków uderzeń przeciwnika ogniowymi środkami rażenia oraz w akcjach ratowniczych na rzecz sił własnych podczas klęsk żywiołowych lub ekologicznych;
- realizacja przedsięwzięć inżynieryjnych w ramach w ramach maskowania operacyjnego wojsk i obiektów.

3. Do zasadniczych zadań pododdziałów inżynieryjnych w czasie przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych do i w rejonie rejonu konfliktu należą:

➢ Zabezpieczenie mobilności wojsk własnych przez:
- torowanie przejść w zaporach inżynieryjnych i rozminowywanie terenu;
- osłona techniczna odcinków dróg i obiektów drogowych oraz przygotowanie i utrzymanie dróg w rejonie działań (zagrożenia);
- urządzanie i utrzymywanie przepraw przez przeszkody wodne;
- inżynieryjne przebazowanie lotnictwa.

➢ Zwiększenie warunków przetrwania poprzez:
- rozbudowę fortyfikacyjną stanowisk ogniowych, pozycji i rejonów;
- realizację przedsięwzięć inżynieryjnych w ramach maskowania;
- budowie ukryć dla ludzi i na sprzęt.

➢ Utrzymanie infrastruktury w rejonie konfliktu w zakresie:
- zapewnienia funkcjonowania urządzeń logistycznych, dróg, obiektów drogowych, lotnisk, portów, obiektów hydrotechnicznych, punktów wydobywania i oczyszczania wody, urządzeń energetycznych i rurociągów;
- przystosowania obiektów inżynieryjnych w ramach operacyjnego przygotowania terenu;
- sprawowania nadzoru inżynieryjnego i prowadzenia akcji w rejonie zniszczeń itp.

➢ Rozpoznanie inżynieryjne w zakresie ustalenia możliwości:
- rozmieszczenia w terenie pododdziałów, posterunków obserwacyjnych i kontrolnych;
- wykorzystania dróg (ścieżek) do dowozu, zaopatrywania i ewakuacji;
- budowy obiektów fortyfikacyjnych (użycie maszyn);

- stanu technicznego urządzeń i obiektów (w tym budynków mieszkalnych) planowanych do wykorzystania przez wojska w czasie prowadzenia działań;
- zaopatrywania wojsk w energię elektryczną oraz wykorzystania miejscowych zasobów materiałowych przydatnych do prac inżynieryjnych.

1.2. Możliwości realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia)

Możliwości realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia) zależą od posiadanych przez to zgrupowanie sił i środków, rodzaju marszu i warunków środowiskowych w jakich ono się odbywa.

Podczas prowadzenia badań niezbędne było uwzględnienie czynników środowiskowych rzutujących na wykonywanie marszu. Do tych czynników zaliczono warunki terenowe, klimatyczne i atmosferyczne.

1.2.1. Warunki terenowe

Rzeźba terenu oraz różnorodność pokrycia rzutują na przejezdność terenu w danym obszarze. Przejezdność terenu jest jedną z taktycznych właściwości terenu i określana jest na podstawie analizy i oceny nachylenia zboczy, rodzaju gruntów, pokrycia lasami, gęstości sieci drogowej i jakości samych dróg oraz jego zabudową i występowaniem przeszkód wodnych.

Nachylenie zbocza jest elementem wskazującym na możliwość ruchu żołnierzy i pojazdów w terenie poza drogami. Jedną z cech zbocza[13] mającą wpływ na ruch wojsk jest jego nachylenie definiowane jako kąt zawarty między płaszczyzną zbocza i płaszczyzną poziomą. Przekraczania terenu po zboczach jest ściśle zależne od stopnia jego nachylenia, stanowiącym jeden z głównych mierników jego dostępności dla wojsk.

[13] Przyjmuje się, że nawet na równinach nie spotyka się terenów zupełnie płaskich.

Dla określenia możliwości poruszania się po zboczach ważnym jest uwzględnienie średnich prędkości marszu poza drogami w zależności od stopnia nachylenia zbocza i rodzaju kolumn wykonujących ruch. Dostępność zbocza oraz wskaźniki do oceny prędkości ze względu na nachylenie terenu zawierają tabele w załączniku 1.3.

W zależności od rodzaju gruntu wyróżnia się teren drożny lub niedrożny.[14] Teren drożny występuje wtedy, gdy grunt umożliwia poruszanie się pojazdu mechanicznego w normalnych warunkach atmosferycznych. Do takich gruntów zaliczamy piaski, piasek gliniasty, glinę piaszczystą oraz glinę. Prędkość poruszania się pojazdu zależy od twardości gruntu (sypkie, spoiste) oraz od właściwości pojazdu i jego trakcji (kołowa lub gąsienicowa). Na niedrożność terenu wpływa grunt bagienny, torfowy i łąki podmokłe, gdzie dopuszczalny nacisk na powierzchnię nie powinien przekraczać 0,25 kg/cm^2.

Na przekraczalność terenu mocno rzutuje pokrycie w formie lasu. Ograniczenie ruchu zależne jest przede wszystkim od gęstości i wysokości drzew. Niezależnie od typu lasu w ocenie przekraczalności terenów lesistych należy uwzględnić także rzeźbę i rodzaj gruntu. Wskaźniki oceny możliwości poruszania się pojazdów w terenie lesistym ujęto w załączniku 1,4.

Ruchowi wojsk w danym obszarze terenu sprzyja dobra sieć drogowa.[15]. Oceniając istniejącą sieć drogową pod względem możliwości wykorzystania jej przez rzut lądowy należy określić jakie drogi i o jakich właściwościach są dostępne w danym obszarze działań.

Na wybór dróg i zakres ich przystosowania dla potrzeb wojsk mogą mieć wpływ następujące cechy: ukształtowanie sieci drogowej zobacz załącznik 1.5), gęstość sieci drogowej, charakterystyka techniczna korony drogi i jej podatność na zniszczenie.

W ukształtowaniu sieci drogowej w analizowanych regionach dominuje układ trójkątny, powodujący skupianie dróg w miastach i osiedlach. Średnia gęstość sieci drogowej na obszarze Polski dochodzi do 79,6 km dróg na 100,0 km^2 powierzchni.

---

[14] Terenoznawstwo, MON, Warszawa 1965, s. 26 i 27.

[15] Pod pojęciem sieci drogowej należy rozumieć wszystkie drogi występujące w danym pasie lub obszarze terenu. Spotyka się także określenie sieci drogowej jako drożni. Zob. Bochenek R. H.: 1000 słów o inżynierii i fortyfikacji, s. 249;

Cechą szczególną sieci drogowej w na kierunku przemieszczenia rzutu lądowego jest jej nierównomierna gęstość. Można to stwierdzić rozpatrując poszczególne regiony, np.:[16]

- 40-60 km/100km^2 w województwach: lubelskim i podlaskim;
- 60-80 km/100km^2 w województwach: małopolskim i świętokrzyskim;
- 80-100 km/100km^2 w województwach: śląskim, łódzkim i mazowieckim;
- powyżej 100 km/100km^2 w województwach: śląskim i podkarpackim.

Drogi o nawierzchni utwardzonej o kierunku wschód – zachód występują co 6 km, a drogi gruntowe co 2-3 km.[17]

Na na kierunku przemieszczenia przeważają drogi o klasie III, IV i V z licznymi obiektami inżynieryjnymi. Szerokość nawierzchni, najczęściej bitumicznej, dochodzi odpowiednio do klasy drogi i wynosi od 7,0 do 5,5 m, a całej drogi od 12,0 do 8,0 m. Przepustowość umowna (projektowa) wynosi od 750 do 300 pojazdów na godzinę. Natomiast drogi tych klas umożliwiają rzeczywistą przepustowość pojazdów wojskowych w kolumnach dochodzącą od 532 do 265 pojazdów na godzinę. Dane o klasie drogi, podstawowych wymiarach, szybkościach i przepustowości pojazdów zawiera załącznik 1.7.

Podatność dróg na zniszczenie można traktować jako cechę drogi wskazującej na łatwość jej niszczenia. Należy zakładać, że można zniszczyć drogę w każdym jej miejscu. Jednak takie obiekty, jak mosty, przepusty, mury oporowe i podporowe oraz nasypy i wykopy sprzyjają tworzeniu zniszczeń, które potęgują skutki ograniczenia ruchu. Ważność obiektu przeznaczonego do zniszczenia wynika z porównania pracochłonności zniszczenie obiektu z pracochłonnością usunięcia zniszczenia lub przygotowania objazdu. Im większy czas na odbudowę zniszczonego obiektu drogowego w stosunku do czasu pracochłonności wykonania niszczenia, tym większe jest prawdopodobieństwo jego zakwalifikowania do zniszczenia. Liczba wymienionych obiektów na odcinku drogi jest wskaźnikiem jej podatności na wykonywanie niszczeń. Ilość obiektów głównie zależna jest od rzeźby terenu, gęstości sieci wodnej oraz klasy dro-

[16] Stan na 31.12.1999r. Mały rocznik statystyczny 2000, GUS, Warszawa 2000;
[17] Zob. J. Marczak, Zapory inżynieryjne i niszczenia na przyszłym polu walki, ASG, 1989, s.120.

gi. Dwa pierwsze elementy są w ścisłym związku z właściwościami terenu w danym regionie geograficznym.[18]

Powszechnie przyjmuje się, że w każdych działaniach taktycznych wojsk wystąpi potrzeba pokonywania przeszkód wodnych. Znaczenie wód dla danego rodzaju działań taktycznych wynika głównie z właściwości fizyko-geograficznych, do których zalicza się: szerokość, głębokość koryta, szybkość prądu, rodzaj dna, charakter brzegów i doliny rzeki oraz liczba przepraw stałych i brodów. Większość tych cech jest ściśle związana urządzaniem i utrzymaniem przepraw stanowiącym odrębne zadanie inżynieryjne[19]. Jednak dla rozpatrywania zagadnień ruchu wojsk niezbędne jest uwzględnienie niektórych z nich, między innymi: liczbę i rodzaj przepraw stałych, charakter doliny rzeki, w której należy przygotować drogi do urządzanych przepraw tymczasowych, możliwość urządzania brodów oraz przepraw z mostów towarzyszących na rzekach o niewielkiej szerokości (do 20 m) siłami drogowymi. Dla rozpatrzenia tego zagadnienia niezbędne jest uzyskanie informacji o gęstości sieci i wielkości przeszkód wodnych na danym obszarze. Źródłami danych z tego zakresu mogą być monografie i opisy wojskowo-geograficzne oraz studia terenu i map topograficznych.

Liczbę miejsc dogodnych do urządzania przepraw podają materiały zawierające charakterystyki rzek. Natomiast w określaniu sił do przygotowania dróg do brodów należy uwzględnić bardzo często występujące trudne warunki terenowe (grunt bagienny) w dolinach rzek.

1.2.2. Warunki klimatyczne

Przemieszczenie rzutu lądowego może być realizowane w warunkach terenowych i klimatycznych odmiennych od warunków w jakich najczęściej szkolą się oddziały i pododdziały SZ RP w ramach codziennej służby. Odmienne warunki klimatyczne mają zasadniczy wpływ na organizację i sposoby wykonywania zadań zabez-

---

[18] Metodę oznaczania podatności drogi na zniszczenie zawiera praca: P. Cieślar, Potrzeby i możliwości przygotowania dróg w działaniach taktycznych, AON, 1998, s. 41.

[19] Zob. Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych wojsk lądowych, Szt.Gen.WP/SWInż. Warszawa 1995, s.53.

pieczenia inżynieryjnego. Można wyróżnić całą gamę cech klimatycznych, które istotnie wpływają na sposób użycia wojsk.

Część obszaru przemieszczenia obejmuje teren górzysty. Stosownie do panujących warunków klimatycznych i terenowych przyjmuje się różne sposoby organizacji i wykonywania zadań drogowo-mostowych, w tym i ruchu wojsk.

Ważnymi cechami obszarów górzystych są:

- różnice wysokości względnych, które zapewniają dobrą obserwację lub całkowite zakrycie rozległych obszarów terenu;
- rzadka sieć dróg, ograniczająca lub znacznie utrudniająca przemieszczanie wojsk;
- skalista budowa wyższych partii gór, utrudniająca wykonywanie prac inżynieryjnych;
- możliwość wystąpienia lawin śnieżnych lub kamienistych;
- okresowo wysoki przybór poziomu wody w potokach górskich w czasie deszczów lub topnienia śniegu;
- duża zmienność pogody.

Niska temperatura ściśle związana z wysokością bezwzględną lub porą roku znacznie ogranicza czas przeznaczony na wykonywanie zadań przez żołnierzy w ciągu doby. Wymagane jest wykonywanie różnych czynności pomocniczych pozwalających na utrzymanie zdolności bojowej żołnierzy w górach.

Na terenach podmokłych warunki komunikacji są szczególnie trudne, ze względu na niewielką gęstość sieci drogowej oraz na ograniczenie lub brak możliwości ruchu pojazdów poza drogami. Sieć drogowa i mosty na terenach podmokłych są szczególnie narażone i podatne na niszczenia podczas działań zbrojnych. Zniszczenie korony drogi lub mostu zamyka zazwyczaj ruch pojazdów nie tylko na samej drodze, ale na całym przyległym obszarze o szerokości równej szerokości terenu zabagnionego. W takiej sytuacji niszczenia dróg i mostów są opłacalne ze względu na ich zwiększoną wydajność zaporową w stosunku do niszczenia dróg w terenie suchym.

W warunkach zimowych realizacja zadań zabezpieczenia inżynieryjnego będzie nastręczała wiele trudności. Znaczny wysiłek musi być poświęcony na zapewnienie możliwości przetrwania wojsk i tworzenie warunków komunikacji. Należny uwzględ-

nić spadek możliwości wykonawczych żołnierzy o 2% na każdy stopień od 0°C do – 36°C. W temperaturze poniżej – 42°C działania stają się niemożliwe.[20]

1.2.3. Warunki meteorologiczne

Organizacja i prowadzenie marszu uzależnione są od warunków meteorologicznych. W ocenie przekraczalności terenu należy uwzględnić opady deszczu i śniegu oraz wiatry i niskie temperatury.

Po opadach deszczu wyraźnie pogarszają się warunki przejezdności wszelkich gruntów gliniastych, natomiast polepsza się przekraczalność gruntów piaszczystych. Mokre i śliskie nawierzchnie dróg pogarszają warunki jazdy pojazdów kołowych.

W wyniku obfitych opadów deszczu podnosi się poziom wód w rzekach i przydrożnych rowach oraz wzrasta nawodnienie bagien. Dla ruchu wojsk jest to szczególnie ważne podczas działania w dolinach rzek, zwiększa to zakres prac na drogach do urządzonych przepraw tymczasowych.

Średnio roczne opady deszczu na obszarze przemieszczania rzutu lądowego są nierównomierne w poszczególnych regionach i wynoszą ponad 1300 mm w wysokich partiach Tatr i Beskidów, powyżej 900 mm na obszarach Małopolski i Podkarpacia. Najmniej opadów, poniżej 500 mm jest w okolicach Warszawy i Siedlec.

Występowanie pokrywy śniegowej ogranicza ruch pojazdów. Pojazdy kołowe pokonują warstwę pulchnego śniegu do 30 cm, jednak znacznie zmniejsza się szybkość jazdy. Orientacyjne możliwości manewru w terenie w warunkach zimowych zawiera załącznik 1.8.

Na drogach, po których odbywa się ruch pojazdów kołowych wymagane jest usunięcie warstwy śniegu. Odśnieżanie powinno się rozpocząć w momencie kiedy warstwa pulchnego śniegu jest grubości około 5 cm, wtedy odśnieżanie odbywa się za pomocą lekkich pługów lemieszowych doczepianych do samochodów.[21]

Opady śniegu w połączeniu z wiatrem co najmniej 4,0 m/s powodują powstawanie zasp śnieżnych na drogach, ograniczających nawet ruch czołgów. Zmniejszenie tego zjawiska realizowane może być poprzez bierną akcję odśnieżania, polegającą na

[20] NATO – Doktryna wojsk inżynieryjnych sił lądowych ATP-52, ITWL, Warszawa 1998, s. 71.

ustawianiu wzdłuż dróg płotów drewnianych lub wykonanych z innych materiałów. Wiatr występujący bez opadów wzmacnia rozprzestrzenianie się pożarów w lasach otaczających drogi.

Czynna akcja odśnieżania dróg mająca na celu usunięcie zasp wymaga zastosowania ciężkich pługów lemieszowych lub pługów wirnikowych, a niekiedy nawet spycharek. Na obszarze zainteresowania pokrywa śnieżna utrzymuje się przeciętnie przez 75-90 dni, a niekiedy ponad 110 dni (zobacz załącznik 1.9).

Temperatury poniżej 0°C niekorzystnie wpływają na ruch pojazdów po drogach utwardzonych. Występuje wtedy gołoledź, wpływająca na zwiększenie się niebezpieczeństwa wypadków w ruchu. Jest to ważne, gdy na drodze występują spadki, łuki i skrzyżowania. Przywrócenie normalnych warunków ruchu wymaga posypywania jezdni materiałami uszorstniającymi warstwę lodu. Do materiałów tych zalicza się piasek, drobny żwir lub żużel.

Na posypanie jednego kilometra drogi o dwóch kierunkach ruchu potrzeba od 3 do 6 m^3 materiałów sypkich. Usuwanie gołoledzi z drogi może być realizowane poprzez zastosowanie domieszki w postaci soli technicznej w ilości 30-50 kg/m^3 piasku lub żużla.[22]

Niskie temperatury (mrozy) trwające kilka dni sprzyjają pokonywaniu na przełaj terenów zabagnionych, gruntów torfowych oraz zamarzniętych przeszkód wodnych. Zamarznięty teren utrudnia wykorzystanie materiałów miejscowych do zasypywania lejów i innych zniszczeń na drogach. W tej sytuacji do spulchniania gruntu koniecznym jest stosowanie materiałów wybuchowych i ciężkiego sprzętu do prac ziemnych.

Dni z przymrozkami na obszarze Polski może być nawet 130 w roku. Średnie temperatury stycznia dochodzą do – 15,5°C, najniższa – 35,4°C w Białymstoku (1981 - 1999 r.). Roczna amplituda temperatur skrajnych wynosiła w Białymstoku 70,9 °C.[23]

---

[21] Zob. Mały poradnik drogowy, s. 469;
[22] Tamże, s. 471;
[23] Ochrona środowiska, GUS, Warszawa 2000, s. 84.

1.2.3. Aspekty techniczne.

W rozpatrywaniu zagadnień ruchu wojsk nie można pominąć aspektów technicznych w postaci osiągów trakcyjnych wozów bojowych i samochodów oraz maszyn i urządzeń zwiększających mechanizację prac inżynieryjnych.

1.2.3.1. Mobilność pojazdów.

W planowaniu kierunków działań w terenie niezbędne jest uwzględnienie podstawowych walorów wozów bojowych, pojazdów samochodowych i innych maszyn.

Współcześnie we wszystkich formach działań taktycznych kładzie się nacisk na wykorzystanie możliwości manewrowych wojsk. Pozwalają na to nowoczesne wozy bojowe, które mogą osiągać prędkość poruszania się około 70 km/h po drogach o nawierzchni twardej, a w terenie poza drogami do 50 km/h (pełniejsze informacje zawiera załącznik 1.10).

Właściwości pojazdów wojskowych (w tym opancerzonych) pozwalają na wykonywanie marszów przez kolumny z prędkością do 50 km/h w dzień i 25 - 30 km/h w nocy[24]. Takim parametrom powinny także sprostać sprzęt i maszyny inżynieryjne występujące w tych pododdziałach, które będą przemieszczać się w kolumnach marszowych razem z innymi rodzajami wojsk.

Istotnym parametrem charakteryzującym możliwość poruszania się pojazdów po drogach i w terenie jest nacisk jednostkowy pojazdu na grunt[25], który dla czołgów wynosi od 0,8 do 1,1 kG/cm^2 , dla samochodów terenowych od 0,7 do 1,2 kG/cm^2 , a w nowszych rozwiązaniach pojazdów kołowych z oponami niskociśnieniowymi i regulowanym ciśnieniem w czasie jazdy jest w granicach od 0,5 do 0,9 kG/cm^2 . Ważne jest to w przypadku wykorzystywania dróg z nawierzchniami o niskiej wytrzymałości.

Rodzaj podwozia pojazdu ma znaczenie w eksploatacji dróg. Podwozia o trakcji gąsienicowej bez dodatkowego wyposażenia do ruchu po drogach o nawierzchni utwardzonej, powodują zniszczenia nawierzchni żwirowych, tłuczniowych i bitumicznych w postaci wykruszeń i pęknięć. Zniszczenia te wymagają stałej obserwacji dróg i doraźnych napraw.

---

[24] Witkowski I. Czołgi świata, Wyd. WIS, Warszawa 1992;

1.2.3.2. Wyposażenie pododdziałów w sprzęt do mechanizacji prac inżynieryjnych.

Sposoby wykonywania różnorodnych prac inżynieryjnych wymagają użycia wielu maszyn i urządzeń technicznych dostosowanych do rozmaitych procesów technologicznych. Ze względu na różnorodność prac park maszynowy musi być bardzo liczny i zróżnicowany.

Dla ułatwienia orientacji należy podać ich klasyfikację. Przytoczono tylko te rodzaje sprzętu, które mogą mieć zastosowanie do wykonywania prac inżynieryjnych wspierających ruch wojsk podczas przemieszczania rzutu lądowego.

Klasyfikacja sprzętu, maszyn i urządzeń do prac inżynieryjnych:

- Maszyny i urządzenia do prac pomocniczych i przygotowawczych:
- maszyny do cięcia i usuwania drzew,
- urządzenia do badania wytrzymałości gruntów,
- pojazdy transportowe
- żurawie samochodowe,
- pługi do odśnieżania,
- piaskarki;
- Maszyny do prac ziemnych:
- spycharki,
- spycharko-ładowarki,
- koparki,
- równiarki,
- zgarniarki;
- Sprzęt przeprawowy:
- parki pontonowe przewoźne i samobieżne,
- promy z parków pontonowych i samobieżne,
- transportery pływające,
- łodzie desantowe,

[25] Zob. Encyklopedia techniki wojskowej, Wyd. MON, Warszawa 1987;

Szczegółową charakterystykę taktyczno-techniczną poszczególnych maszyn i urządzeń zawiera oddzielne wydawnictwo.[26] W większości jest to sprzęt produkowany na potrzeby przedsiębiorstw cywilnych. Podczas doboru optymalnego wyposażenia pododdziałów należy się kierować, oprócz danych taktyczno-technicznych, także innymi wyznacznikami, które odnoszą się do: uniwersalności sprzętu, kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych, dostępności na rynku krajowym oraz możliwości łatwego przystosowania do celów wojskowych.

1.2.4. Posiadane siły i środki oraz ich możliwości w zakresie realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia rzutu lądowego.

Trudno zaprzeczyć, że istnieje pewna liczba czynników mających pośredni i bezpośredni wpływ na wielkość możliwości dotyczących przygotowania i utrzymania dróg, a mianowicie wielkość niezbędnego potencjału wykonawczego pododdziałów drogowo – mostowych rzutu lądowego.

Do odtwarzania uszkodzonych dróg i mostów wyznacza się pododdziały drogowo-mostowe i pododdziały rodzajów wojsk oraz tworzy się zapas materiałów budowlanych i konstrukcji mostowych, a także wykorzystuje się mosty towarzyszące.

Z uwagi na możliwości masowych zniszczeń dróg w toku przemieszczenia, jak również wymagania do zapewnienia manewru pododdziałów w zajmowanych rejonach, zakres zadań związanych z realizacją zadań zabezpieczenia inżynieryjnego niebywale wzrasta, natomiast możliwości wykonawcze pododdziałów etatowych są ograniczone w stosunku do potrzeb, co obrazują to tabele 1.5.

Możliwości pododdziałów rzutu lądowego nie zabezpieczają realizacji wymaganej objętości prac inżynieryjnych. Dodatkowo ich możliwości spadną wskutek utrudnień w realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w warunkach rzeczywistego środowiska pola walki (tabela 1.6).

---

[26] W. Ślemp, W. Kawka, Informator sprzętu inżynieryjnego wojsk własnych, AON, 1999.

Tabela 1.5

Potrzeby i możliwości przygotowania i utrzymania dróg w rejonie obrony oddziału

Przygotowanie i utrzymanie dróg			
Potrzeby		Możliwości	
Łączna długość dróg (km)	Wymagana orientacyjna liczba przepraw mostowych do odtworzenia (szt.)	Wykonawca	Realizacja zadań drogowych (km)
1000-1100	Mosty o długości: 20-60 m $\Rightarrow$ 6-11 > 60 m $\Rightarrow$ 4-6	kdm	50-60
		pldm	25-30

Tabela 1.6

Stopień utrudnienia realizacji przygotowania i utrzymania dróg w aspekcie warunków środowiska pola walki[27]

Czynniki środowiska pola walki	Charakter czynników środowiska pola walki	Wartość współczynnika utrudniającego przygotowanie i utrzymywanie dróg
Ukształtowanie terenu	Równinne	1,0
	Średnio pocięte	0,7 – 0,8
	Pagórkowate	0,5 – 0,6
	Lesisto - jeziorne	0,5 – 0,7
Stopień zalesienia	do 25%	1,0
	od 26 – 50%	0,9
	od 51 – 75%	0,7
Pora roku	Lato	1,0
	Wiosna, Jesień	0,8
	Zima	0,9
Warunki widoczności	Dobra widoczność (dzień)	1,0
	Zła widoczność (noc)	0,7 – 0,8
Podwozie pojazdu	Kołowe	1,0
	Gąsienicowe	1,5 – 2,0

Wnioski:

1. Sukces realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w czasie przemieszczania rzutu lądowego zależeć będzie w zasadzie od:
   - wysokiego stopnia przygotowania oddziałów i pododdziałów wojsk i ich możliwości samodzielnej realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego;
   - poziomu przygotowania oddziałów rodzajów wojsk i pododdziałów wojsk inżynieryjnych, właściwego ich użycia oraz inżynieryjnych środków walki w czasie przemieszczania, zgodnie z ich etatowym przeznaczeniem i możliwościami;
   - dobrej organizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego;
   - trwałego i ciągłego dowodzenia pododdziałami wojsk inżynieryjnych;
   - umiejętności organizowania współdziałania z oddziałami innych rodzajów wojsk i pomiędzy sobą;
   - umiejętnego i ciągłego prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego przeciwnika i terenu;
   - terminowego zabezpieczenia wojsk w inżynieryjne środki walki i ich remontu;
   - przestrzegania podstawowych zasad zabezpieczenia inżynieryjnego.
2. Głównym organizatorem zadań osłony technicznej wyznaczonej sieci dróg wojskowych powinny być wojska inżynieryjne przełożonego i podporządkowania operacyjnego, wspierane (zależnie od sytuacji) siłami OT i zmilitaryzowanych oddziałów resortów pozamilitarnych. W ramach prowadzonej osłony technicznej powinny odpowiadać one za:
   - prowadzenie ciągłego rozpoznania stanu technicznego, wyznaczonej przez pion operacyjny (wszystkich szczebli dowodzenia sił zbrojnych), sieci drogowej oraz obiektów komunikacyjnych i przepraw na kierunku przewidywanych manewrów elementów ugrupowania bojowego rzutu lądowego;
   - wykonywanie przejść w zaporach inżynieryjnych ustawionych na drogach, rozminowanie rejonów przewidywanych postojów i odpoczynków oraz

oczyszczanie wyznaczonej sieci dróg z wraków pojazdów, niewybuchów pocisków itp. ograniczających ruch wojsk;

- wykonywanie doraźnie napraw zniszczonych (uszkodzonych) odcinków dróg (obiektów drogowych) lub wykonywanie objazdów;
- dublowanie istniejących przepraw i urządzanie przepraw tymczasowych przez przeszkody wodne ograniczające swobodę ruchu na wyznaczonej sieci dróg rzutu lądowego;
- realizację przedsięwzięć inżynieryjnych z zakresu maskowania.

3. Rzut lądowy swoimi siłami nie jest w stanie zrealizować ogromu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia z rejonów stałej dyslokacji do rejonu konfliktu (zagrożenia) i podczas rozmieszczania jej w rejonach odpoczynków i ześrodkowania w obszarze konfliktu.
4. Wykonawcami zadań osłony technicznej pozostałej sieci dróg wojskowych powinny być siły OT i zmilitaryzowanych oddziałów resortów pozamilitarnych.
5. Organizatorem ruchu na drogach wojskowych pozostaje pion operacyjny sztabu NW, któremu podlega cały system kierowania ruchem.
6. Wojska inżynieryjne rzutu lądowego powinny utrzymywać odwody gotowe do wspierania ich zgodnie z potrzebami wynikającymi z aktualnej sytuacji operacyjno-taktycznej.
7. Szczególnej wagi w zabezpieczeniu drogowo-mostowym nabierają obecnie zadania torowania przejść w rejonach zawał i zniszczeń, a głównie wykonywania przejść w zaporach minowych ustawionych przez przeciwnika na drogach marszu rzutu lądowego. W celu sprawnego ich pokonywania, na czas marszu, na każdej drodze, należy organizować (na bazie etatowych pododdziałów drogowo-mostowych) oddziały zabezpieczenia ruchu, które wyposażone w środki i sprzęt do prowadzenia rozpoznania oraz technicznego wykonywania (torowania) przejść w zaporach, zawałach i rejonach zniszczeń, samodzielnie i bezpośrednio zabezpieczą ruch kolumn.
8. Czas na organizację osłony technicznej wyznaczonych dróg powinien umożliwić:

- przeprowadzenie rozpoznania i rekonesansu wydzielonych dróg oraz określenie stopnia zagrożenia zniszczeniem obiektów drogowych i wpływu oddziaływania przeciwnika na przepustowość wyznaczonych dróg;
- nawiązanie współdziałania z siłami OT i resortów pozamilitarnych i innych użytkowników dróg wyznaczonych do ich osłony technicznej;
- nawiązanie współdziałania z szefostwem wojsk inżynieryjnych Sztabu Generalnego oraz związkami taktycznymi i oddziałami realizującymi na korzyść rzutu lądowego zadania osłony technicznej wyznaczonych dróg.

1.3. Sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia).

Celem niniejszego podrozdziału jest przedstawienie wniosków dotyczących sposobów realizacji osłony technicznej sieci dróg wojskowych na szczeblu operacyjnym dla przemieszczenia rzutu lądowego do rejonu konfliktu (zagrożenia).

W toku jego przygotowania wykorzystano wnioski z ćwiczeń i treningów[28], konsultacje merytoryczne w kraju i za granicą[29], materiały (referaty) z VII Konferencji Naukowo-Technicznej Inżynierii Wojskowej[30,31], oraz artykuły, publikowane w Przeglądzie Wojsk Lądowych[32].

Zgodnie z obowiązującymi w chwili obecnej przepisami, zabezpieczeniem ruchu na obszarze kraju zajmuje się cztery resorty:

- Ministerstwo Środowiska;
- Ministerstwo Infrastruktury;
- Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji;
- Ministerstwo Obrony Narodowej, z czego:

---

[28] Zobacz załącznik 1.12.

[29] Autor badania dokonał podczas studiów w Wojskowej Akademii Inżynieryjnej, jakie odbył w latach 1984-87 w Moskwie.

[30] Usprawnienie współdziałania naukowego w badaniu problemów inżynierii i komunikacji wojskowej. IX konferencja naukowo-techniczna inżynierii wojskowej. Warszawa-Kazuń 1996 r.

[31] Rzeczkowski L. – Technologiczno – organizacyjne problemy w osłonie technicznej dróg i możliwości komputerowego ich rozwiązania, w: Materiały z IX konferencji naukowo technicznej inżynierii wojskowej, Wyd. WAT, Warszawa 1996r.

[32] PWL 2001 r\pwl4\index.html

- Sztab Generalny WP - planowaniem strategicznym szeroko rozumianego manewru wojsk, a w tym przebiegu sieci drogowej znaczenia operacyjnego;
- Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych Sztabu Generalnego WP - planowaniem wykorzystania wojsk inżynieryjnych do osłony technicznej sieci dróg znaczenia operacyjnego;
- Sztab Logistyki - planowaniem dowozu zaopatrzenia i ewakuacji, a w nim - Zarząd Komunikacji Sztabu Generalnego WP - planowaniem funkcjonowania i nadzorowaniem systemu kierowania ruchem wojsk na obszarze kraju oraz odbudową (budową) części przepraw stałych.

Za organizację osłony technicznej dróg zabezpieczających ruch elementów ugrupowania marszowego rzutu lądowego odpowiada Sztab Generalny wydzielając do tego Komendy Kierowania Ruchem Wojsk z podległymi pododdziałami oraz organiczne pododdziały ochrony i regulacji ruchu maszerującego rzutu lądowego.

Głównym wykonawcą zadań osłony technicznej wyznaczonej sieci dróg wojskowych powinny być wojska inżynieryjne wspierane (zależnie od sytuacji) siłami zmilitaryzowanych oddziałów resortów pozamilitarnych.

W ramach prowadzonej osłony technicznej odpowiadają one za:

- prowadzenie ciągłego rozpoznania stanu technicznego, wyznaczonej przez pion operacyjny, sieci drogowej oraz obiektów komunikacyjnych i przepraw na kierunku przewidywanego manewru elementów ugrupowania bojowego rzutu lądowego;
- wykonywanie przejść w zaporach inżynieryjnych ustawionych na drogach, rozminowanie rejonów przewidywanych postojów i odpoczynków oraz oczyszczanie wyznaczonej sieci dróg z wraków pojazdów, niewybuchów pocisków itp. ograniczających ruch wojsk;
- torowanie przejść w rejonach zawał, pożarów, zatopień i przeszkodach naturalnych występujących na kierunkach manewru elementów ugrupowania bojowego;
- wykonywanie doraźnie na bieżąco napraw zniszczonych (uszkodzonych) odcinków dróg (obiektów drogowych) lub wykonywanie objazdów po bezdrożach;
- dublowanie istniejących przepraw i urządzanie przepraw tymczasowych przez przeszkody wodne ograniczające swobodę ruchu na wyznaczonej sieci dróg;
- realizację przedsięwzięć inżynieryjnych z zakresu maskowania.

Głównym wykonawcą zadań osłony technicznej pozostałej sieci dróg wojskowych powinny być siły zmilitaryzowanych oddziałów resortów pozamilitarnych. Wojska inżynieryjne powinny utrzymywać odwody gotowe do wspierania ich zgodnie z potrzebami wynikającymi z aktualnej sytuacji operacyjno-taktycznej.

W okresie pokoju, główny wysiłek w zakresie planowania przebiegu i organizacji utrzymania w sprawności technicznej wyznaczonej sieci dróg krajowych (w tym wojskowych) spoczywa na siłach układu pozamilitarnego głównie jednostek terenowych resortu infrastruktury. W czasie wojny, zadania ich są ograniczane głównie do utrzymywania w sprawności technicznej sieci drogowej poza strefą bezpośrednich działań wojennych.

W obszarze działań rzutu lądowego, głównym wykonawcą zadań drogowo-mostowych stają się jednostki wojsk inżynieryjnych wspierane działaniami części oddziałów zmilitaryzowanych resortów pozamilitarnych. W osłonie technicznej sieci dróg wojskowych biorą również udział brygady pontonowo-mostowe i bataliony ratownictwa inżynieryjnego OT, które prowadzą naprawę lub odbudowę niektórych rozmieszczonych na niej ważniejszych obiektów komunikacyjnych (i dojazdów do nich).

Umożliwienie ruchu wojsk na obszarze Śląskiego i Pomorskiego okręgu wojskowego wymaga współdziałania wszystkich rodzajów sił zbrojnych oraz służb państwowych, a także układu pozamilitarnego, w tym zwłaszcza Policji, Straży Granicznej, Państwowej Straży Pożarnej oraz Wydziałów Dróg Urzędów Wojewódzkich, takich województw jak: Śląskie, Małopolskie, Świętokrzyskie, Łódzkie, Mazowieckie, Lubelskie i Podlaskie.

Organizatorem, zatem ruchu na drogach wojskowych, pozostaje pion operacyjny Sztabu Generalnego, któremu podlega cały system kierowania ruchem.

Działania wszystkich służb i instytucji zaangażowanych w zabezpieczenie przemieszczenia wojsk powinny być koordynowane zarówno na szczeblu centralnym, jak i lokalnym. W pracach Połączonego Komitetu Sterującego HNS powinny brać udział przedstawiciele MSWiA. Bezpośrednią odpowiedzialność za to zadanie powinni ponosić: Oddział Transportu i Ruchu Wojsk Śląskiego i Pomorskiego Okręgu Woj-

skowego oraz komendy komunikacji wojskowej (KKW), zwłaszcza w miastach wojewódzkich.

W celu sprawnego przemieszczenia wojsk Oddziały Transportu i Ruchu Wojsk Okręgów Wojskowych powinny zorganizować skoordynowanie przegrupowania wojsk do rejonu konfliktu (zagrożenia). W koordynacji powinni uczestniczyć wojewodowie, przedstawiciele Policji i komend komunikacji wojskowej oraz przedstawiciele rzutu lądowego.

Na podstawie osiągniętych porozumień powinien być opracowany w Okręgowych Grupach Kierowania Ruchem Wojsk szczegółowy plan realizacji tego przedsięwzięcia.

Przy współpracy Policji, ŻW i innych służb państwowych powinno być zabezpieczone przegrupowanie transportów kolejowych i kolumn samochodowych do granicy państwa; oraz z lądowisk do rejonu konfliktu.

Zapewnienie eskorty wszystkim przemieszczającym się kolumną po drogach realizowane powinno być przez ŻW przy ścisłej współpracy z Policją.

W celu właściwej realizacji zadań należy podjąć między innymi takie działania jak:

- Przeprowadzenie instruktaży na temat korzystania z obiektów znajdujących się w obszarze przemieszczania rzutu lądowego;
- Wskazanie sposobów rozwiązania problemów zabezpieczenia dróg marszu do rejonu konfliktu (zagrożenia);
- Udzielenie szczegółowej informacji na temat unormowań prawnych oraz zasad korzystania z zasobów środowiska naturalnego podczas przemarszu i w rejonach odpoczynku oraz ześrodkowania;
- Wskazanie rejonów podlegających ochronie w pasie przemieszczenia;
- Wskazanie i zabezpieczenia miejsc zakwaterowania i odpoczynku pododdziałów w czasie marszu;
- Utrzymywanie współpracy z Policją, Strażą Miejską, Strażą Pożarną i Żandarmerią Wojskową w dziedzinie monitorowania sytuacji, przeciwdziałania wypadkom i incydentom z udziałem wojsk;

- W celu koordynacji ruchu lotniczego w aspekcie współdziałania z DWLiOP, 2 KOPK w Bydgoszczy, 22 Bazą Lotniczą w Malborku;
- Udzielenie szczegółowej informacji na temat procedur celno-odprawowych przegrupowujących się wojsk;
- Zapoznanie ze szczegółowymi przepisami ruchu drogowego oraz wskazanie źródeł uzyskania wsparcia inżynieryjnego i pomocy podczas przemarszu wojsk na terytorium Polski.

Omawiany podział kompetencji, obecnie jest wewnętrznie niespójny i mało elastyczny w aspekcie jego dostosowania do nowych uwarunkowań i sytuacji operacyjno-taktycznej. Tak więc w interesie wszystkich podmiotów korzystających z sieci dróg krajowych leży stworzenie (w jak najkrótszym czasie) jednolitego systemu zabezpieczenia ruchu, który umożliwiłby manewr sił zbrojnych i jednostek gospodarki narodowej oraz umożliwiałby ewakuację ludności cywilnej z zagrożonego działaniami wojennymi obszaru.

Dla potrzeb operacyjnych, w ramach inżynieryjnego przygotowania sieci drogowej zapewniającej swobodę manewru wojsk, należy:

- prowadzić inżynieryjne studia operacyjne i rekonesanse wyznaczonych dróg i obiektów ze szczególnym uwzględnieniem części obszaru kraju zagrożonych prawdopodobnymi działaniami wojennymi (stref odpowiedzialności OW i RSZ);
- przygotować (budować, remontować) budowle wodne wraz z dojazdami umożliwiającymi urządzanie przepraw,
- przygotować i utrzymywać tymczasowe rejony i nabrzeża przeładunkowe oraz gromadzić niezbędne materiały konstrukcyjne przewidziane do bieżącej naprawy korony dróg i odbudowy (budowy) mostów,
- opracować dokumentację operacyjną i techniczną (w ramach pokojowego przygotowania infrastruktury) obejmującą zadania oddziałów drogowo-mostowych i sił pozamilitarnych działających na wyznaczonych drogach i obiektach drogowych.

Realizacja zadań (czasu „P") prowadzonych w ramach inżynieryjnego przygotowania terenu nie daje dzisiaj gwarancji pełnego wykonania zadań drogowo-

mostowych czasu „W". Zmusza to do bezwzględnego przestrzegania zasady koncentracji wybranych pododdziałów drogowo-mostowych i przeprawowych w odpowiednim miejscu (na najważniejszych kierunkach) i w czasie, zgodnie z zamiarem przemieszczenia Szefa Sztabu Generalnego[33].

W ramach planowania przemieszczenia rzutu lądowego sztaby (Sztab Generalny i OW) powinny ustalić pasy (drogi) przegrupowania, sposób ruchu jej pododdziałów po drogach, miejsca przepraw i kolejność przeprawiania, sposób organizacji kierowania ruchem[34] oraz ramowy zakres zadań oddziałów prowadzących osłonę techniczną wyznaczonych dróg, precyzując jednocześnie terminy ich gotowości.

Skuteczność przemieszczenia rzutu lądowego może być osiągnięta drogą gromadzenia, analizowania i przetwarzania informacji o warunkach drogowych i stopniu realizacji zadań osłony technicznej dróg oraz wypracowywania i przekazywania bieżących decyzji o zakresie i sposobie wykonywania przedsięwzięć zabezpieczenia drogowo-mostowego, organizowania i utrzymywania ciągłego współdziałania między siłami drogowo-mostowymi i maszerującym rzutem lądowym oraz kontrolowania realizacji podjętych decyzji.

Podstawą kierowania ruchem jest decyzja Naczelnego Dowódcy i dokumentacja opracowana przez Sztab Generalny. Na jej podstawie organa dowodzenia wojsk inżynieryjnych wypracowują decyzje do użycia pododdziałów drogowo-mostowych w osłonie technicznej sieci dróg wojskowych[35] dla zabezpieczenia przegrupowania rzutu lądowego, które wraz z innymi zadaniami inżynieryjnymi powinny być ujęte w „Planie zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia wojsk lądowych do rejonu konfliktu (zagrożenia)". Zadania i sposób działania oddziałów drogowo-mostowych uzgadnia się z szefami rodzajów wojsk, precyzując (w ramach koordynacji działań) zakres wykonywania zadań zabezpieczenia drogowo-mostowego przez oddziały (pod-

---

[33] Organizowaniem przemieszczania wojsk obejmującym planowanie ruchu (jako integralnej części planowania operacyjnego) i kierowanie nim w toku operacji zajmują się piony operacyjne organów dowodzenia NW (OW).

[34] Kierowanie ruchem obejmuje utrzymywanie nieprzerwanego wpływu organów dowodzenia na działalność struktur organów kierowania ruchem, reagowanie na zamiany zachodzące w sytuacji operacyjno-taktycznej i podejmowanie stosownych decyzji oraz stawianie (we właściwym czasie) zadań i stwarzanie wykonawcom możliwości przejawiania własnej inicjatywy i samodzielności w zakresie prowadzenia manewrów.

[35] Techniczna osłona sieci dróg wojskowych obejmuje planowanie i organizowanie wykonania części integralnych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego zapewniających bezkolizyjny ruch na wyznaczonych drogach oraz dowodzenie oddziałami (pododdziałami) drogowo-mostowymi i innymi wydzielonymi do ich realizacji.

oddziały) pozostałych rodzajów wojsk. Realizacja zadań osłony technicznej sieci wyznaczonych dróg powinno się odbywać poprzez dowodzenie oddziałami (pododdziałami drogowo-mostowymi)[36].

Czas na organizację osłony technicznej wyznaczonych dróg powinien umożliwić:

- przeprowadzenie rozpoznania i rekonesansu wydzielonych dróg oraz określenie stopnia zagrożenia zniszczeniem obiektów drogowych i wpływu oddziaływania przeciwnika na przepustowość wyznaczonych dróg;
- nawiązanie współdziałania z siłami resortów pozamilitarnych i innymi użytkownikami dróg wyznaczonych do ich osłony technicznej;
- nawiązanie współdziałania z szefem wojsk inżynieryjnych okręgów wojskowych i korpusu oraz z szefem saperów rzutu lądowego, na korzyść którego realizują zadania osłony technicznej wyznaczonych dróg.

Jednym z głównych przedsięwzięć zabezpieczenia inżynieryjnego w ramach przegrupowania rzutu lądowego jest prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego dróg , które organizuje i prowadzi siłami pododdziałów rozpoznawczych na całej długości i kontynuuje przez cały czas prowadzenia osłony technicznej wyznaczonych dróg.

Celem rozpoznania jest ustalenie stanu dróg, mostów i przepraw oraz wykrycie zapór, stref skażeń, rejonów zniszczeń, pożarów i zatopień na drogach marszu i w rejonach postojów (odpoczynków), wyznaczenie dróg obejścia oraz wytyczenie kierunków budowy dróg na przełaj.

Dodatkowo należy określić stopień zagrożenia zniszczeniem obiektów drogowych i wpływu oddziaływania przeciwnika na przepustowość wyznaczonych dróg, uwzględniając jego możliwości (związków, oddziałów i pododdziałów, w tym wojsk inżynieryjnych) w budowie zapór inżynieryjnych (w tym minowania zdalnego i zapór jądrowych).

---

[36] Dowodzenie oddziałami (pododdziałami) drogowo-mostowymi obejmuje przygotowanie dowództw, sztabów i wojsk do wykonywania zadań drogowo-mostowych, utrzymanie ich w stałej zdolności do działań, zdobywanie, opracowywanie i przekazywanie danych o sytuacji na drogach, organizowanie wykonywania zadań drogowo-mostowych i kierowanie wydzielonymi do ich realizacji wojskami. Podstawą dowodzenia oddziałem (pododdziałem) drogowo-mostowym jest zatwierdzony przez przełożonego zamiar i dyrektywa operacyjna jego użycia. Pododdziały wydzielone do realizacji zadań osłony technicznej wyznaczonych dróg powinny otrzymać rozkazy z takim wyprzedzeniem, aby były w stanie przygotować się do ich wykonania.

W ramach organizacji zabezpieczenia inżynieryjnego realizacji zadań osłony technicznej wyznaczonych dróg należy uzgodnić problemy koordynacji pomiędzy:

- oddziałami (pododdziałami) drogowo-mostowymi i przeprawowymi, a zabezpieczanymi przez nie pododdziałami rzutu lądowego;
- oddziałami i pododdziałami wojsk inżynieryjnych (w tym rozminowania) wydzielanymi do osłony technicznej wyznaczonej sieci dróg wojskowych;
- oddziałami i pododdziałami wojsk inżynieryjnych wydzielanymi do osłony technicznej wyznaczonej sieci dróg wojskowych, a siłami układu pozamilitarnego wykonującymi własne zadania na kierunkach (w pasie) ich działania.

Organizatorem koordynowania działań pomiędzy oddziałami (pododdziałami) drogowo-mostowymi i przeprawowymi, a zabezpieczanym zgrupowaniem powinien być przełożony zabezpieczanego zgrupowania wojsk lądowych. Określa on w decyzji i podaje do wiadomości podwładnym (podczas stawiania zadań) główne problemy organizacji współdziałania w zakresie zabezpieczenia ruchu wynikające z planu przemieszczenia rzutu lądowego.

Koordynację działań pomiędzy oddziałami i pododdziałami wojsk inżynieryjnych wydzielonymi do osłony technicznej sieci dróg wojskowych, a siłami układu pozamilitarnego wykonującymi własne zadania na kierunkach (w pasie) ich działania organizuje również szef wojsk inżynieryjnych (saperów) nadrzędnego szczebla. W wytycznych do jego organizacji określa:

- cel wspólnego działania;
- zadania osłony technicznej realizowane na wyznaczonych drogach siłami układu pozamilitarnego;
- zakres wzajemnej pomocy podczas wykonywania zadań;
- sposób utrzymania łączności (wymiany informacji) oraz miejsca rozmieszczenia punktów dowodzenia;
- sygnały koordynacji i wzajemnego rozpoznania.

Dowódca oddziału (pododdziału) wojsk inżynieryjnych wydzielonego do prowadzenia osłony technicznej dróg marszu zabezpieczanego rzutu lądowego, po zakończeniu wstępnego procesu podejmowania decyzji do użycia własnych pododdziałów

(wynikającej z otrzymanego od przełożonego zadania), nawiązuje kontakt z dowódcą zabezpieczanego związku taktycznego w celu uzgodnienia:

- zadania osłony technicznej realizowane na wyznaczonych drogach siłami układu pozamilitarnego i zakres udzielenia im niezbędnego wsparcia;
- kolejności, miejsca i czasu wykonywania przez własny oddział (pododdział) drogowo-mostowy (przeprawowy) szczegółowych zadań osłony technicznej realizowanych na wyznaczonych do utrzymywania drogach oraz rejony ich rozmieszczenia;
- sposobu włączenia się oddziału (pododdziału) drogowo-mostowego (przeprawowego) w ugrupowanie marszowe rzutu lądowego, jeżeli działa on sposobem wyprzedzania lub kombinowanym;
- zadania pododdziałów zabezpieczanego rzutu lądowego, współuczestniczących w zabezpieczeniu ruchu oraz miejsca rozmieszczenia ich punktów dowodzenia;
- sposobu utrzymania łączności oraz sygnały współdziałania i wzajemnego rozpoznawania.

Powyższe założenia decydują o nakładanych na wojska inżynieryjne zadaniach i wymuszają przyjęcie poniższych zasad wykorzystania sił drogowo-mostowych.

Pułk drogowo-mostowy korpusu, stanowiący podstawowy oddział dowódcy korpusu, powinien być przeznaczony do osłony technicznej dróg wykorzystywanych przez elementy ugrupowania marszowego rzutu lądowego. Zadania osłony technicznej powinien realizować wspólnie z siłami resortów pozamilitarnych działającymi w strefie ich manewrów.

Batalion drogowo-mostowy - będąc podstawową komórką organizacyjną pułku drogowo-mostowego - działa z reguły na samodzielnym kierunku, na którym powinien mieć określone:

- kierunki manewru wojsk rzutu lądowego i na nim drogi (zależnie od potrzeb) przemieszczania zabezpieczanych oddziałów rzutu lądowego, na których określone są terminy gotowości (poszczególnych dróg), czas utrzymywania osłony technicznej, sygnały dowodzenia wywołujące pododdziały do wykonania zadania oraz użytkownika;

- rejony odpowiedzialności elementów kierowania ruchem wojsk (KRW) i zmilitaryzowanych sił resortów pozamilitarnych, odpowiedzialnych za organizację ruchu i osłonę techniczną dróg i obiektów komunikacyjnych w rejonie działania batalionu (dla nawiązania współdziałania).

Batalion pontonowy jest przeznaczony do urządzania i utrzymywania tymczasowych przepraw mostowych z parku PP-64 przez przeszkody wodne przecinające drogi utrzymywane siłami batalionów drogowo-mostowych. Najkorzystniejszym wydaje się użycie go w rejonach gdzie nie działają pododdziały brygad pontonowo-mostowych OW do odtwarzania zniszczonych lub uszkodzonych przepraw stałych. Zbudowane mosty pontonowe utrzymuje się przez okres ich odbudowy, i tylko w czasie przeprawy oddziałów, dla których organizuje się osłonę techniczną wyznaczonych dróg.

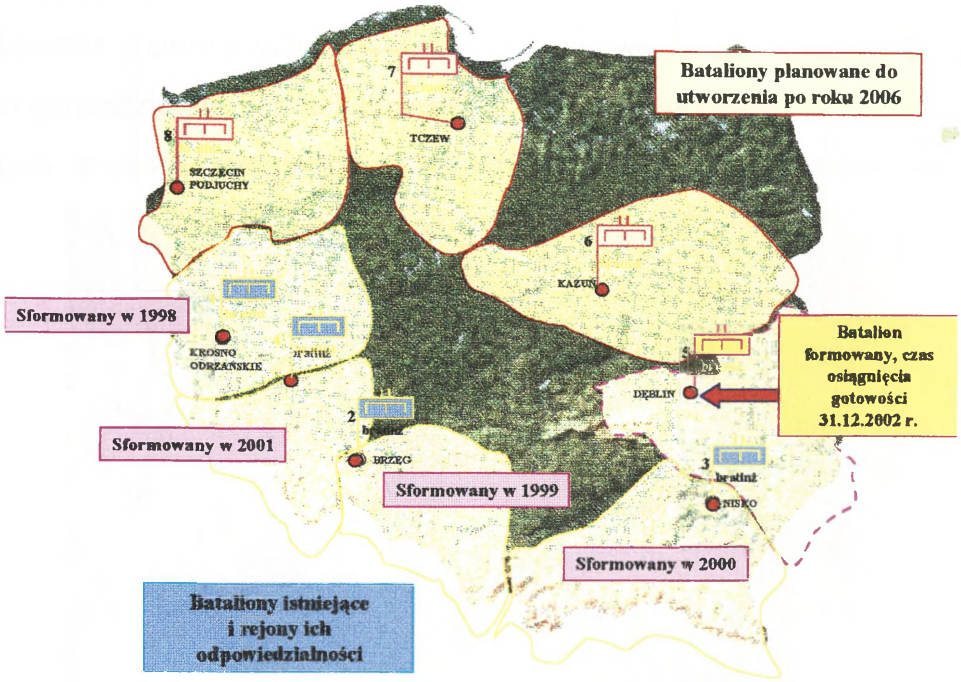
Bataliony ratownictwa inżynieryjnego (rozmieszczonych wzdłuż dwu głównych rzek – Wisły i Odry, zobacz rys.1.8) są przeznaczone do wykonywania zadań ratowniczych i likwidacji zniszczeń obiektów i urządzeń infrastruktury komunikacyjnej i komunalnej, nierzadko w warunkach dużych deformacji terenu.

Struktura organizacyjna każdego batalionu obejmuje między innymi sztab posiadający sekcyjny podział komórek dostosowanych do standardów NATO, specjalistyczne pododdziały: pluton dowodzenia, kompanię ewakuacyjną i kompanię ratownictwa inżynieryjnego oraz pododdziały logistyczne .

Możliwości wykorzystania pododdziałów batalionu są ściśle powiązane z jego strukturą organizacyjną i wyposażeniem technicznym odpowiednim dla danej obsady etatowej czasu „P" lub „W". Zasadnicze pododdziały batalionu ratownictwa inżynieryjnego, po pełnym rozwinięciu są w stanie wykonywać następujące zadania ewakuacyjno–ratownicze:

- kompania ewakuacyjna:
- wydzielić 18 obsad transporterów PTS;
- wydzielić 6 obsad łodzi desantowych z silnikami zaburtowymi,
- kompania ratownictwa inżynieryjnego:
- prowadzić prace inżynieryjne, wykorzystując dwie koparki samochodowe i trzy spycharko-ładowarki oraz cztery samochody-wywrotki;

- wybudować dziewięć tymczasowych mostów przez wąskie przeszkody terenowe, wykorzystując trzy mosty BLG i sześć mostów SMT.



Rys.1.8. Dyslokacja batalionów ratownictwa inżynieryjnego i ich rejony odpowiedzialności[37]

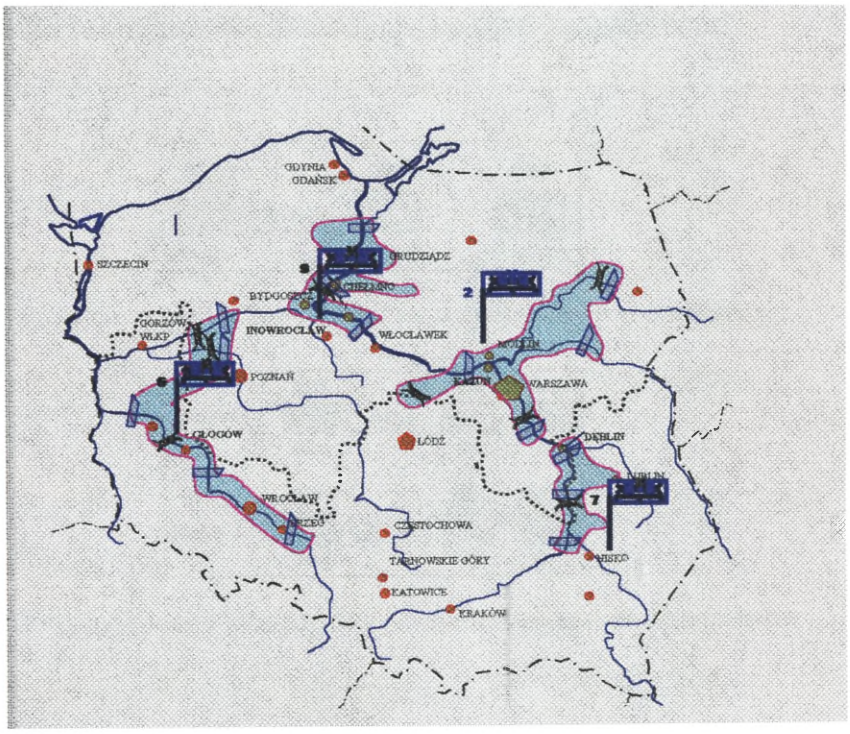
Pokonanie powstałych w wyniku działań człowieka lub sił natury zapór wodnych należy organizować i wykonywać tworzonymi obecnie w strukturach wojsk inżynieryjnych Brygadami Pontonowo-Mostowymi. Chociaż ich struktura przewiduje rozwinięcie brygad w okresie „W", lecz w wyjątkowych sytuacjach oddziaływania kataklizmów mogą być rozwijane w okresie „P".

A zatem jednym z zasadniczych zadań Brygad Pontonowo-Mostowych jest urządzanie i utrzymywanie przepraw tymczasowych (dublowania zniszczonych lub uszkodzonych mostów stałych) na ciągach drogowych sieci transportowej znaczenia obronnego, osłony technicznej dróg manewru w rejonach urządzonych przepraw na zasadniczych przeszkodach wodnych obszaru kraju.

[37] Żuchowski R.: Koncepcja użycia zapór wodnych w działaniach taktyczo-operacyjnych na przykładzie ćwiczeń, Warszawa 19.03.2003 r.

Brygady Pontonowo-Mostowe rozmieszczone będą batalionami w wyznaczonych obszarach operacyjnego przeznaczenia (zobacz rys. 1.9)wzdłuż utrzymywanych ciągów komunikacyjnych i głównych przeszkód wodnych obszaru kraju (zgodnie z opracowanym planem osłony technicznej sieci drogowej znaczenia obronnego).

Charakter planowanych do realizacji zadań warunkuje potrzebę tworzenia w brygadach pododdziałów w pełni samodzielnych oraz zdolnych do wykonania skomplikowanych zadań inżynieryjnych. W ich struktury włączono zmodyfikowane do



Rys.1.9. Dyslokacja brygad pontonowo-mostowych i ich rejony odpowiedzialności[38]

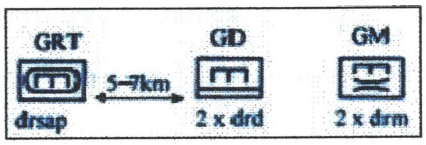
obecnych potrzeb lub opracowane od nowa struktury batalionów specjalistycznych pułków pontonowych i komunikacyjnych. Szczegółowa struktura organizacyjna i wyposażenie każdej brygady wynika z zadań i potrzeb, ustalonych dla każdej brygady oddzielnie.

W celu sprawnego ich pokonywania, na czas marszu rzutu lądowego, na każdej drodze należy organizować (na bazie etatowych pododdziałów drogowo-mostowych) oddziały zabezpieczenia ruchu (zobacz rysunek 1.10), które wyposażone w środki i sprzęt do prowadzenia rozpoznania oraz technicznego wykonywania (torowania)

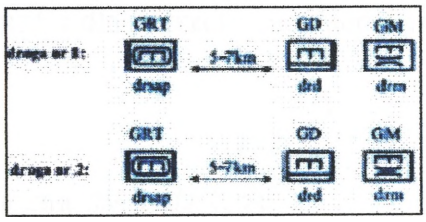
[38] Tamże

przejść w zaporach, zawałach i rejonach zniszczeń, samodzielnie zabezpieczają ruch kolumn.

Na sieci dróg zabezpieczanych organizacyjnie siłami okręgów wojskowych, zadania wykonywania przejść w zaporach minowych realizować powinny oddziały (grupy) torujące (w tym i śmigłowcowe) organizowane na bazie pododdziałów rozminowania brygad saperów. Powinny one zabezpieczać ruch pododdziałów najsłabiej przygotowanych do samoprzekraczania zapór tego typu (głównie stanowisk dowodzenia, oddziałów rakiet i rakiet przeciwlotniczych, kolumn zaopatrzenia).



a) Ugrupowanie pldm jako OZR podczas utrzymywania jednej drogi marszu



a) Ugrupowanie pldm jako OZR podczas utrzymywania dwóch dróg marszu

Rys. 1.10. Warianty ugrupowania OZR w zależności od liczby utrzymywanych dróg marszu

W zależności od sytuacji operacyjnej może okazać się konieczne nałożenie (bądź też wykorzystanie już nałożonych) na mieszkańców określonego obszaru naszego kraju obowiązku świadczeń osobistych lub rzeczowych na rzecz obronności państwa. Istotą każdego rodzaju świadczenia na rzecz obrony jest wykonanie pewnych czynności lub oddanie do użytkowania na cele obronne posiadanych rzeczy ruchomych albo nieruchomości przez osoby fizyczne, przedsiębiorców lub administrację publiczną.

Według postanowień działu VII ustawy o powszechnym obowiązku obrony[39] zakres świadczeń w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczenia rzutu lądowego do rejonu konfliktu powinien obejmować świadczenia rzeczowe.

Świadczenia rzeczowe, ze względu na przeznaczenie przedmiotu świadczenia powinny zbiegać się do:

- doraźnych świadczeń rzeczowych[40];
- świadczeń szczególnych[41].

1) Potrzeby wsparcia przemieszczenia rzutu lądowego wymagają zastosowania procedury świadczeń w odniesieniu do osób fizycznych, przedsiębiorców lub administrację publiczną na rzecz obronności państwa. Trzeba zdawać sprawę z tego, że świadczenia na rzecz obronności kraju są przedsięwzięciem niezmiernie skomplikowanym, wymagającym uwzględnienia wielu uwarunkowań prawnych.

Szczególna sytuacja w procesie nakładania świadczeń rzeczowych dotyczy wykorzystywania nieruchomości dla potrzeb zakwaterowania przejściowego wojsk.

*

* *

Podsumowując, można stwierdzić, że:

1) Sposób realizacji zadań wsparcia inżynieryjnego będą determinować posiadane siły i środki wojsk inżynieryjnych, fazy operacji sił wzmocnienia oraz wielkość tych sił, a także decyzje polityczne (w kwestii potrzeb i możliwości użycia wojsk w obszarze kryzysu (zagrożenia).

2) Z przeprowadzonych badań wynika, że do rozwiązywania organizacyjnych aspektów ruchu wojsk rzutu lądowego w złożonych warunkach nie wystarczą tylko obowiązujące zasady i sposoby zabezpieczenia inżynieryjnego przemieszczania wojsk.

---

[39] Ustawa z 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowi¹zku obrony Rzeczypospolitej Polskiej.

[40] Przedmioty doraźnych świadczeń rzeczowych są przeznaczone do użytkowania przez siły zbrojne w wypadku, kiedy posiadane środki okazują się niewystarczające lub przedmiot świadczenia okazał się niezbędny do rozwinięcia stanowiska dowodzenia, a wcześniej nie był planowany do wykorzystania w ramach świadczenia (w tym wypadku nieruchomości znajdujące się w nowych rejonach rozwinięcia stanowiska dowodzenia). Nie podlegają one włączeniu do struktury organizacyjnej stanowiska dowodzenia lub jednostki zabezpieczającej rozwinięcie i eksploatację tego stanowiska, a czas użytkowania przedmiotu świadczenia jest ograniczony.

[41] które polegają na ciągłym i odpłatnym realizowaniu zobowiązań nałożonych dla potrzeb obrony przez właściwych do tego ministrów na administrację publiczną, instytucje państwowe, przedsiębiorców oraz inne jednostki organizacyjne. W ramach tego rodzaju świadczeń mogą być wykorzystywane obiekty specjalne przewidziane na stacjonarne stanowiska dowodzenia w rejonach uprzednio zaplanowanych.

Należy przyjąć, że tworzenie warunków terenowych do ruchu wojsk będzie możliwe w wyniku działania odpowiedniej struktury organizacyjnej, obejmującej wszystkie elementy przyczyniające się do sprawnego działania.

3) Oprócz zaprojektowania struktury niezbędne jest rozpatrzenie przedsięwzięć kierowania ruchem wojsk oraz wszystkimi elementami uczestniczącymi w procesie przygotowania i utrzymania dróg oraz przepraw. Dla rozwiązania zagadnień organizacyjnych ruchu wojsk konieczne jest wyodrębnienie stref organizacji ruchu oraz przedstawienie także zagadnień dotyczących wyboru dróg.

4) Planowanie ruchu wojsk w obszarze przemieszczenia rzutu lądowego odbywać się będzie najczęściej podczas rozpatrywania całości działań, na wielu poziomach i w różnych obszarach (rejonach) odpowiedzialności. Natomiast właściwe ujęcie organizacyjne tego problemu powinno zapewnić sprawny ruch wojsk, bez przerw i zakłóceń, na jednym poziomie, tj. na poziomie terenu z istniejącą siecią drogową.

5) Podstawowym zadaniem zabezpieczenia inżynieryjnego marszu rzutu lądowego jest osłona techniczna dróg. Zadania te należy realizować zawczasu, w okresie pokoju, w ramach operacyjnego przygotowania terenu do wojny.

Wybór i rozpoznanie dróg dofrontowych od miejsc stałej dyslokacji lub rejonów rozmieszczenia do planowanych rejonów działań operacyjnych (bojowych) oraz dróg rokadowych powinny realizować siły okręgów wojskowych koordynowane ze szczebla Sztabu Generalnego. Wymienione drogi są sprawdzane przez związki taktyczne w ramach działalności studyjnej oraz w toku ćwiczeń i podróży polowych.

Drogi te powinny odpowiadać określonym wymogom taktyczno-technicznym. Najwyższe wymagania stawia się drogom, po których planuje się marsz ciężkiego sprzętu technicznego na przyczepach niskopodwoziowych.

Do marszu należy wybierać przede wszystkim drogi o twardej nawierzchni. Drogi te, o ile jest to możliwe, nie powinny przechodzić przez większe miejscowości i miejsca trudne do przekroczenia, ponieważ w pierwszej kolejności mogą stać się obiektami uderzeń ogniowych przeciwnika. W celu obejścia takich punktów wytycza się, a w koniecznych wypadkach przygotowuje odpowiednie objazdy.

6) Podczas wyboru dróg o nawierzchni twardej należy uwzględniać również drogi gruntowe sytuowane równolegle. Pozwala to wydzielić oddzielne drogi dla po-

jazdów kołowych i gąsienicowych, zapewnić większe prędkości marszowe i zmniejszyć zużycie gąsienic.

Zasadnicze drogi dofrontowe muszą mieć właściwie zabezpieczone skrzyżowania z drogami rokadowymi i kolejowymi, zjazdy i drogi dojazdowe do przypuszczalnych rejonów odpoczynków, stacji kolejowych itp. Ponadto drogi marszu wybiera się mając na uwadze dostateczną nośność i liczbę mostów do wykorzystania przepraw stałych przez przeszkody wodne.

7) We współczesnych warunkach, szczególnie do czasu rozpoczęcia działań bojowych, zastosowanie może znaleźć transport kolejowy. W związku z tym drogi marszu należy tak wybierać, aby pokrywały się one z kierunkami kolejowymi, co w wypadku zniszczenia lub uszkodzenia torów pozwoli pododdziałom, oddziałom i związkom taktycznym przewożonym koleją, na szybkie dołączenie do wojsk maszerujących na własnych środkach transportowych.

8) Rozpoznanie inżynieryjne dróg oraz prawdopodobnych rejonów odpoczynków i ześrodkowania na planowanych kierunkach marszu, powinny organizować poszczególne okręgi wojskowe wysyłając w teren grupy rekonesansowe. W wyniku pracy tych grup gromadzi się w dowództwach okręgów i związków taktycznych oraz na bieżąco aktualizuje dokumentację stanu i rozwoju sieci drogowej.

9) Przedsięwzięcia, mające na celu sukcesywne przygotowanie dróg i przepraw, realizują odpowiednie instytucje i przedsiębiorstwa cywilne oraz - częściowo - jednostki wojskowe. Przedsiębiorstwa cywilne wykonują prace na drogach eksploatowanych przez jednostki gospodarki narodowej, a oddziały i związki taktyczne przygotowują drogi wyjścia wojsk do rejonów alarmowych.

10) Aktualny stan systemu zabezpieczenia ruchu jest dalece niewystarczający i odbiega od rzeczywistych potrzeb sił zbrojnych. Równocześnie szczupłość sił, niewielkie nakłady finansowe przeznaczane na zbrojenia oraz fakt prowadzenia przyszłych działań na obszarze własnego kraju zmusza do poszukiwania nowych rozwiązań w tej dziedzinie. Ponieważ wojska inżynieryjne są jedynym (na szczeblu taktycznym) rodzajem wojsk zdolnym do kompleksowego utrzymywania sieci dróg wojskowych, a na szczeblu operacyjnym również pozostają głównym wykonawcą zadań drogowo-mostowych. Podziału zadań należy dokonać w taki sposób, aby ostatecznie w

strefie przemieszczania rzutu lądowego głównym decydentem w zakresie użycia sił drogowo-mostowych był pion wojskowy. W jego podporządkowanie powinny wchodzić również siły resortów pozamilitarnych wykonujące swoje zadania w tej strefie. Pozostała sieć drogowa utrzymywana siłami układu pozamilitarnego i wojsk inżynieryjnych szczebla strategicznego wchodziłaby w zakres kompetencyjnej odpowiedzialności resortów pozamilitarnych i sił zbrojnych współpracujących ze sobą w takim zakresie, aby na kierunkach manewru elementów ugrupowania bojowego i oddziałów zaopatrywania wojsk miały one priorytet. Wojska inżynieryjne szczebla strategicznego skupiałyby swój wysiłek tylko na sieci dróg zabezpieczających swobodę manewru elementów ugrupowania rzutu lądowego.

Sytuacja taka wymaga od dowództw i sztabów planujących manewr wojsk umiejętnego przewidywania rozwoju sytuacji taktycznych (operacyjnych) i takiego planowania wykorzystania sił organizujących zabezpieczenie ruchu, aby zabezpieczyć manewr wojsk w ściśle określonym czasie. W tym celu należy:

a) oddziały i pododdziały pułków drogowo-mostowych, ze względu na specyfikę swojego wyposażenia, wykorzystywać scentralizowanie zgodnie z decyzją dowódcy odpowiedniego szczebla tylko do prowadzenia osłony technicznej wyznaczonych dróg. Organizację służby porządkowo-ochronnej, wymianę informacji o ruchu na drogach i powstałych zakłóceniach należy organizować według decyzji sztabów organizujących marsz siłami wszystkich rodzajów wojsk i służb stosownie do ich przeznaczenia oraz sił systemu kierowania ruchem, zabezpieczających kierowanie ruchem na sieci dróg wojskowych;

b) jako zasadę należy przyjąć okresowe wykorzystywanie pododdziałów pułków drogowo-mostowych do osłony technicznej dróg operacyjnych, zabezpieczających głównie manewry elementów ugrupowania operacyjnego (strategicznego) sił zbrojnych.

c) w pozostałym czasie siły i środki drogowo-mostowe należy utrzymywać w odwodzie;

d) działania pułków drogowo-mostowych wspierać (zgodnie z decyzją dowódcy danego szczebla, zależnie od potrzeb) działaniami pododdziałów i sprzętem in-

nych rodzajów wojsk w takim zakresie, aby mogły w sposób skoordynowany zapewnić ruch zabezpieczanych jednostek;

e) jak najszybciej zakończyć problemy restrukturyzacji Sił Zbrojnych i integracji zadań mających na celu usprawnienie systemu zabezpieczenia ruchu w skali sił zbrojnych. Wiąże się to z koniecznością ponownego przeanalizowania zadań resortów pozamilitarnych, i jeżeli zajdzie potrzeba, dokonania stosownych zmian.

Rozdział 2. Obrona przed bronią masowego rażenia (OPBMR) podczas przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu zagrożenia i w rejonie konfliktu zbrojnego (zagrożenia)

Przemieszczenia wojsk dokonuje się w celu utworzenia w określonym rejonie zamierzonego ugrupowania bojowego lub koncentracji sił i środków. Wiąże się z nim nierozerwalnie rozmieszczenie tych wojsk w rejonach ześrodkowania (wyjściowych, odpoczynku). Działania związane z przemieszczeniem zgrupowania wojsk oraz rozmieszczeniem ich w rejonach ześrodkowania różnią się od tych wykonywanych w czasie walki. Stąd też o specyfice realizacji zadań OPBMR decydują uwarunkowania taktyczne i geograficzne.

Wśród uwarunkowań taktycznych możemy wyróżnić:

- rodzaj środków transportu wykorzystywanych do przemieszczenia,
- rodzaj zadań przewidywanych do wykonania przez zgrupowanie po jego przemieszczeniu,
- specyficzne ugrupowanie,
- możliwości wykorzystania sił i środków struktur pozamilitarnych oraz OT,
- zagrożenie wojsk bronią masowego rażenia i skażeniami.

Zgrupowanie może się przemieszczać transportem kołowym (środkami własnymi), kolejowym, wodnym, powietrznym lub kombinowanym. W okresie przemieszczania wymienionymi sposobami panują inne warunki działania wojsk, co wpływa bezpośrednio na realizację przedsięwzięć OPBMR.

Rodzaj transportu wpływa także na ugrupowanie przemieszczających się wojsk. W marszu są to kolumny urzutowane w głąb. Ponieważ odległości między kolumnami batalionowymi, ze względu na potrzebę zapewnienia swobody manewru i rozśrodkowania wzdłuż dróg marszu, wynoszą kilka kilometrów, cała kolumna zgrupowania może mieć długość kilkudziesięciu kilometrów. W czasie przewozu wojsk koleją lub innymi środkami transportu rozśrodkowanie jest jeszcze większe. Rozciągnięcie wojsk w marszu powoduje z natury duże utrudnienie w kierowaniu obroną przed bronią masowego rażenia. Czas dojazdu pododdziałów obrony przeciwchemicznej do oddziałów czy też pododdziałów potrzebujących ich pomocy może być bardzo wydłużony, zaś

dojazd zasadniczą drogą marszu utrudniony. Stąd też istnieje potrzeba maksymalnego usamodzielnienia przegrupowujących się pododdziałów w zakresie wykonywania przedsięwzięć OPBMR. Część zadań powinna być wykonywana siłami i środkami szczebla operacyjnego zabezpieczającego przegrupowanie, a część siłami układu pozamilitarnego oraz wojsk OT.

Rola przemieszczających się wojsk w walce ma wpływ na siły i środki przełożonego wydzielone do zabezpieczenia bojowego działań, w tym również w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia. Im bowiem ważniejszą rolę spełniają, tym pełniejsze zabezpieczenie zapewniają im dowódcy i sztaby. Można oczekiwać, że takie zabezpieczenie będzie realizowane w przypadku wykonywania przegrupowania dofrontowego. Inne przemieszczenia wojsk (odfrontowe lub rokadowe) mogą odbywać się bez wsparcia ze strony przełożonych. Co tyczy się zaś przemieszczenia w okresie pokoju lub warunkach kryzysu, to możliwie duże zaangażowanie, przy wsparciu tego przemieszczenia, powinno być ze strony sił układu pozamilitarnego i wojsk OT.

Czy, oraz w jakim stopniu użycie tego komponentu systemu bezpieczeństwa państwa zwiększy potencjał OPBMR przegrupowywanych wojsk? Z obliczeń wynika, że tak lecz przed rozpoczęciem przemieszczenia powinno się zgromadzić informacje na temat możliwości i sposobów wykorzystania takich efektów działania tych struktur, jak monitoring skażeń, likwidacja skażeń, itp.

Omawiając czynniki geograficzne wywierające wpływ na proces OPBMR w okresie przemieszczenia należy skupić się na:

- terenie, w tym jego pokryciu i infrastrukturze;
- warunkach atmosferycznych.

Teren wywiera bezpośredni wpływ na zakres zadań obrony przed bronią masowego rażenia. Nie można bowiem wykluczyć, że miejsca kanalizujące ruch wojsk (mosty, wiadukty, przełęcze, ciaśniny) mogą być obiektami uderzeń bronią masowego rażenia. W takich miejscach istnieje większe prawdopodobieństwo wystąpienia skażeń. Przy planowaniu trasy przemieszczenia nie można zapominać także o rozmieszczeniu obiektów z TSP, które przecież również są źródłami potencjalnych skażeń. Na możliwość obchodzenia i pokonywania stref skażeń oraz na zakres likwidacji skażeń

na drogach rzutuje jakość i gęstość tych dróg. Z kolei liczbę rejonów nadających się do rozwinięcia punktów likwidacji skażeń (PLS) limituje dostępność źródeł wody. Także infrastruktura terenowa, szczególnie w rejonach rozmieszczenia, powinna być uwzględniana przy planowaniu zbiorowej ochrony przed skażeniami.

Warunki meteorologiczne wpływają bezpośrednio, tak na zachowanie się skażeń, jak i na organizację i realizację przedsięwzięć OPBMR. Teren i pogoda pozostają w związku z tym, w centrum zainteresowania podczas wypracowania koncepcji OPBMR na okres przegrupowania, a następnie w trakcie realizacji zaplanowanych zadań obrony przed bronią masowego rażenia.

Przed przejściem do szczegółowych rozważań problemu OPBMR podczas przemieszczania wojsk warto przywołać definicję tego rodzaju zabezpieczenia bojowego. Stąd bowiem wynikają jej funkcje ochronne.

Obrona przed bronią masowego rażenia to rodzaj zabezpieczenia bojowego działań wojsk, mający na celu maksymalne osłabienie skutków rażącego działania broni masowego rażenia oraz radioaktywnych i toksycznych środków przemysłowych.

Z przedstawionej definicji można wyciągnąć wniosek, że sprowadza się ona do ochrony zdrowia i życia żołnierzy przed jednym z zagrożeń jakim jawią się skażenia obszaru, w jakim ci żołnierze działają. Przedstawimy zatem, w pierwszej kolejności, możliwe zagrożenia skażeniami w okresie pokoju, kryzysu i wojny, a następnie możliwości przeciwdziałania im w toku przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych.

2.1. Obraz zagrożeń skażeniami obszaru przemieszczania zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych

Skażenia mogą być powodowane użyciem broni jądrowej chemicznej lub biologicznej, bądź też wywołane uwolnieniem do otoczenia substancji promieniotwórczych lub chemicznych. Z kolei zagrożenie obszaru kraju wystąpieniem skażeń zależy od możliwości ich wywołania tzn. od faktu posiadania BMR przez potencjalnego sprawcę skażeń oraz od obecności substancji niebezpiecznych w określonym obszarze.

Pomimo prowadzenie szeregu rozmów na temat stosowania i posiadania BMR nadal są problemy z określeniem roli i miejsca oręża jądrowego, chemicznego i biolo-

gicznego w potencjalnym konflikcie zbrojnym, nadal też występują sprzeczności co do tego czy po BMR sięgnie się od razu, czy dopiero po pewnym czasie trwania wojny konwencjonalnej.

Poglądy na stosowanie BMR zmieniają się wraz ze zmianą sytuacji politycznej w świecie. Jednym z wyróżników tych zmian jest stosunek do użycia BMR w początkowym okresie wojny. O ile np. w okresie zimnej wojny dominowały poglądy powszechnego stosowania broni jądrowej już na początku konfliktu, to w chwili obecnej doktryny obronne mocarstw jądrowych skłaniają się do rezygnacji z użycia BMR jako państwo pierwsze, chociaż Rosja rezerwuje sobie takie prawo.

Powyższe stanowisko oraz fakt, że BMR istnieje w arsenałach państw powodują, iż nie można wykluczyć niebezpieczeństwa użycia tych rodzajów broni w hipotetycznym konflikcie zbrojnym.

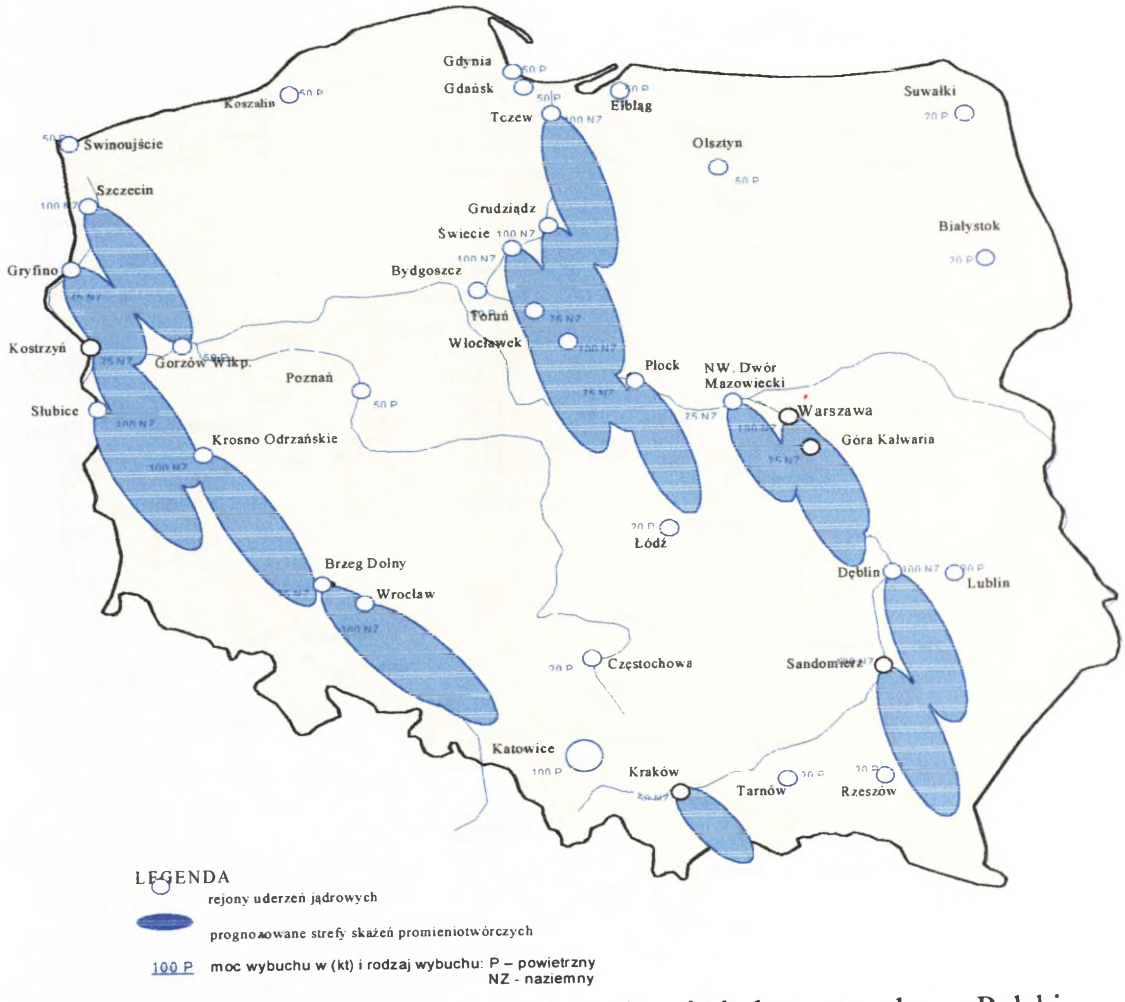
Co tyczy się zaś samych uderzeń, to mogą one być wykonane w celu:

- izolowania państw sojuszu;
- utrudnienia przemieszczenia sił głównych do strefy konfliktu zbrojnego;
- utrudnienia procesu mobilizacji;
- utrudnienia działań oraz manewru wojsk I i II rzutu;
- sparaliżowania systemu transportowego.

Wynika z tego, że na przemieszczające się zgrupowanie wojsk mogą być wykonane uderzenia bronią masowego rażenia. Dodajmy do tego, że mogą mieć miejsce w tym okresie również uderzenia na obiekty gospodarcze, a więc istnieje także możliwość uwolnienia do otoczenia substancji niebezpiecznych. Spróbujmy wskazać w jakim etapie przemieszczenia, bądź jakie elementy mogą być celem tych uderzeń.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że najskuteczniejszym sposobem sparaliżowania przerzutu wojsk będzie połączenie uderzeń BMR z obiektami inżynieryjno-drogowymi systemu transportowego. Mogą to być mosty, wiadukty, węzły dróg oraz ciaśniny. Podstawowym rodzajem uderzeń będą prawdopodobnie naziemne uderzenia jądrowe z uzupełniającym użyciem broni chemicznej. Nie wykluczone jest także stosowanie broni biologicznej, która jednak w zdecydowanej mierze będzie używana na zapleczu działań.

W ramach planu izolacji uderzenia tworzące strefy zniszczeń i skażeń mogą być rozłożone w czasie i prowadzić do kanalizowania ruchu wojsk celem wykonania kolejnych uderzeń.

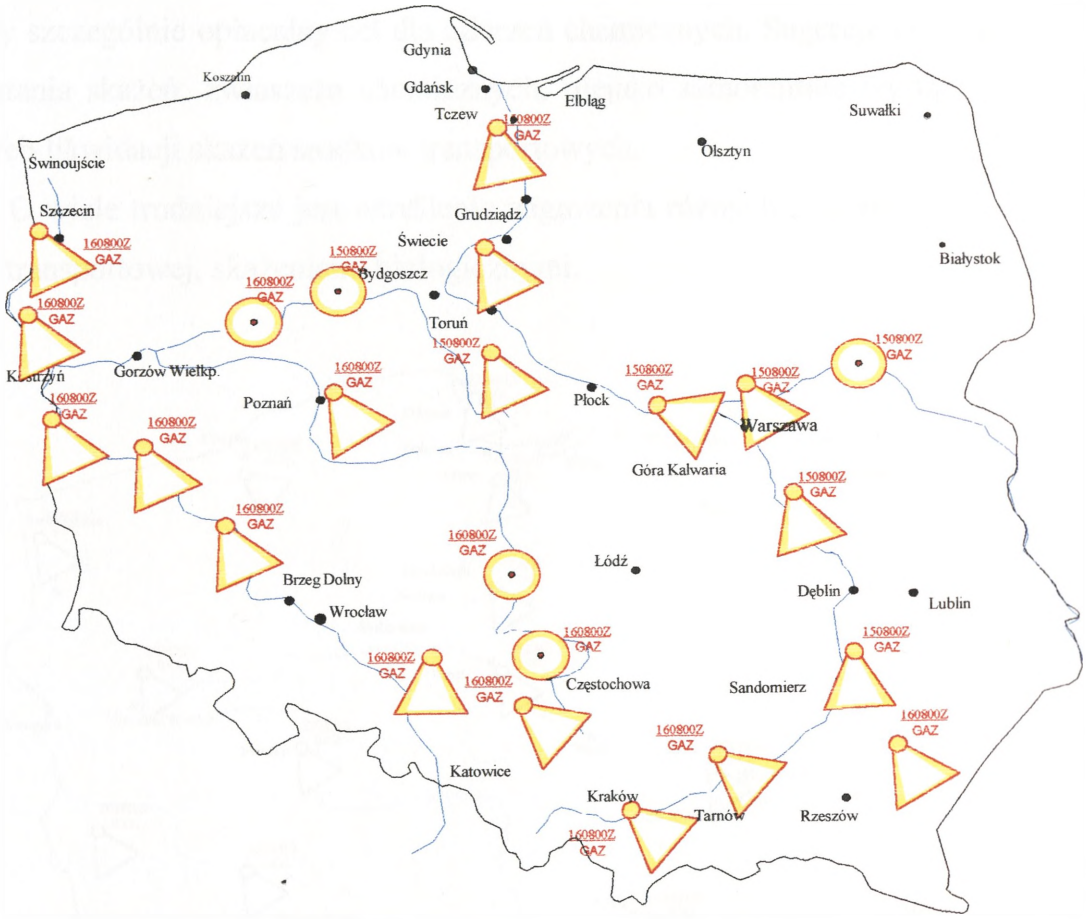


2.1. Ocena możliwości uderzenia bronią jądrową na obszar Polski – potencjalny wariant
Źródło: COAS – materiał niepublikowany

Uwzględniając warunki geograficzno-militarne Polski potencjalny przeciwnik może koncentrować swoje uderzenia na najważniejszych obiektach państwa w połączeniu z następującymi przeszkodami naturalnymi:

- głównymi – Wisła, Odra, Wybrzeże Morza Bałtyckiego, przesmyk sudecko-karpacki;
- pomocniczymi – San, Nysa Łużycka, Warta-Noteć, GOP, pojezierze mazurskie, Narew.

Użycie BMR w stosunku do systemu komunikacyjnego kraju jest możliwe również w wyniku działań dywersyjnych lub terrorystycznych. W praktyce jest ono jednak trudne do przewidzenia i można się go spodziewać w dowolnym miejscu trasy przerzutu, zwłaszcza w dużych skupiskach ludzi.



2.2. Hipotetyczne rubieże uderzeń bronią chemiczną
Źródło: COAS – materiał niepublikowany

Możliwość znacznego utrudnienie funkcjonowania gospodarki kraju wskazuje, że najbardziej zagrożone skażeniami będą te fragmenty sieci transportowej, które doprowadzają do mostów przez szerokie przeszkody wodne, a szczególnie w tych rejonach, gdzie zgrupowana jest większa liczba mostów.

Obszary te zajęte są przez aglomeracje: Szczecińską, Wrocławską, Poznańską, Warszawską, Krakowską, Gdańską i Bydgosko-Toruńską. Mosty na wymienionych wcześniej rzekach mają w większości znaczenie strategiczne. Wyłączenie ich z użytku drogą zniszczenia lub przez skażenie, spowoduje przecięcie szlaków komunikacyjnych i dróg przerzutu, a w następstwie odizolowanie określonych obszarów od reszty kraju.

Drogi prowadzące do takich mostów, zwłaszcza w ich pobliżu, trzeba traktować jako szczególnie narażone na uderzenia chemiczne. Wynika to z racji dużej opłacalności uderzeń chemicznych trwałymi środkami trującymi na same mosty i otaczającą je sieć dróg dojazdowych, a także z racji okresowego gromadzenia się przed skażonymi lub uszkodzonymi mostami dojeżdżających do nich środków transportu. Stanowią one wtedy szczególnie opłacalny cel dla uderzeń chemicznych. Sugeruje to, iż w wypadku powstania skażeń, zwłaszcza chemicznych, niejako samorzutnie wystąpi rejonizacja potrzeb likwidacji skażeń środków transportowych.

O wiele trudniejsze jest określenie zagrożenia różnych regionów kraju, a więc i sieci transportowej, skażeniami biologicznymi.



2.3. Potencjalne zagrożenie obszaru kraju uderzeniami bronią biologiczną
Źródło: COAS – materiał niepublikowany

Możliwości przeciwdziałania skażeniom biologicznym polegają w znacznym stopniu na izolacji rejonów tych skażeń. Mogą to być duże obszary objęte np. epidemią czy epizootią. Pojazdy, opuszczające takie obszary, powinno się poddawać dezynfekcji. Najdogodniej jest to robić na (przy) drogach kanalizujących ruch, a więc z reguły znowu przy mostach.

Epidemie, czy epizootie mogą mieć miejsce również w czasie pokoju. Typowym tego przykładem jest często występująca epizootia pryszczycy. Oprócz przedsięwzięć weterynaryjnych jej zwalczanie obejmuje również izolację rejonów związanych z ogniskami choroby. Środki transportu wykorzystywane do przewozu chorych zwierząt poddaje się dezynfekcji przy wyjeździe z rejonów objętych epizootią.

Drogi, które mogą wchodzić w tym przypadku w rachubę jako zagrożone to:

- drogi wyjazdowe z portów, gdzie bywa dowożone bydło, lub inne zwierzęta, transportowane z krajów objętych epizootią (Szczecin, Trójmiasto);
- drogi dojazdowe do farm hodowlanych;
- drogi dojazdowe do kombinatów mięsnych, a zwłaszcza do ubojni sanitarnych.

Broń masowego rażenia pozostająca w arsenałach wielu państw to tylko jeden z elementów ogólnego zagrożenia militarnego na wypadek konfliktu zbrojnego, nadal jednak bardzo istotny i wymagający niezmiernie poważnego traktowania. Jednak w aktualnych warunkach na czoło wysuwa się inny rodzaj niebezpieczeństwa, które w przeciwieństwie do zagrożeń wynikających z ewentualnego użycia broni masowego rażenia, może mieć charakter powszechny i wystąpić niezależnie od skali konfliktu, jego celu i przyjętego sposobu realizacji zadań operacyjnych i taktycznych. Jego źródłem są substancje niebezpieczne. Zagrożenie skażeniami, ma w tym wypadku charakter ciągły. Istnieje stale w czasie pokoju, a w stanie wojny może osiągnąć wymiar szczególny tzn. katastrofy ekologicznej o dużym znaczeniu militarnym. Będzie to spowodowane przypadkowym, częściej jednak celowym, niszczeniem infrastruktury związanej z produkcją, magazynowaniem, przechowywaniem i przewozami toksycznych środków przemysłowych. Wszystko to sprawia, iż problem skażeń istnieje i jest na tyle ważny, że nie można go nie dostrzegać i bagatelizować. Mówimy tu zarówno o skażeniach promieniotwórczych, jak i chemicznych.

Zagrożenie obszaru Polski skażeniami promieniotwórczymi pochodzenia przemysłowego jest uwarunkowane awariami urządzeń mogących takie skażenia wywoływać. Będą to przede wszystkim reaktory jądrowe, składy odpadów radioaktywnych oraz transport substancji promieniotwórczych.[1] W Polsce, w chwili obecnej, znajduje się jeden reaktor jądrowy w Świerku oraz składowisko odpadów w Różanie. O wiele większe zagrożenie stwarzają elektrownie jądrowe usytuowane w pobliżu naszych granic. W tabeli 2.1. dokonano ich zestawienia, a na rysunku 2.4. przedstawiono zasięg powodowanych przez nie skażeń na obszarze naszego kraju.



2.4. Możliwy zasięg stref skażeń po awarii elektrowni jądrowych

Źródło: : Pokrątka T., Obrona przeciwchemiczna w procesie osiągania przez wojska WSGB oraz ich mobilizacyjnego i operacyjnego rozwijania w ramach strategicznego rozwinięcia sił zbrojnych RP, rozprawa habilitacyjna, AON 1998

Zaznaczony na rysunku zasięg stref skażeń powstałych w rezultacie awarii (zniszczenia) elektrowni jądrowych stanowi strefę zewnętrzną obszaru skażonego i nie wpływa w znaczący sposób na obniżenie zdolności bojowej wyszkolonych wojsk.

---

[1] Skażenia promieniotwórcze wywołane substancjami radioaktywnymi stosowanymi poza przemysłem energetycznym mają niewielki zasięg i dlatego też zostały tutaj pominięte – przyp. aut.

Tabela 2.1. Elektrownie jądrowe państw sąsiadujących z Polską

Kraj	Nazwa elektrowni jądrowej	Odległość od granic Polski (km)	Dane dotyczące reaktorów			
			Liczba	Typ	Moc (MW)	Rok uruchomienia
Szwecja	Ringhals	**400**	**4**	BWR-1	795	1974
				PWR-3	875	1982
					915x2	1982
	Barsebeck	**240**	**2**	BWR	600	1975, 1977
	Oskarhamn	**300**	**3**	BWR	442	1971
					605	1974
					1158	1985
	Forsmark	**ponad 500**	**3**	BWR	2x960	1980, 1981
					1158	1985
Litwa	Ignalino	**210**	**2**	RBMK	1380	1983, 1987
Rosja	Smoleńsk	**540**	**3**	RBMK	925	1982, 1985 1990
Ukraina	Czarnobyl	**420**	**3**	RBMK	3x925	1977, 1978
					950	1981
	Chmielnickij	**240**	**4**	WWER	2x406	1987, 1995 dwa w bud.
	Równe	**150**	**3**	WWER	950	1980 1986
Słowacja	Bohunice	**140**	**4**	WWER	4x408	1978, 1980
	Mochowce	**120**	**4**	WWER	2x912	1984, 1985 dwa w bud.
Niemcy	Brokdorf	**315**	**1**	PWR	1326	1986
	Grafenheifeld	**340**	**1**	PWR	1275	1981
	Grohnde	**330**	**1**	PWR	1325	1984
	Isaar	**330**	**2**	PWR	870	1977
	Stade	**310**	**1**	PWR	640	1972
	Brunsbuttel	**330**	**1**	PWR	771	1976
	Kruemmel	**240**	**1**	PWR	1260	1983
	Wurgassen	**350**	**1**	PWR	640	1971
Czechy	Dukowany	**180**	**4**	WWER	4x412	1985-1987
	Temelin	**180**	**2**	WWER	2x912	w budowie

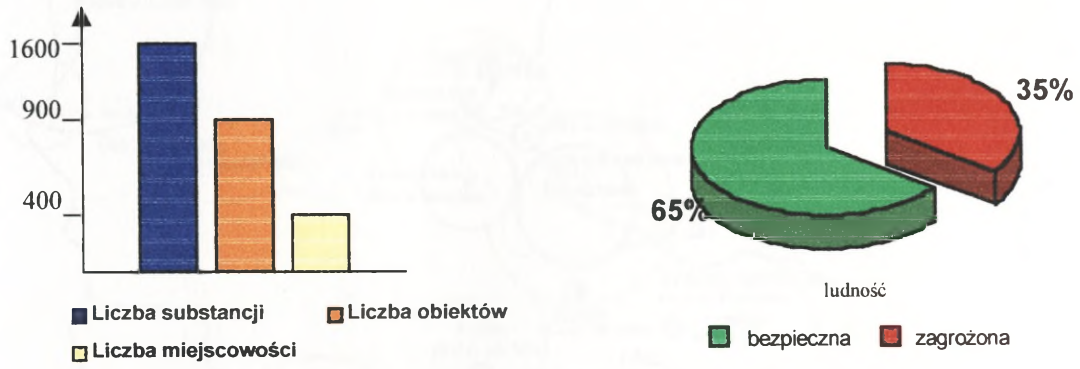
Źródło: Skażenia promieniotwórcze środowiska, AON, Warszawa 1996

Dużo bardziej skomplikowana może być sytuacja skażeń chemicznych spowodowanych uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych.

W bazie Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń (COAS) widnieje wykaz ponad 1600 substancji niebezpiecznych zgromadzonych w blisko 900 obiektach gospodarczych. Stanowią one zagrożenie dla prawie 400 miejscowości.

Szacuje się, że rejony zagrożenia ekologicznego stanowią 11% terytorium Polski zamieszkałego przez ponad 35% populacji kraju. Nierównomierne rozmieszczenie ewentualnych źródeł skażeń w różnych rejonach, a także różne ilości i inne toksyczno-

ści zgromadzonych w nich substancji sprawiają, że zagrożenie jest bardzo zróżnicowane (tabela 2.2)



2.5. Zagrożenie obszaru kraju TSP
Źródło: Wykład prof. dr hab. Śladkowskiego – za zgodą autora

Największa ilość zakładów umiejscowiona jest nad Wisłą (Kwidzyn, Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Płock, Puławy, Tarnów), w górnym biegu Odry (Brzeg Dolny, Kędzierzyn), w rejonie Górnego Śląska (Chorzów, Jaworzno, Oświęcim), a także w Policach, Kostrzynie i Gorzowie Wielkopolskim. Zagrożenie skażeniami jakie stwarzają zobrazowano na rysunku 2.6.

Tabela 2.2. Zagrożenie substancjami niebezpiecznymi w poszczególnych województwach

Rodzaj zagrożenia	Pozycja w rankingu województw	Nazwa województwa
Bardzo duże	1 - 5	śląskie, wielkopolskie, opolskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie
Duże	6 - 9	małopolskie, lubelskie, łódzkie, zachodnio-pomorskie
Średnie	10 - 13	mazowieckie, dolnośląskie, podkarpackie, lubuskie
Małe	14 - 16	warmińsko-mazurskie, podlaskie, świętokrzyskie



1500 t / tr. 8d / 60km - ilość zgromadzonego TŚP / trwałość w dniach / maksymalny zasięg rozprzestrzeniania się uwolnionego środka

2.6. Możliwe skażenia obszaru kraju TSP

Źródło: COAS – materiał niepublikowany

Zagrożenie skażeniami stwarza również transport TSP.

Największe ilości substancji niebezpiecznych przewozi się koleją. Z analizy tych przewozów wynika, że najbardziej zagrożone są linie krajowe na odcinkach:

- Gdynia – Tarnowskie Góry;
- Węgliniec - Wrocław – Opole – Rybnik;
- Poznań - Leszno;

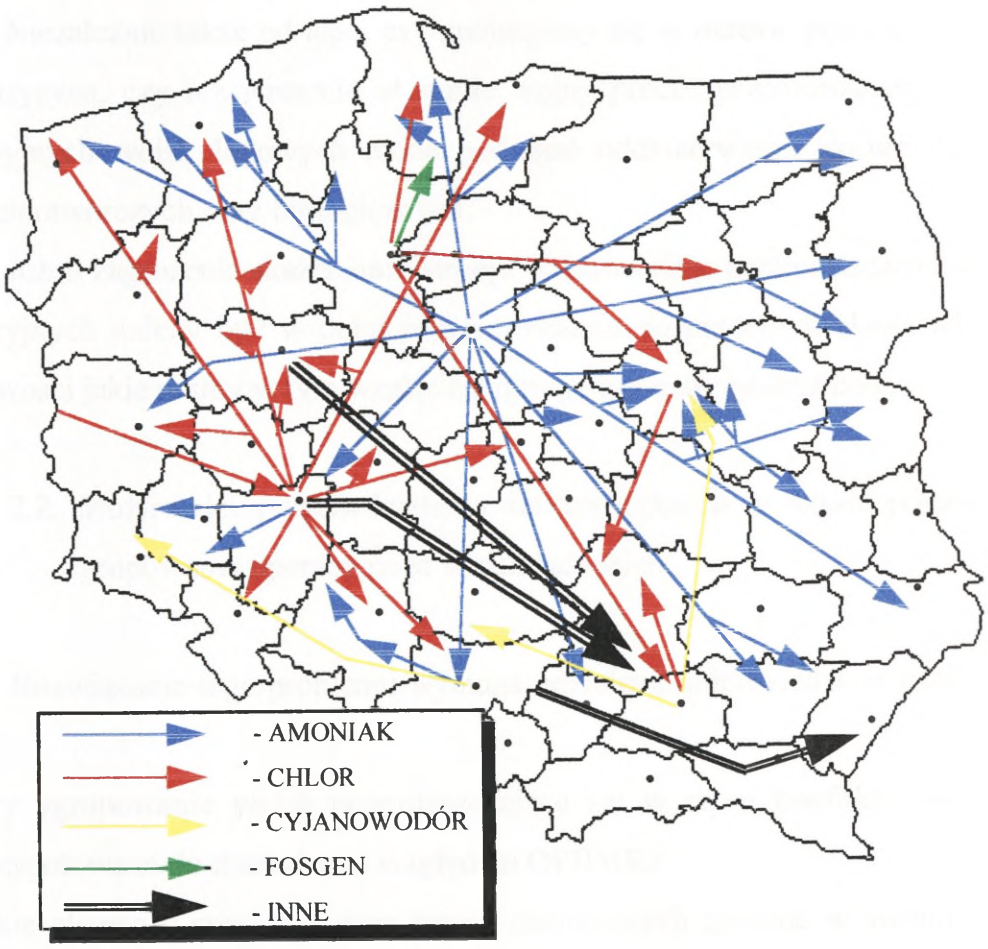
oraz międzynarodowe:

- Zgorzelec – Wrocław – Opole;

- Kraków – Medyka;
- Szczecin – Poznań.

Oczywiście skażenie innych odcinków jest również możliwe i nie można go pomijać przy planowaniu przemieszczenia.

Część przewozów substancji niebezpiecznych realizowana jest w transporcie samochodowym (rysunek 2.7.).



2.7. Trasy przewozu TSP w transporcie samochodowym
Źródło: Nowak I., Solarz J., Wpływ skażeń TSP na działania bojowe wojsk na obszarze RP, AON, Warszawa 1997

Analiza przewozów TSP wskazuje, że możliwości powstawania skażeń są bardzo realne, a skutki ewentualnych zdarzeń, z uwagi na przebieg tras transportu przez tereny zurbanizowane, mogą zakłócić funkcjonowanie społeczeństwa, w tym również wpłynąć na przebieg procesu przemieszczania wojsk lądowych.

Podsumowując ten etap rozważań możemy stwierdzić, że o zagrożeniu przemieszczenia zgrupowań skażeniami TSP (zarówno w obszarze RP, jak i poza jej granicami – przyp. aut.) decydują:

- ilości i rodzaj magazynowanych substancji niebezpiecznych;
- rozmieszczenie zakładów stosujących te substancje;
- przebieg tras przewozowych tychże substancji oraz ich usytuowanie w stosunku do przemieszczanych pododdziałów.

Niezależnie także od tego, czy znajdujemy się w okresie pokoju, czy w warunkach kryzysu, czy też wreszcie w stanie wojny proces przemieszczenia zgrupowań operacyjnych wojsk lądowych może podlegać oddziaływaniu skażeń chemicznych promieniotwórczych oraz biologicznych.

Jeżeli zagrożenie skażeniami istnieje, to prowadząc przemieszczenie zgrupowań operacyjnych należy być w pełni przygotowanym do przeciwdziałania ich skutkom. Możliwości jakie mamy w tym względzie ujmuje następny podrozdział.

2.2. Możliwości przeciwdziałania skutkom skażeń w czasie przemieszczenia zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych.

Rozwiązanie tego problemu wymaga udzielenia odpowiedzi na następujące pytania:

1. Czy zgrupowanie wojsk przemieszczające się w rejon konfliktu zbrojnego jest przygotowane do działań pod względem OPBMR?
2. Jakie elementy specjalistyczne wojsk chemicznych posiada w swoim ugrupowaniu?
3. Czy w trakcie przemieszczania przez obszar RP może być wspierane w zakresie OPBMR przez inne elementy systemu bezpieczeństwa państwa?
4. Jakie elementy układu terytorialnego mogą być wykorzystane na potrzeby obrony przed bronią masowego rażenia?
5. Czy państwo w granice, którego przemieszcza się zgrupowanie zapewnia na swoim obszarze współpracę w zakresie OPBMR?

Doktryna obrony przed bronią masowego rażenia NATO nadaje najwyższy priorytet i zarazem powszechny charakter, zarówno w dziedzinie militarnej i pozamilitarnej państwa, problematyce unikania zagrożeń.

Główną przesłanką takiego stanowiska jest niedopuszczanie do powstawania strat, zniszczeń i skażeń, a w przypadku, gdy jest to nieuniknione minimalizowanie skutków powstałych zagrożeń.

Istota działań w tym zakresie polega na wykonaniu odpowiednich przedsięwzięć przed, w trakcie oraz po ataku bronią jądrową, chemiczną i biologiczną, a także uwolnieniu toksycznych i promieniotwórczych środków przemysłowych. Wysoka ranga zadań realizowanych przy przeciwdziałaniu skutkom użycia BMR, jak podkreśla się w różnych dokumentach, wynika z faktu, że zapobieganie skutkom zagrożeń jest bardziej efektywne, niż stosowanie nawet najlepszych sposobów likwidacji skutków tych zdarzeń.

Jedna z zasad OPBMR, jaką jest powszechność, obliguje do takiego przeciwdziałania wszystkie pododdziały każdego rodzaju wojsk. Przygotowanie zgrupowania operacyjnego do obrony przed BMR polegać będzie na odpowiednim przeszkoleniu jego sił, a także na wyposażeniu ich w niezbędny i najnowocześniejszy sprzęt oraz środki umożliwiające realizację zadań OPBMR.

W procesie szkolenia główną uwagę należy skupić na przygotowaniu wojsk w zakresie posługiwania się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ochrony przed skażeniami, przyrządami rozpoznania i likwidacji skażeń, a także reagowania na wypadek alarmu o skażeniach i zachowania się w terenie skażonym.

Szkolenie powinno objąć cały stan osobowy zgrupowania operacyjnego, a jeżeli obszar konfliktu zbrojnego mieści się poza granicami kraju to w jego ramach powinno się ująć zagadnienia dotyczące m.in.:

- potencjalnych zagrożeń żołnierzy skażeniami w rejonie konfliktu oraz profilaktyki i sposobów unikania zagrożeń;
- charakterystyki toksycznych środków przemysłowych;
- sygnałów alarmowania i powiadamiania o zagrożeniach (także obowiązujących w kraju, w którym prowadzone są działania).

Pozwoli to na kompleksowe przygotowanie żołnierzy do wykonywania zadań w warunkach lokalnego skażenia bronią masowego rażenia oraz toksycznymi środkami przemysłowymi.

Kolejnym krokiem mającym w celu przygotowanie wojsk do działań w warunkach zagrożeń i skażeń jest wyposażenie ich w sprzęt i środki obrony przed BMR.

W ramach indywidualnego wyposażenia każdy żołnierz powinien otrzymać:

- maskę przeciwgazową filtracyjną typu MP-5,
- zapasowy filtropochłaniacz wielogazowy FP-5 do maski MP-5,
- filtracyjną odzież ochronną FOO-1,
- ogólnowojskową odzież ochronną OP-1M wykorzystywaną jako narzutka jednorazowego użytku,
- dozymetr z bezpośrednim odczytem DKP-50,
- pakiet odkażający PChW-012,
- indywidualny pakiet przeciwchemiczny IPP-95,
- indywidualny pakiet radioochronny IPR-2.

Każdy pododdział szczebla kompanii powinien zostać wyposażony w:

- sprzęt i środki do rozpoznania skażeń, w tym:
  - przyrządy rozpoznania chemicznego PChR-54M,
  - automatyczne przyrządy do wykrywania skażeń chemicznych AP-2C,
  - rentgenoradiometry DP-75,
  - zestawy znaków do oznakowania stref niebezpiecznych i skażonych;
- sprzęt do likwidacji skażeń:
  - każdy pojazd powinien posiadać zestawy do likwidacji skażeń wraz z pakietami do odkażania i dezaktywacji;
- zbiorowe środki ochrony przed skażeniami:
  - na pojazdach opancerzonych oraz pojazdach z nadwoziem specjalnym (sanitarki, wozy warsztatowe, łączności) powinny być zamontowane urządzenia filtrowentylacyjne gwarantujące pracę bez konieczności korzystania z masek przeciwgazowych.

Odpowiednio przeszkoleni oraz wyposażeni w wysokiej jakości sprzęt rozpoznania skażeń i indywidualnej ochrony, gwarantujący wszystkim pełne bezpieczeń-

stwo, żołnierze wysyłani w rejon konfliktu będą w stanie unikać zagrożeń wynikających z prowadzenia działań na terytorium każdego kraju.

Muszą być oni przy tym świadomi istniejących zagrożeń i wiedzieć, jak działać w przypadku ich wystąpienia.

Jednak, gdy skażenia występują na dużej przestrzeni do prawidłowego funkcjonowania walczących wojsk niezbędnym wydaje się posiadanie, w strukturach zgrupowania operacyjnego wojsk, pododdziałów specjalistycznych, jakimi są pododdziały wojsk chemicznych. Za ich obecnością w ugrupowaniu przemawia również fakt, że przy pomocy wspomnianego wcześniej wyposażenia OPBMR nie można w pełni zrealizować wszystkich zadań obrony przed bronią masowego rażenia. Dzięki siłom specjalistycznym prowadzony jest bowiem proces prognozowania skażeń (w tym zbieranie i gromadzenie danych o zagrożeniach), a także wykonywane są kompleksowe usługi w zakresie likwidacji skażeń.

W zależności od zagrożenia skażeniami, obszaru działań zgrupowania wojsk lądowych oraz jego wielkości będzie ono posiadało w swoim składzie od plutonu do batalionu chemicznego. Niezbędnym wyposażeniem tych pododdziałów jest:

- sprzęt rozpoznania skażeń chemicznych i promieniotwórczych, taki jak:
  - opancerzone samochody rozpoznania skażeń,
  - laboratorium chemiczno – radiometryczne,
  - automatyczne przyrządy do wykrywania skażeń chemicznych,
  - detektor par toksycznych środków przemysłowych,
  - rentgenoradiometry,
  - monitory skażeń promieniotwórczych,
  - dawkomierze,
  - zestawy znaków do oznakowania stref niebezpiecznych i skażonych,
- sprzęt likwidacji skażeń, czyli:
  - instalacje do prowadzenia zabiegów specjalnych,
  - łaźnie polowo-namiotowe,
  - motopompy,
- kombinezony gazoszczelne i aparaty powietrzne.

Siły specjalistyczne wyposażone w wymieniony sprzęt z pewnością będą niezastąpionym elementem systemu obrony przed bronią masowego rażenia. Swoją działalnością mogą wspierać każdy rodzaj działań zgrupowania wojsk lądowych, jednakże w sytuacji, gdy będzie zależało nam na ich użyciu przy wykonaniu zadania zasadniczego, jakim niewątpliwie jest działanie w rejonie konfliktu zbrojnego (zagrożenia), bezpośrednio po etapie przemieszczenia, wskazanym może się okazać zabezpieczenie przerzutu wojsk przez inne elementy systemu obronnego państwa. Mogą to być przede wszystkim siły układu pozamilitarnego oraz wojska obrony terytorialnej.

Wsparcie przez te siły procesu przemieszczenia jest z jednej strony wymuszone nieustającą zmianą otoczenia wojsk wykonujących marsze na duże odległości oraz, jak już wcześniej sygnalizowano, dużą rozciągłością ugrupowania sił, a z drugiej strony uwarunkowane znajomością terenu i jego infrastruktury przez gospodarza, jakim niewątpliwie powinien pozostawać układ terytorialny. Dodatkowym atutem takiego rozwiązania (tj. wsparcia przemieszczenia przez siły pozamilitarne i wojska OT – przyp. aut.) jest zachowanie rezerw, w postaci sił specjalistycznych, do realizacji zadań drugoplanowych w obszarze konfliktu zbrojnego, bez potrzeby ponoszenia znacznych nakładów na odtworzenie zdolności bojowej w rejonie ześrodkowania.

Czego może dotyczyć takie wsparcie?

Analizując przedsięwzięcia OPBMR można dojść do wniosku, że największe potrzeby wystąpią w dziedzinie rozpoznania i monitoringu skażeń oraz ich likwidacji.

Zakres i skala wsparcia wojsk operacyjnych przez pozostałe siły systemu obronnego powinna w znacznej mierze mieć charakter planowy, ustalony w czasie pokoju i nieznacznie korygowany w warunkach kryzysu lub wojny. Oczywistym jest, że wszystkiego nie sposób przewidzieć do końca i, że wobec tego należy mieć na uwadze również działalność doraźnie organizowaną w toku przemieszczenia.

Powszechny charakter obrony przed bronią masowego rażenia SZ RP wymaga, aby ta powszechność była właściwością także i wojsk OT oraz, aby została ona niejako „rozciągnięta" na elementy funkcjonalne układu pozamilitarnego, mogącego efektywnie „świadczyć swoje specjalistyczne usługi" na rzecz sił zbrojnych.

Jakież więc są możliwości wprzęgnięcia sił i środków obrony terytorialnej wraz z elementami układu pozamilitarnego do realizacji przedsięwzięć obrony przed BMR podczas przemieszczania zgrupowania operacyjnego na terytorium Polski?

Typowym przykładem należytego współdziałania struktur militarnych i niemilitarnych w zakresie OPBMR jest współpraca cywilno-wojskowa w monitoringu sytuacji skażeń w województwie małopolskim.[2]

Zgodnie z dokumentami normatywnymi dotyczącymi funkcjonowania systemu wykrywania skażeń (SWS) jedną z głównych ról w tym systemie pełnią ośrodki analizy skażeń (OAS). Należy przy tym podkreślić, że ośrodki te zostały podzielone według kategorii funkcjonalnych zgodnie z przydziałem określonej strefy odpowiedzialności na obszarze RP. Strefy odpowiedzialności OAS WSzW pokrywają się z granicami województw. Jednym z zadań tych ośrodków jest organizowanie współdziałania elementów SWS układu terytorialnego z elementami wojsk operacyjnych oraz właściwymi instytucjami układu pozamilitarnego. Trzeba dodać, że możliwości układu pozamilitarnego w tej dziedzinie są często bardzo duże, a doświadczenia WSzW w Krakowie wskazują, że wiele instytucji jest zainteresowanych ścisłą współpracą z danym ośrodkiem.

Ażeby wykonać postawione przed OAS WSzW w Krakowie zadania związane z monitoringiem sytuacji skażeń na terenie województwa małopolskiego, specjaliści ośrodka stanęli przed koniecznością zapewnienia sobie wiarygodnego, szybkiego i niezawodnego źródła informacji. Biorąc za podstawę zapewnienie bezpieczeństwa ludności oraz wojsk, a także kwestie odpowiedzialności oraz wiarygodność, postanowili określić formalne zasady współpracy, w wyniku czego zawarto porozumienie z Małopolską Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej o współdziałaniu, wymianie informacji i szkoleniu, oraz z Wydziałem Zarządzania Kryzysowego Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w sprawie współdziałania i wymiany informacji w zakresie monitorowania sytuacji skażeń oraz bezpieczeństwa chemicznego na obszarze województwa małopolskiego.

---

[2] Zob. Wątor Wł.,. Łabuz A, Współpraca cywilno-wojskowa w monitoringu sytuacji skażeń, PWL, nr 6/2003, s.70.

Przedmiotem pierwszego porozumienia jest monitorowanie sytuacji skażeń na obszarze województwa przez OAS WSzW oraz Służbę Operacyjną PSP w Krakowie.

Na jego mocy dyżurny operacyjny w Wojewódzkim Stanowisku Koordynacji Ratownictwa przesyła codziennie do WSzW informację dotyczącą m.in.:

- awarii chemicznych mających miejsce w obiektach przemysłowych oraz podczas transportu;
- obecności i miejsca lokalizacji substancji promieniotwórczych i biologicznych;
- transportu przez obszar województwa substancji niebezpiecznych zgłoszonych do KW PSP w Krakowie.

Z kolei OAS po otrzymaniu informacji dotyczących zagrożeń i sytuacji skażeń w ramach SWS Sił Zbrojnych RP przekazuje je do KW PSP w Krakowie.

W przypadku stwierdzenia mocy dawki ekspozycyjnej promieniowania gamma powyżej norm oraz po przeprowadzeniu prognozy skażeń w formie graficznej – OAS przekazuje do KW PSP komunikat ostrzegawczy.

Porozumienie precyzuje także sposoby i terminy przekazywania informacji.

Drugie z porozumień mówi natomiast o współpracy między OAS a Centrum Zarządzania Kryzysowego Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego. Dotyczy ono m.in.: wymiany informacji o zagrożeniach i skażeniach, procedur bezpieczeństwa, pozyskiwania i przekazywania informacji, opracowywania baz danych oraz ostrzegania i alarmowania.

W międzyczasie Szef Obrony Cywilnej - Wojewoda Małopolski wydał zarządzenie w sprawie systemu wykrywania i alarmowania na terenie województwa. Określa ono m.in. ogniwa systemu wykrywania i alarmowania, wykaz jednostek organizacyjnych OC oraz ich zadania. Ogniwa te uwzględniono w opracowanym w WSzW „Planie działania SWS".

Ponadto, w ramach współpracy, w OAS przeszkolono, w zakresie procedur zawartych w ATP-45, obsady WOADiA oraz komendantów powiatowych OADiA.

WSzW utrzymuje także stałe kontakty z Instytutem Fizyki Jądrowej oraz Kliniką Toksykologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dzięki nim ośrodek posiada dostęp do pomiarów 100 dawkomierzy termoluminescencyjnych roz-

mieszczonych w terenie, spektrometrów promieniowania gamma, a także do konsultanta w zakresie analizy środków chemicznych z możliwością określania rodzajów odtrutek.

Opisany sposób pozyskiwania informacji sprawdził się w codziennej działalności ośrodka w odniesieniu do awarii z udziałem TSP, przejazdów przez teren województwa transportów z substancjami niebezpiecznymi, pozyskiwania codziennych komunikatów meteorologicznych. Nieoceniona okazała się także wieloletnia współpraca z WIOŚ dzięki, której przygotowano bazę danych o substancjach niebezpiecznych na terenie województwa.

Przedstawiony przykład świadczy o tym, ze nie tylko prawo, które stwarza możliwości współpracy poszczególnych elementów systemu obronnego państwa, decyduje o właściwym podejściu do problemu współdziałania wojsk z układem pozamilitarnym ale, że potrzebna jest również odpowiedzialność i troska ludzi zajmujących się tymi problemami.

Dotychczasowe analizy, oceny i postulaty przedstawione w kontekście zagadnień dotyczących przerzutu wojsk, w złożonym spektrum poczynań obronnych państwa, pozwalają na określenie głównych płaszczyzn możliwego współdziałania pomiędzy określonymi wyżej podmiotami systemu obronnego. W układzie syntetycznym, współpraca w dziedzinie organizowania i realizowania zadań OPBMR powinna w pierwszym rzędzie dotyczyć:

- zorganizowania w okresie pokoju, z możliwością przystosowania go na czas wojny, efektywnego (niezawodnego) systemu obiegu informacji o skażeniach, zakażeniach oraz wszelkich potencjalnych zagrożeniach uwolnienia do atmosfery niebezpiecznych toksycznych i promieniotwórczych substancji pochodzenia przemysłowego; połączenia systemów resortowych i układu pozamilitarnego (SWS SZ RP, SWiA układu pozamilitarnego, terytorialnego systemu rozpoznania oraz elementów organizacyjnych Państwowego Monitoringu Środowiska /PMŚ/); stworzenie centrum koordynacyjnego i ośrodka analityczno - informacyjnego, w ramach Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności (KCKR i OL) przy Rządowym Centrum d.s. Kryzysowych, w celu bieżącego informowania wojsk i ludności cywilnej o zagrożeniach skażeniami, zakażeniami itp.;

- zapewnienia komórkom analitycznym dowództw i sztabów wojsk operacyjnych aktualnych informacji o: warunkach klimatyczno - pogodowych, stanie wód, pojemności terenu, możliwości wykorzystania ochronnych właściwości infrastruktury terenowej a także zasobności terenu w urządzenia przydatne do wykorzystania, w trakcie realizacji wykrywania, rozpoznania i likwidacji skażeń;
- możliwości natychmiastowego uruchomienia niektórych świadczeń osobistych i rzeczowych, wynikających z wzajemnych uzgodnień pomiędzy właściwymi dowódcami wojsk operacyjnych (ZT, ZO, OW, K), a szefami wojewódzkich sztabów wojskowych wspierających realizację przedsięwzięć obrony przed BMR w obszarze przemieszczenia zgrupowania operacyjnego. Pod pojęciem świadczeń osobistych i rzeczowych należy rozumieć niektóre specjalistyczne formacje OC o charakterze zakładowym, samorządowym i specjalnym np. samodzielne plutony rozpoznania skażeń (spls), drużyny likwidacji skażeń (drls), rejonowe i wojewódzkie ośrodki analizy danych i alarmowania (ROADiA, WOADiA), rejonowe plutony analiz laboratoryjnych, stacjonarne drużyny zabiegów sanitarnych; obiekty przydatne do likwidacji skażeń (łaźnie, pralnie, myjnie, obiekty hydrotechniczne, urządzenia komunalne); obiekty i pododdziały obronno – ochronne możliwe do wykorzystania w procesie ochrony wojsk i ludności cywilnej przed skażeniami.
- wykorzystania potencjału wojsk OT (w szczególności BOT), posiadających w swoich strukturach pododdziały chemiczne.

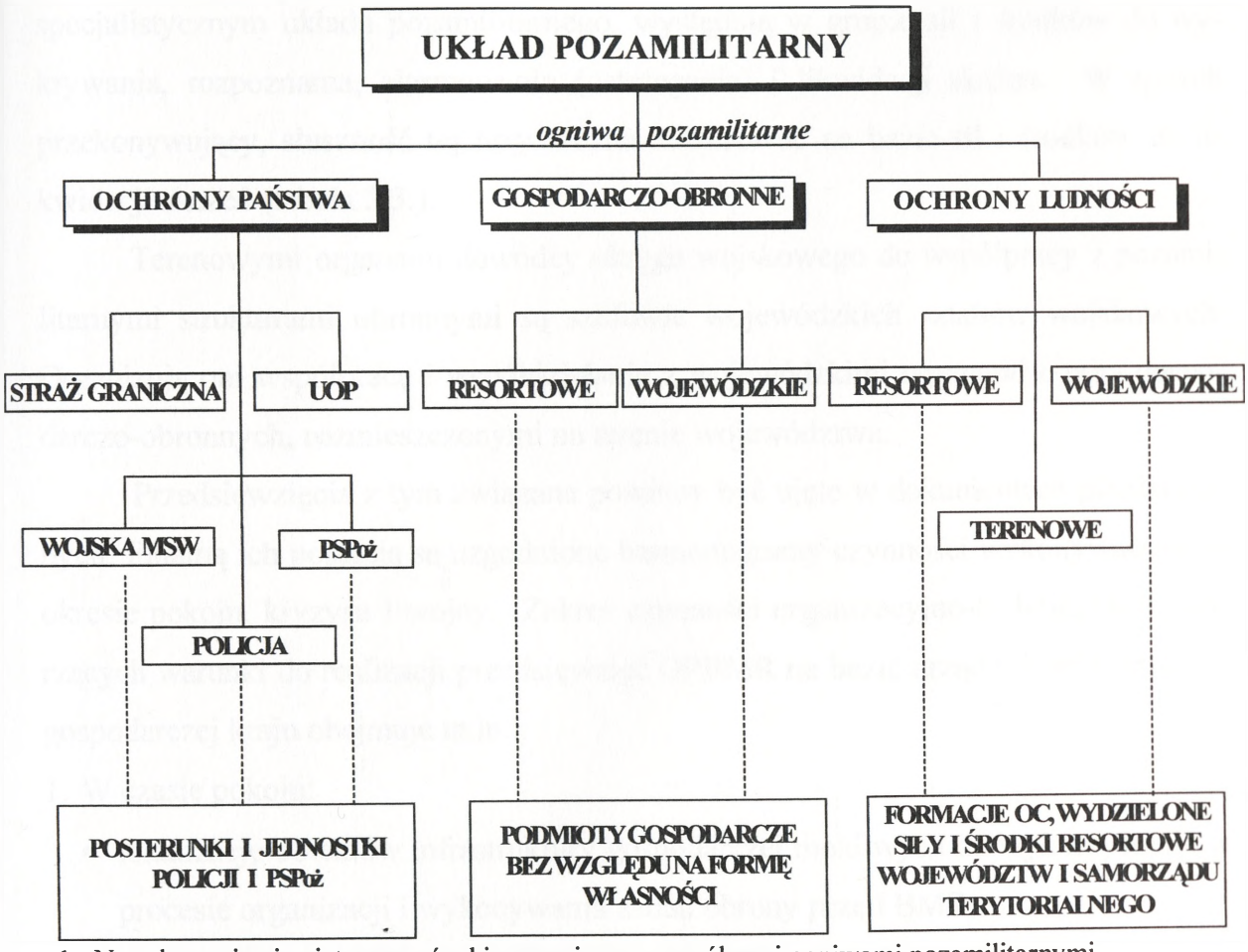
W podsumowaniu tej części rozważań należałoby podkreślić, że powszechna militarna obrona kraju powinna objąć wszystkie siły i środki tworzące poszczególne struktury systemu obronnego państwa. Niezbędnym staje się więc wprzęgnięcie do realizacji zadań obrony przed BMR poważnego potencjału wojsk obrony terytorialnej i układu pozamilitarnego.

W kontekście dotychczasowych rozważań zasadne wydaje się być pytanie, na ile system obronny Polski jest powszechny, a więc zapewniający pełne zrównoważenie niedoboru potencjału bojowego wojsk operacyjnych walorami obronnymi innych komponentów, tworzących jego organizacyjno - strukturalną tożsamość?

Obiekty i urządzenia infrastruktury gospodarczej kraju (IGK) przydatne w procesie realizacji przedsięwzięć OPBMR stanowią ważne, z obronnego punktu widzenia,

elementy infrastruktury obszaru działań militarnych, a szerzej infrastruktury obronnej państwa. Są one w większości immanentną częścią struktur pozamilitarnych systemu obronnego państwa.

Szczegółową strukturę układu pozamilitarnego zamieszczono na rysunku 2.8.



1. Na schemacie nie ujęto organów kierowania poszczególnymi ogniwami pozamilitarnymi.
2. Resortowe ogniwa pozamilitarne:
   - gospodarczo - obronne: MG; MRiGZ; MŁ oraz wydzielone siły i środki MOSZNiL
   - ochrony ludności: MZiOS; MOSZNiL oraz wydzielone siły i środki pozostałych resortów i województw

Źródło: Biuletyn informacyjny nr 1 (159) - Szt. Gen., Warszawa 1994, s.311

2.8. Struktura układu pozamilitarnego

Mając powyższe na uwadze przeprowadzono weryfikację obiektów infrastruktury gospodarczej pod kątem ich przydatności do organizacji i realizacji zadań OPB-MR na rzecz sił zbrojnych. Zdaniem Autora do zadań tych można będzie wykorzystywać między innymi: w wymiarze organizacyjnym - ośrodki analizy danych i alarmowania, jednostki wykrywania i alarmowania (OC), jednostki analiz laboratoryjnych, punkty i systemy alarmowania, posterunki i patrole wykrywania zagrożeń BMR oraz

w wymiarze świadczeń rzeczowych - pralnie, łaźnie, myjnie dla pojazdów, urządzenia hydrotechniczne, a ponadto specjalistyczny sprzęt Państwowej Straży Pożarnej, Straży Przemysłowej i innych formacji układu pozamilitarnego.

Największe możliwości, w zakresie wsparcia wojsk operacyjnych potencjałem specjalistycznym układu pozamilitarnego, występują w grupie sił i środków do wykrywania, rozpoznania, alarmowania (ostrzegania) i likwidacji skażeń. W sposób przekonywujący, słuszność tej tezy można zilustrować na bazie sił i środków do likwidacji skażeń (tabela 2.3.).

Terenowymi organami dowódcy okręgu wojskowego do współpracy z pozamilitarnymi strukturami obronnymi są szefowie wojewódzkich sztabów wojskowych. Organizują oni współpracę i współdziałanie z wojewódzkimi organami ogniw gospodarczo-obronnych, rozmieszczonymi na terenie województwa.

Przedsięwzięcia z tym związane powinny być ujęte w dokumentach planistycznych. Finalną ich postacią są uzgodnione harmonogramy czynności wykonywanych w okresie pokoju, kryzysu i wojny. Zakres czynności organizacyjno-technicznych tworzących warunki do realizacji przedsięwzięć OPBMR na bazie urządzeń infrastruktury gospodarczej kraju obejmuje m.in.:

1. W czasie pokoju:
   - lokalizację obiektów infrastruktury gospodarczej możliwych do wykorzystania w procesie organizacji i wykonywania zadań obrony przed BMR;
   - określenie i uzgodnienie możliwych sposobów wykorzystania wyżej wymienionych obiektów.
2. W warunkach kryzysu:
   - organizację prac adaptacyjnych urządzeń infrastruktury gospodarczej przeznaczonych na: ośrodki analizy danych i alarmowania o zagrożeniach, punkty i systemy alarmowania, jednostki analiz laboratoryjnych, punkty odkażania.
3. Po wybuchu wojny:
   - określenie możliwości wykorzystania ustalonych wcześniej obiektów do realizacji konkretnych zadań z zakresu obrony przed bronią masowego rażenia na rzecz wojsk operacyjnych;
   - realizację zadań OPBMR zgodnie z opracowanymi harmonogramami.

Tabela 2.3. Zestawienie urządzeń do likwidacji skażeń występujących w OC

Lp.	Nazwa urządzenia specjalnego OC	Liczba planowanych do przygotowania urządzeń specjalnych					Stan obsługi	
		Ogółem	Obiekty wytypowane na urządzenia specjalne	Obiekty, w których wykonano prace I etapu*	Stałe	Przewoźne	Etatowy	Faktyczny
		Liczba / przepustowość					Liczba osób	
1	Punkt zabiegów specjalnych	4522	3404/443944	1203/122269	938/96064	54/280	54154	44071
2	Punkt odkażania odzieży	2663	1471/250500	531/69922	1083/105353	12/2670	34087	26330
3	Punkt zabiegów specjalnych transportu samochodowego	3900	2535/5808	853/1160	1373/2989	55/26	42193	33874
4	Punkt zabiegów specjalnych taboru kolejowego	43	36/390	22/228	5/80	-	1440	1379

* Prace I etapu wykonywane są w czasie pokoju w ramach remontów kapitalnych, modernizacji, rozbudowy, lub budowy nowych obiektów. Są to prace budowlane i instalacyjne wymagające znacznego nakładu robocizny i materiałów, a które byłyby trudne do wykonania w czasie ostatecznego dostosowania obiektu na punkt zabiegów specjalnych. *Stan na dzień 16.01.1995 roku.*

Źródło: Podstawowe zadania, organizacja oraz perspektywy rozwiązań organizacyjnych w obronie cywilnej, Sztab OCK, Warszawa 1995

Zakres udziału elementów obrony cywilnej w realizacji zadań specjalistycznych na rzecz przemieszczanych zgrupowań operacyjnych wojsk lądowych ustalają szefowie obrony cywilnej województwa, uwzględniając potrzeby zgłoszone przez dowódców okręgów wojskowych oraz szefów wojewódzkich sztabów wojskowych.

Stopień przygotowania bazy specjalistycznej OC do realizacji wymienionych zadań jest jednak mocno zróżnicowany. Dla przykładu, liczba planowanych w kraju obiektów infrastruktury gospodarczej do likwidacji skażeń wynosi ponad 11 tysięcy, a jedynie w nieco ponad 2600 z nich wykonano prace I etapu.[3] O ile całkowita liczba obiektów jest dość imponująca, to stopień zaawansowania w nich prac adaptacyjnych na punkty likwidacji skażeń jest niewielki. Niesie to ze sobą określone obawy, że w warunkach kryzysu i wojny dyspozycyjność tych i innych obiektów do realizacji zadań z zakresu OPBMR może zostać nie osiągnięta lub jej osiąganie może znacznie wydłużyć się w czasie.

W obszarze odpowiedzialności każdego okręgu wojskowego znajduje się ogromna ilość różnorodnych formacji oraz obiektów mogących stanowić znaczne wsparcie dla wojsk operacyjnych. Pozwala to na ich swobodny przegląd, pod kątem rzeczywistych potrzeb zabezpieczenia działań sił zbrojnych.

Dla uzasadnienia wymogu dużej szczegółowości niezbędnej podczas określenia kryteriów i zasad typowania obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań OPBMR w tabelach 2.4. i 2.5. przedstawiono charakterystyki niektórych tego typu obiektów występujących w obszarze odpowiedzialności Śląskiego Okręgu Wojskowego.

W kontekście rozpatrywanych zagadnień istotne wydają się być wymagania techniczne, przestrzenno-czasowe i administracyjne stawiane tym obiektom. O ile wymagania w stosunku do obiektów wykorzystywanych w procesie wykrywania, alarmowania, rozpoznania i opracowywania danych o zagrożeniach są raczej niewielkie i dotyczą w zasadzie strony organizacyjnej i technicznej tych procesów, o tyle likwidacja skażeń organizowana siłami formacji OC wymaga określenia i ścisłego sprecyzowania rozwiązań szczegółowych.

---

[3] Stan na 16.01.1995 r. - patrz tabela 2.3.

Tabela 2.4. Wykaz Łaźni i Pralni możliwych do wykorzystania do likwidacji skażeń i zakażeń w niektórych gminach województwa świętokrzyskiego

Miejscowość/ Nazwa zakładu	Ilość łaźni Ilość wanien	Ilość/Liczba kranów Natryski	Pralnie wodne Ilosć/Przerób dobowy (kg)	Pralnie chemiczne Ilość/Przerób dobowy(kg)
SKARŻYSKO KAMIENNA Zakłady metalowe „MESKO" ul. Armii Ludowej	1	40		
SKARŻYSKO KAMIENNA Elektrowozownia pozakl PKP ul. Piękna	1	16		
SKARŻYSKO KAMIENNA Odlewnia żeliwa i emaliernia ul. Świerczewskiego 74	1	16		
SOLEC P.P.U Uzdrowisko	1	8		
STARACHOWICE SPH zakład Nr8 Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	1	16		
STARACHIWICE Zespół Szkół Medycznych	1	10		
STARACHOWICE Szkoła Podstawowa nr 12 ul. Słoneczna 19	1	24		
STARACHOWICE Spółdzielnia Inwalidów ul. Boczna 43	1	7		
STARACHOWICE Pralnia chemiczna nr 8 ul. Pstrowskiego tel. 75-00				1/576
STARACHOWICE Pralnia bielizny białej ul. Dranki 12 tel. 61-14			1/360	
STĄPRKÓW Odlewnia żeliwa ul. 22 lipca 101 tel. 3	1	14		
SUCHEDNIÓW Fabryka urządzeń transportowych ul. Fabryczna 5	1	7		
SUCHEDNIÓW Zakład wyrobów kamionkowych „MARYWIL" ul. Sportowa 10	1	10	1/3600	
SŁUPIA Dom pomocy społecznej			1/240	
SĘDZISZÓW „SEFAKO" Fabryka Kotłów ul. Przemysłowa 9	1	16	1/1632	
WŁOSZCZOWA Pralnia chemiczna				1/7
WŁOSZCZOWA Zespół Szkół Zawodowych ul. Wiśniowa 23	1	8		
WŁOSZCZOWA Liceum Ogólnokształcące ul. Wiśniowa 20	1	16		
WŁOSZCZOWA Wytwórnia usł. Spółdz. Pracy „METAL" ul. Reja 4	1	5		
WŁOSZCZOWA PSS „SPOŁEM" ul. Partyzantów			1/360	
WŁOSZCZOWA Pralnia chemiczna ul. Kilińskiego 36				1/168
WŁOSZCZOWA Okręgowa spółdzielnia mleczarska nr 2 ul. Kochanowskiego 1			1/288	
ZBORÓW Państwowy Dom Pomocy Społecznej			1/60	
ŁAGIEWNIKI Dom Pomocy Społecznej			1/50	

Źródło: Pokrątka T., Obrona przeciwchemiczna w procesie osiągania przez wojska wyższych stanów gotowości bojowej (WSGB) oraz ich mobilizacyjnego i operacyjnego rozwijania w ramach strategicznego rozwinięcia sił zbrojnych RP, rozprawa habilitacyjna, AON 1998

Tabela 2.5. Wybrane miejsca odpowiadające warunkom do rozwijania PLS w województwie lubelskim

Arkusz Mapy	Miejscowość / Adres	Współrzędne topograficzne	Charakterystyka miejsca rozwinięcia PZS		
			Pokrycie terenu i drogi dojazdu	Powierzchnia źródła wody	Rodzaj źródła
M.-34-58	ALEKSANDRÓW	94-36	Droga bita, las iglasty, wjazd w łąki	50 ha	staw rybny
	FRAMPOL	16-20	Z drogi bitej /asfalt/	4,8 ha	staw rybny
M.-34-47	IZBICA	42-52	Droga bita, wjazd w łąkę		rzeka Wieprz
	KRASNOBRÓD	04-60	Droga bita, /asfalt/	14 ha	staw
	MAJDAN SOPOCKI	94-58	Las iglasty, droga utwardzona	19 ha	staw /rekreacyjny/
M.-34-47	NIELISZ	30-46	Droga bita, wjazd w łąkę		rzeka Wieprz
	TARNAWATKA	02-68	Z drogi asfaltowej /bardzo dobry/	40 ha	staw rybny
	TONGONSKO	38-14	brak danych	30 ha	jezioro
M.-34-60	TYSZKOWCE	12-92	Droga bita, wjazd z łąki		rzeka Huczwa
M.-34-48	WERBKOWICE	28-04	Droga bita, wjazd w łąkę		rzeka Huczwa
	WOŻUCZYN	06-84	Droga gruntowa z drogi bitej	19 ha	staw rybny
	ŚREDNIE DUŻE GN. NIELISZ	36-40	Z drogi bitej	10 ha	jezioro
	ŁABUŃSKI	16-68	Z drogi bitej w polną	46 ha	staw rybny
	ŁASZCZÓWKA	92-72	Z drogi polnej	16 ha	staw rybny
M.-34-60	ŁASZCZÓW	04-94	Droga utwardzona	1,20 ha	staw rybny
	ŁAZISKA	34-68	Z drogi bitej w polną, las mieszany	7 ha	staw rybny

Organizowanie i prowadzenie likwidacji skażeń jest zagadnieniem trudnym i złożonym. Ewentualne rozwiązania w tym zakresie mogą być ograniczone zarówno barierami przestrzenno-czasowymi, jak i administracyjnymi.

I tak, do organizowania POO , PZSan, PZSSTr[4] typowane są duże zakłady posiadające odpowiednią powierzchnią technologiczną i pomocniczą oraz niezależne źródła wody i energii cieplnej. Zakłady takie usytuowane są z reguły w dużych aglomeracjach. W mniejszych miejscowościach, poniżej 100 000 mieszkańców, istnieją co najwyżej średniej wielkości zakłady, z których tylko nieznaczną liczbę można przystosować na stałe POO, PZSan i PZSSTr. Pozostałe, po wyposażeniu w odpowiednie maszyny i urządzenia, mogą być bazą do tworzenia punktów polowych.

Powinny być one usytuowane w istniejących zastępczych obiektach budowlanych, bądź pod namiotami, w pobliżu naturalnych zbiorników wodnych (rzek, jezior, stawów), sieci elektrycznej, a także w pobliżu utwardzonych dróg dojazdowych. Rejony wytypowane do urządzenia punktów polowych przygotowuje się pod kątem realizacji wykonywanych w nich zadań z pewnym wyprzedzeniem, tak aby zapewnić im odpowiednie warunki pracy w wymiarze rzeczowym i przestrzennym. Prace te należy podejmować i prowadzić już w okresie pokoju, kontynuować i rozwijać w trakcie podwyższania gotowości obronnej państwa, tak aby punkty likwidacji skażeń osiągnęły pełną gotowość do pracy w okresie wojny.

Odpowiedzialność za planowanie i przygotowanie punktów likwidacji skażeń ponoszą właściwe organa administracji państwowej. Powinny one miedzy innymi:

1. Na szczeblu województwa:
   - określić liczbę punktów zabiegów specjalnych oraz ustalić miejsca ich rozwinięcia;
   - wytypować właścicieli obiektów przygotowujących punkty zabiegów specjalnych;
   - przygotować mapy lokalizacji z danymi technicznymi punktów.
2. Na szczeblu miasta (gminy):
   - uszczegółowić lokalizację punktów zabiegów specjalnych i sanitarnych, udzielić pomocy w ich przygotowaniu i rozwijaniu przez określonych wykonawców;

---

[4] Zastosowane skróty oznaczają: POO - Punkty Odkażania Odzieży, PZSan - Punkty Zabiegów Sanitarnych, PZSSTr - Punkty Zabiegów Specjalnych Środków Transportu

- przygotować dokumentację techniczną punktów.

Na punkty zabiegów specjalnych środków transportu i punkty zabiegów sanitarnych dla kierowców można m.in. adaptować obiekty o charakterze komunalnym bądź technicznym. Proces ten polega na przystosowaniu istniejących pomieszczeń i urządzeń sanitarnych do wymogów określonych przepisami obrony cywilnej. Mogą to być np. obiekty typu zajezdni autobusowych komunikacji miejskiej.

Przykładowe rozwiązania z zakresu możliwych adaptacji obiektów gospodarki komunalnej, komunikacji miejskiej i zakładów pralniczych na punkty likwidacji skażeń przedstawiono w załącznikach 2.1-2.3. Z kolei w załącznikach 2.4 i 2.5 zobrazowano w sposób wybiórczy możliwe schematy rozwinięcia punktów zabiegów specjalnych w terenie.[5]

Wsparcie procesu przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych realizowane ze strony ogniw układu terytorialnego jest niewątpliwie cenne i pomocne. Czy takiego wsparcia możemy jednak oczekiwać poza granicami kraju?

Rozstrzygnięcie problemów wynikających z faktu przebywania wojsk na obcym terytorium odbywa się w ramach HNS, czyli cywilnej i wojskowej pomocy udzielanej przez państwo-gospodarza w czasie pokoju kryzysu i konfliktu zbrojnego siłom i organizacjom sojuszniczym rozmieszczonym na jego terytorium lub przemieszczającym się przez nie.

Podstawę pomocy stanowią dokonane wcześniej uzgodnienia pomiędzy państwem-gospodarzem, państwem wysyłającym oraz Sojuszem. Procedury, obowiązki i czynności negocjacyjne wymagane do osiągnięcia uzgodnień zawarte są w AJP-4.5. Precyzują one m.in.:[6]

- w odniesieniu do strony wspierającej:
  - wcześniejsze sformułowanie swoich wymagań;
- w odniesieniu do państwa-gospodarza:
  - opracowanie katalogu swoich możliwości;

[5] Por. Możliwości wykorzystania obiektów infrastruktury gospodarczej kraju do likwidacji skażeń wojsk w procesie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej, AON, WARSZAWA 1997, zał. 9-11

[6] Zob. Sojusznicza doktryna i procedury połączonego wsparcia przez państwo-gospodarza, AJP-4.5

- zapewnienie możliwie najwyższego poziomu koordynacji i współpracy pomiędzy własnymi sektorami wojskowymi i cywilnymi;
- dostosowanie zasobów cywilnych w jak najwcześniejszym etapie kryzysu.

Jeżeli zatem wspierane przez nas państwo będzie posiadało możliwości pomocy w zakresie OPBMR i wykaże to w czasie uzgodnień, to należy przypuszczać, że również poza granicami naszego kraju możliwe będzie, przy organizowaniu i realizacji zadań obrony przed bronią masowego rażenia, korzystanie z zasobów miejscowych. Musimy tylko jasno i wyraźnie sprecyzować nasze oczekiwania już na etapie wypracowania uzgodnień w ramach HNS.

Znajomość zagrożeń skażeniami oraz możliwości ochrony przed nimi pozwala opisać sposoby realizacji zadań jednego z rodzajów zabezpieczenia bojowego wojsk, jakim jest obrona przed bronią masowego rażenia. Przedstawimy je w następnym podrozdziale.

2.3. Sposoby realizacji zadań OPBMR w trakcie przemieszczania i w rejonie działania zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych

Zadania obrony przed BMR w toku przemieszczania wojsk realizowane są na ogólnych zasadach, jednakże sposób organizacji i realizacji większości z nich wykazuje określoną specyfikę. Przy tym wyraźnie dostrzegalne są różnice w przypadkach przemieszczeń wojsk na własnych środkach transportowych i podczas przewozu wojsk transportami kolejowymi. Przerzuty innymi środkami transportu mogą mieć także miejsce, a OPBMR w każdym takim przypadku wymagać będzie oddzielnego potraktowania.

2.3.1. Obrona przed BMR wojsk przemieszczających się na własnych środkach transportowych

Na wstępie należy zidentyfikować zadania, które trzeba wykonać w ramach obrony przed BMR. Będą to:

- w ramach oceny sytuacji zagrożeń:
  - wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną;

- monitoring (rozpoznanie) skażeń;
- prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego;

• w ramach zapobiegania porażeniom:
- ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach;
- kontrola radiologiczna i chemiczna;
- indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie w tym celu właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury;

• w ramach likwidacji skutków użycia BMR:
- udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych;
- likwidacja skażeń.

Pierwsza z grup zadań realizowana jest w ramach systemu wykrywania skażeń wojsk (załączniki 2.6 i 2.7).

Prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego dokonywane jest przez OAS na etapie planowania przemieszczenia wojsk jako opracowanie przewidywanej sytuacji skażeń. Cechą szczególną tego prognozowania jest przemyślane uwzględnianie w planach marszu zagrożeń skażeniami, prowadzące do wyznaczenia zawczasu dróg obejścia rejonów szczególnie narażonych na uderzenia i skażenia. Prognozę wykonuje się w oparciu o możliwe obiekty poddane oddziaływaniu BMR oraz bazy danych zawierające informacje o zasobach TSP. Wnioski z przewidywanej sytuacji skażeń znajdują odzwierciedlenie w "Planie OPBMR" oraz są uwzględniane w "Planie przemieszczenia zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych".

Sposób gromadzenia i dystrybucji informacji o zasobach TSP w decydującym stopniu zależeć będzie od zmian organizacyjnych i funkcjonalnych określonych systemów, zarówno wojskowych jak i cywilnych, zainteresowanych posiadaniem tych informacji, w celu realizacji ich statutowych zadań.

Aktualnie w systemie wykrywania skażeń sił zbrojnych oraz w systemie zarządzania państwem w sytuacjach kryzysowych zachodzą istotne zmiany. Przyjęcie określonych struktur organizacyjnych tych systemów oraz określenie ich zadań i kompetencji, pozwoli na ustalenie pomiędzy nimi odpowiednich relacji, zapewniających

optymalizację procesu zbierania informacji o zasobach TSP oraz przekazywanie ich do odpowiednich baz danych o obiektach z TSP, mogących stanowić zagrożenie w przypadku awarii lub celowego ich zniszczenia.

Baza Danych o Zasobach Toksycznych Środków Przemysłowych na terytorium kraju zawiera informacje gromadzone w pomocniczych bazach danych. Są to:

- baza danych o obiektach przemysłowych produkujących lub przechowujących toksyczne środki przemysłowe;
- baza danych o toksycznych środkach przemysłowych i substancjach niebezpiecznych przewożonych transportem kolejowym, drogowym i rurociągami;
- baza danych o chemicznych substancjach niebezpiecznych wykorzystywanych w jednostkach resortu obrony narodowej;
- baza danych o obiektach energetyki jądrowej (głównie w państwach sąsiednich).

Uwzględniając strukturę organizacyjną sił zbrojnych rozróżniamy następujące bazy danych:

- **terytorialne bazy danych** – zawierające dane z określonego administracyjnego obszaru odpowiedzialności;
- **operacyjne bazy danych** – zawierające dane z obszaru zainteresowania operacyjnego odpowiedniego szczebla dowodzenia.

Na terytorialne bazy danych składają się:

- **centralna baza danych** – obejmująca obszar kraju, prowadzona przez Centralny Ośrodek Analizy Skażeń;
- **okręgowe bazy danych** – obejmujące obszar okręgu wojskowego, prowadzona przez Ośrodki Analizy Skażeń okręgów wojskowych;
- **regionalne bazy danych** – obejmujące obszar województwa, prowadzone przez Ośrodki Analizy Skażeń Wojewódzkich Sztabów Wojskowych.

Podstawową terytorialną bazą danych jest baza regionalna, zawierająca wszystkie informacje o obiektach z TSP na obszarze województwa, uzyskane od instytucji administracji rządowej i samorządowej, działających w województwie (załącznik 2.8).

Okręgowa baza danych tworzona jest w oparciu o informacje zawarte w regionalnych bazach danych i uzupełniona danymi przekazanymi przez Centralny Ośrodek Analizy Skażeń (załącznik 2.9).

Centralna baza danych tworzona jest w oparciu o okręgowe bazy danych i uzupełniana informacjami otrzymanymi z odpowiednich centralnych urzędów administracji państwowej i agencji pozarządowych.

Operacyjnymi bazami danych są bazy danych korpusów, dywizji (flotylli) i brygad wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Będą one zawierały informacje o zasobach TSP w rejonach operacyjnego bądź też taktycznego zainteresowania. Obieg informacji o zasobach TSP pomiędzy operacyjnymi i terytorialnymi bazami danych ujmuje załącznik 2.10.

Operacyjne bazy danych tworzone na podstawie terytorialnych baz danych i prowadzone przez odpowiednie ośrodki analizy skażeń (korpusu, dywizji, flotylli, brygady) mogą być uzupełniane informacjami pozyskiwanymi z jednostek układu pozamilitarnego, działających w obszarze ich zainteresowania.

Ośrodki analizy skażeń rodzajów sił zbrojnych posiadają centralną bazę danych przekazaną przez Centralny Ośrodek Analizy Skażeń.

Aktualizacji informacji zawartych w bazach danych na poszczególnych szczeblach operacyjnych dokonuje się nie rzadziej niż dwa razy w roku, a wymiana informacji w nich zawartych odbywać się będzie pomiędzy ośrodkami analizy skażeń z zachowaniem zasad określonych strukturą organizacyjną Systemu Wykrywania Skażeń.

Dodatkowo w Centralnym Ośrodku Analizy Skażeń opracowano komputerową bazę danych o zasobach Toksycznych Środków Przemysłowych na terytorium kraju.

Jest to jedyna baza danych w kraju posiadająca ilościowe i jakościowe charakterystyki zakładów będących w posiadaniu TSP.

Umożliwia ona gromadzenie, przechowywanie oraz przetwarzanie danych dotyczących zakładów przemysłowych posiadających TSP.

Obecnie baza danych zawiera informacje o zasobach TSP w 850 zakładach przemysłowych i jest aktualizowana co sześć miesięcy, a następnie przesyłana do podległych Ośrodków Analizy Skażeń.

Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną jest realizowane przez sieć wykrywania skażeń, a jej elementy działają wyłącznie w ruchu jako patrole rozpoznania skażeń. Zadania z zakresu rozpoznania skażeń realizują także wszystkie elementy

ubezpieczeń marszu i rozpoznawcze. Z reguły patrole rozpoznania skażeń na czas marszu włączane są w skład patroli rozpoznawczych i samodzielnych patroli rozpoznawczych oraz oddziałów zabezpieczenia ruchu. Na okres przegrupowania dużej ilości wojsk w skali operacyjnej siłami pododdziałów wojsk chemicznych szczebla operacyjnego, w rejonach szczególnie narażonych na uderzenia bronią masowego rażenia, (rejony przepraw przez szerokie przeszkody wodne, węzły dróg lub ciaśniny) może być rozwijany rejon obserwacji i wykrywania (ROW). W rejonach przepraw lub innych miejscach wymagających szczególnej uwagi w tym zakresie do obserwacji i wykrywania skażeń można wykorzystać pododdziały rozpoznania skażeń występujące w ugrupowaniu przemieszczanych wojsk. Wydając rozkaz do przemieszczenia należy określić zarówno, sposób szybkiego dostępu maszerujących wojsk do danych o stanie skażeń w rejonie objętym ROW, jak i sposób ich wykorzystania przez te wojska. Podobnie należy uwzględnić korzystanie z danych o uderzeniach bronią masowego rażenia będących w posiadaniu formacji pozamilitarnych działających w obszarze przemieszczenia.

Odpowiednich rozwiązań organizacyjnych wymaga monitoring skażeń prowadzony na potrzeby maszerujących wojsk. Z "chwilowością" działania kolejnych maszerujących pododdziałów w danym miejscu nie współgra bowiem istota monitorowania, jako obserwacji zmian zaistniałej sytuacji skażeń w danym miejscu. Zmiany sytuacji skażeń mogą być następstwem określonej trwałości środków trujących i zmienności warunków atmosferycznych. Dotyczyć mogą zmian zasięgu skażonego powietrza, a więc granic stref skażeń, utrzymywania się skażeń w terenie itp. Następują w wymiarze co najmniej godzinowym. Z tej racji, w razie konieczności, monitoring skażeń w rejonach skażonych w pasie marszu powinno organizować zgrupowanie operacyjne siłami własnych pododdziałów rozpoznania skażeń. Stały monitoring skażeń w całym obszarze przemieszczenia prowadzą struktury pozamilitarne (zakładowe, terenowe i inne). Możliwość i sposoby korzystania z ich danych o skażeniach ujmuje się w dokumentach planistycznych i zarządzeniach.

Szczególne znaczenie w toku marszu wojsk ma ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach. Każde skażenie obejmujące drogi marszu dotyczy wszystkich elementów maszerujących daną drogą. O skażeniach istniejących podczas plano-

wania marszu uprzedza się zainteresowanych przed jego rozpoczęciem. O skażeniach powstałych w toku marszu uprzedza się pododdziały wszelkimi sposobami. Najważniejszą rolę w tym względzie spełnia widoczne oznakowanie granic stref skażeń dokonane przez patrole rozpoznania skażeń zarówno wojsk operacyjnych, jak i struktur pozamilitarnych. Oznakowanie ma na celu ustalenie dróg obejścia i ewentualnie sposobów pokonania odcinków terenu skażonego i objętego rozprzestrzenianiem się skażonego powietrza. Ponadto o skażeniach na drogach marszu informują posterunki kontroli i regulacji ruchu wojsk, które kierują maszerujące wojska na drogi objazdu. Najskuteczniejszym bowiem sposobem ochrony przemieszczanych wojsk jest stosowanie obejść rejonów, stref skażeń oraz ograniczenie czasu przebywania personelu w rejonach skażonych.

Jednak tego rodzaju przedsięwzięcia nie są możliwe do zrealizowania w każdym przypadku i w jednakowym wymiarze w każdym rodzaju przemieszczenia. Stosunkowo najłatwiej jest wykorzystywać obejścia właśnie w transporcie drogowym. Często wymagać to będzie podjęcia pewnych inwestycji w zakresie budowy nowych objazdów skażonych rejonów lub doraźnego wykorzystania istniejących dróg o gorszych parametrach technicznych.

Alarmowanie o skażeniach w pododdziałach, w przypadkach ataku bronią chemiczną, realizowane jest przez obserwatorów i dowódców najniższych szczebli na zasadach ogólnych.

Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie skażeń będzie polegał na okresowej realizacji niektórych zadań OPBMR. Będą to: monitorowanie skażeń występujących na drogach marszu i na drogach obejścia oraz likwidacja skażeń i gaszenie pożarów. W przypadku realizacji tych zadań przez siły pozamilitarne można wykorzystać efekty ich działalności (oznakowanie granic skażenia, posterunki porządkowo-kontrolne w punktach wejścia w strefy skażone i inne). Dla potrzeb zapewnienia warunków działania grup ratunkowo-ewakuacyjnych w rejonach porażenia, do rozpoznawania, a następnie monitorowania skażeń wyznacza się posterunki obserwacji skażeń ze składu własnych pododdziałów chemicznych. W przewidywaniu takiego ich wykorzystania celowe jest włączanie do składu SPR, OZR lub innych elementów, odpowiednio większej liczby dru-

żyn rozpoznania skażeń. Skażenia w pierwszej fazie będą likwidowane autonomicznie przez niezwłoczne przeprowadzenie częściowych zabiegów specjalnych. W późniejszym terminie zabiegi specjalne mogą być prowadzone na punktach likwidacji skażeń rozwijanych siłami wojsk chemicznych przełożonego zabezpieczającego przemieszczenie zgrupowania wojsk, a rozlokowanych najczęściej przy ważnych rubieżach terenowych kanalizujących ruch. Jeżeli jest taka możliwość, to korzysta się z warunków stwarzanych przez lokalną infrastrukturę oraz działalność struktur pozamilitarnych. Gaszenie pożarów może być przedsięwzięciem wymuszonym w sytuacji gdy nie ma możliwości obchodzenia, czy odczekania do końca pożaru. Maszerujące wojska zadania te będą realizować wyjątkowo. Ograniczone możliwości techniczne w tym względzie mają pododdziały likwidacji skażeń. Jednakże wyprowadzanie ich z ugrupowania marszowego i kierowanie do pożaru jest niecelowe i nieefektywne. Jeśli z pomocą nie przyjdą jednostki ratowniczo-gaśnicze PSP jako zasadę należy przyjąć obchodzenie stref pożarów.

Kontrola radiologiczna i chemiczna w marszu wojsk realizowana jest na ogólnych zasadach. Ma jednak kilka cech szczególnych. Przed rozpoczęciem przemieszczenia dokonuje się ładowania dawkomierzy jonizacyjnych, a pomiary dawek promieniowania, stopnia skażenia i kontroli chemicznej wykonywane są tylko w razie wyraźnej potrzeby, tzn. po pokonaniu stref skażeń lub po innym kontakcie wojsk ze skażeniami. Odczytów dawek promieniowania najdogodniej jest dokonywać w rejonach odpoczynków lub po zakończeniu marszu. Pomiarów stopnia skażenia promieniotwórczego sprzętu i żołnierzy oraz kontroli skażeń chemicznych dokonuje się przed zabiegami specjalnymi i po ich przeprowadzeniu na ogólnych zasadach.

Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury na czas przemieszczeń wojsk na własnych środkach transportowych, realne jest tylko w swym pierwszym członie - indywidualnej i zbiorowej ochrony przed skażeniami. Obydwie te grupy środków ochrony powinny być sprawdzone przed rozpoczęciem marszu, a podczas marszu utrzymywane w ciągłej gotowości do użycia. W przypadkach zaskoczenia maszerujących kolumn skażeniami do ich użycia dochodzi na ogólnych zasadach - na sygnały obserwatorów i na polecenie dowódców pododdziałów. Natomiast przy planowym (zawsze wymuszo-

nym) pokonywaniu stref skażeń przed strefą skażoną wyznacza się i oznakowuje rubieże nakładania środków ochrony indywidualnej oraz uruchamiania UFW w wozach bojowych. W miejscach tych organizuje się także kontrolę przygotowania środków ochrony do pokonywania strefy skażonej. Te same czynności powinny być wykonane również przy napotkaniu oznakowania początku skażenia. Środki ochrony indywidualnej zdejmuje się, a UFW wyłącza po wyjściu ze stref skażonych i przeprowadzeniu zabiegów sanitarnych oraz specjalnych. Żołnierze przewożeni w środkach transportowych, wyposażonych w sprawne urządzenia filtrowentylacyjne, nie korzystają ze środków ochrony indywidualnej.

Najbardziej czasochłonnym i wyczerpującym przedsięwzięciem jest przeważnie likwidacja skażeń. Dlatego też doprowadzenie do potrzeby likwidacji skażeń jest dla przeciwnika celem samym w sobie. Należy więc wykorzystywać wszelkie możliwości pozwalające uniknąć skażeń. Aby ograniczyć ewentualne straty w ludziach, pododdziały samodzielnie przeprowadzają częściowe zabiegi sanitarne i specjalne w pobliżu dróg marszu. Należy przy tym unikać dezorganizacji ugrupowania marszowego. Zasadą jest organizowanie przez przełożonego całkowitych zabiegów specjalnych na korzyść maszerujących wojsk i ich wykonywanie na punktach likwidacji skażeń rozwijanych za strefami skażeń lub przy takich rubieżach terenowych, jak rzeki, pasma górskie lub inne, kanalizujące ruch wojsk. Punkty zabiegów powinny być oddalone od stref skażeń i ww. rubieży o odległość nie mniejszą niż długość kolumny batalionu. Do rejonów docelowych i rejonów odpoczynku powinny wchodzić wyłącznie nieskażone pododdziały.

2.3.2. Realizacja obrony przed BMR w toku przemieszczania wojsk transportami kolejowymi

Zabezpieczenie bojowe wojsk przewożonych transportami kolejowymi różni się znacznie od zabezpieczenia bojowego wojsk w innych okolicznościach. Wynika to z kilku uwarunkowań.

1. Wojska przewożone są transportami mieszczącymi nie więcej niż dwie kompanie.
2. Pomiędzy siłami przewożonymi transportami kolejowymi z zasady nie ma możliwości współdziałania.

3. Wpływ dowódców na dobór tras przewozów jest ograniczony, co jest następstwem umiejscowienia sieci kolejowej oraz możliwości przewozowych i załadunkowo-rozładunkowych kolei.
4. Manewr poszczególnymi transportami jest utrudniony, a w razie konieczności dokonywany jest z dużą bezwładnością.
5. Sztaby nie zawsze są zorientowane w dokładnym położeniu poszczególnych transportów.
6. Od momentu załadunku do momentu rozładunku każdy transport działa w oderwaniu od sił głównych, jest samodzielny i zarazem bez możliwości działania, a także "przywiązany" do szlaków kolejowych oraz uzależniony od możliwości usługowych kolei.
7. Łączność dowodzenia w czasie przewozu utrzymywana jest z reguły tylko w kolejowych telefonicznych sieciach łączności, a więc podczas postojów transportów na stacjach kolejowych. Radiowe sieci kierowania ruchem na szlakach kolejowych wykorzystywane są przez kolejową służbę ruchu. Tylko niektóre, niezbędne informacje, dotyczące przewożonych wojsk, można przekazać za jej pośrednictwem. Docierają one drogą radiotelefoniczną do obsług lokomotyw. Stąd mogą być przekazywane drogą telefoniczną (każdy transport powinien mieć rozwiniętą własną wewnętrzną sieć telefoniczną) do komendantów transportów.

Wobec tych uwarunkowań specyfika organizacji i realizacji poszczególnych przedsięwzięć OPBMR jest następująca.

Prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego realizowane jest podobnie jak na okres marszu. Obszar objęty prognozowaniem będzie z reguły znacznie większy w następstwie potrzeby oceny zagrożeń skażeniami na całym obszarze, przez który przebiegają zasadnicze i zapasowe szlaki kolejowe. Dane o zagrożeniach skażeniami na szlakach kolejowych powinny dotrzeć do komendantów poszczególnych transportów nie później, jak przed załadunkiem.

Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną zapewniają obserwatorzy umieszczeni w budkach obserwacyjnych oraz w lokomotywie, wyposażeni w środki

alarmowania i łączności. Ich działanie jest zbliżone do działania obserwatorów i posterunków obserwacyjnych w pododdziałach.

W terenie, przez który przebiegają szlaki kolejowe wykorzystywane do przewozu wojsk, przedsięwzięcie to realizują struktury pozamilitarne. Efekty ich działalności mogą docierać do poszczególnych transportów za pośrednictwem kolejowej służby ruchu. Wyżsi przełożeni mogą zapewnić wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną w rozpatrywanym obszarze siłami pododdziałów rozpoznania skażeń operacyjnego i centralnego podporządkowania.

Monitoring skażeń dla potrzeb przewożonych wojsk mogą realizować pododdziały rozpoznania skażeń operacyjnego i centralnego podporządkowania działające w ramach ROW. Posterunki obserwacji skażeń i patrole rozpoznania skażeń działające w ich ramach powinny być rozmieszczane przy kolejowych trasach przewozu wojsk i mieć ustalony sposób przekazywania wyników monitoringu do organów kierujących przemieszczeniem lub nawet bezpośrednio do zagrożonych transportów (np. przez ustanowienie i ustawienie znaków ostrzegawczych przy torach). Dla sprawnej realizacji procesu przemieszczenia zgrupowań wojsk powinny być ściśle ustalane sposoby wykorzystywania monitoringu skażeń prowadzonego przez struktury pozamilitarne.

Ogromne znaczenie dla wojsk przewożonych koleją ma ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach. Stanowi ono trudny problem, skomplikowany dodatkowo przez przepisy dotyczące transportów operacyjnych i przestrzegania w nich tajemnicy. Przed rozpoczęciem przemieszczenia komendant transportu operacyjnego otrzymuje od OAS informację w postaci sytuacji skażeń na trasie przewozu. O zmianach sytuacji wynikłych w czasie przewozu może się dowiedzieć za pośrednictwem kolejowej służby ruchu, a o potrzebach reagowania na skażenia (np. nakładanie środków ochronnych) musi zdecydować samodzielnie. Sygnały alarmowe, w tym o skażeniach, przekazują obserwatorzy telefonicznie wzdłuż transportu oraz w sposób umówiony sygnałem lokomotywy.

Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie skażeń wykracza poza możliwości organizacyjne i techniczne przewożonych wojsk. Wszelkie zadania z tego zakresu na szlakach kolejowych

realizowane są siłami struktur pozamilitarnych. Wyjątkowo mogą w nich brać udział pododdziały wojsk chemicznych szczebla operacyjnego i centralnego.

Kontrola radiologiczna i chemiczna w wojskach przewożonych koleją jest realizowana na ogólnych zasadach. Przed załadunkiem wojsk na transporty, w rejonach wyjściowych, ładuje się dawkomierze jonizacyjne. Pomiary dawek, stopnia skażenia promieniotwórczego i kontroli chemicznej wykonuje się tylko w razie kontaktu ze skażeniami. Odczytów dawek dokonuje się po rozładunku w rejonach docelowych, a pomiarów stopnia skażenia promieniotwórczego oraz kontroli skażeń chemicznych na ogólnych zasadach tzn. przed zabiegami specjalnymi i po ich zakończeniu.

Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury to przedsięwzięcie realizowane w transportach operacyjnych w specyficzny sposób. Wykorzystanie środków ochrony indywidualnej odbywa się na ogólnych zasadach. Jednakże fakt, że żołnierze znajdują się w krytych wagonach zapewnia im ochronę przed skażeniem kroplami środka trującego oraz pyłem promieniotwórczym. Najważniejsza zatem będzie ochrona dróg oddechowych przed działaniem par i aerozoli środków trujących, a tę zapewnia maska przeciwgazowa i odzież ochronna. Wagony do przewozu ludzi mogą być zawczasu przygotowane jako zbiorowy środek ochrony przed skażeniami. Po uszczelnieniu mogą zastąpić schrony niewentylowane. Urządzenia filtrowentylacyjne montuje się w wagonach mieszczących najwięcej ludzi. Celowe jest też wykorzystanie właściwości ochronnych przewożonego sprzętu bojowego i środków transportowych posiadających urządzenia filtrowentylacyjne. W przypadku pokonywania stref skażonych pyłem promieniotwórczym podłogi wagonów przewożących żołnierzy pokrywa się warstwą piasku lub ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Ma to służyć osłabieniu oddziaływania promieniowania gamma pochodzącego od pyłu promieniotwórczego pokrywającego teren. Wykorzystanie do ochrony przed skażeniami infrastruktury terenowej może wchodzić w rachubę tylko w sprzyjających okolicznościach (tunele kolejowe bądź też kryte hale peronowe).

Likwidacja skażeń w oddziałach przewożonych transportami operacyjnymi może być prowadzona na polowych lub stacjonarnych punktach likwidacji skażeń środków transportu kolejowego, organizowanych siłami PKP Jeżeli jest to niemożliwe,

wykonuje się najpierw częściowe, a następnie całkowite zabiegi sanitarne i specjalne. Pierwsze, prowadzi się po wyjściu transportu ze stref skażonych, a przed przystąpieniem do rozładunku, drugie, po rozładowaniu transportu, na PLS rozwijanych siłami pododdziałów wojsk chemicznych przełożonego w rejonie rozmieszczenia stacji wyładowczych. Do rejonów docelowych powinny wchodzić wyłącznie nieskażone pododdziały.

2.3.3. Realizacja przedsięwzięć OPBMR w rejonach rozmieszczenia wojsk

Ogólne zasady realizacji przedsięwzięć OPBMR powinny być w pełni stosowane w rejonach rozmieszczenia wojsk. Na specyfikę realizacji tych przedsięwzięć rzutuje fakt, że zawsze w początkowej fazie ma miejsce zmiana charakteru działań wojsk. Polega ona na ustatycznieniu działań. Pociąga to potrzebę zmian w funkcjonowaniu całego systemu zabezpieczenia bojowego, w tym obrony przed bronią masowego rażenia.

Prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego podlega w pełni zasadom ogólnym tego przedsięwzięcia. Możliwe będzie bazowanie na danych zarówno o warunkach meteorologicznych, jak i o uderzeniach bronią masowego rażenia, uzyskanych od własnego systemu wykrywania skażeń. OAS zgrupowania operacyjnego opracowuje sytuację skażeń w pełnym zakresie. Wnioski z tych ocen są odzwierciedlone w planie obrony przed BMR. Wykorzystuje je dowódca i sztab, między innymi, do wyznaczania zapasowych rejonów rozmieszczenia. Docierają też one w stosownym zakresie do oddziałów zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych, jako część informacji zawartych w aneksie obrony przed bronią masowego rażenia.

Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną realizowane jest przez sieć wykrywania skażeń. Elementy tej sieci działają stacjonarnie - jako posterunki obserwacji skażeń, posterunki obserwacyjne, obserwatorzy, a tylko w razie potrzeby, jako patrole - w ruchu. Działający w każdej kompanii i w ubezpieczeniach obserwator, a w każdym batalionie posterunek obserwacyjny, wykonuje zadania wykrywania uderzeń bronią jądrową i chemiczną stosownie do instrukcyjnych wymagań. Drużyny rozpoznania skażeń funkcjonują jako posterunki obserwacji skażeń rozmieszczone przy sta-

nowiskach dowodzenia oraz w pobliżu najważniejszych elementów ugrupowania bojowego. Posterunki te stanowią wyspecjalizowaną część sieci wykrywania skażeń. Mogą one określać w pełnym zakresie parametry uderzeń bronią masowego rażenia, w tym jądrowych. W sumie obserwatorzy i posterunki obserwacyjne pokrywają obserwacją cały obszar rozmieszczenia oddziału. Okresowo mogą wykonywać zadania patrolowania dróg dowozu i ewakuacji oraz rejonów nie zajętych przez oddziały i pododdziały. Ewentualne wykorzystanie efektów wykrywania uderzeń bronią masowego rażenia przez struktury pozamilitarne działające w obszarze rozmieszczenia zgrupowania wojsk lądowych jest zasadne jedynie w początkowej fazie rozmieszczania wojsk w danym rejonie. Po rozwinięciu systemu wykrywania skażeń jest on wystarczająco sprawny i samodzielny.

Monitoring skażeń realizuje się poprzez dokonywanie pomiarów mocy dawki i wykrywanie obecności środków trujących w rejonach rozmieszczenia obserwatorów i posterunków obserwacyjnych. Jeżeli w rejonach rozmieszczenia wojsk znajdują się obiekty zawierające toksyczne środki przemysłowe, w ich pobliżu rozmieszcza się posterunek obserwacji skażeń z zadaniem ciągłej obserwacji danego obiektu i ewentualnego monitorowania składu chemicznego atmosfery. Posterunki obserwacji skażeń monitorują również warunki atmosferyczne w przyziemnej warstwie powietrza w rejonie ich rozmieszczenia. Znajomość tych warunków pozwala na szybkie i realne ocenianie kierunków przesuwania się obłoków skażonego powietrza.

Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach odbywa się na ogólnych zasadach. Przy ustalaniu kolejności alarmowania powinno się uwzględniać kierunek wiatru i oddalenie od źródła skażeń. Ważne jest też współdziałanie sąsiadujących pododdziałów. Ten, który wykrył skażenia powinien o nich informować inne, rozmieszczone po stronie nawietrznej.

Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie skażeń polega na realizacji niektórych przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia, a mianowicie:

- rozpoznaniu, a następnie monitorowaniu skażeń na potrzeby działalności grup ratunkowo-ewakuacyjnych. Wyznacza się do tego zadania pododdziały rozpoznania skażeń;

- wykonaniu zabiegów sanitarnych i specjalnych pododdziałów skażonych w rejonach porażeń. Częściowe zabiegi sanitarne i specjalne siłami własnymi, całkowite - na PLS rozwijanym siłami pododdziałów wojsk chemicznych;
- udziale w ograniczaniu emisji skażeń. Zadanie to mogą wykonywać chemiczne i radiacyjne zespoły awaryjne (CHiRZA) oraz pododdziały wyposażone w maski lub aparaty izolacyjne, selektywne pochłaniacze przemysłowe lub przystawki do masek filtracyjnych stosownie do istniejących w danym miejscu toksycznych środków przemysłowych oraz w sprzęt do uszczelniania zbiorników i przewodów. Do praktycznego działania mogą one przystępować, gdy brak jest wyspecjalizowanych zakładowych jednostek ratowniczych. Zadania możliwe do wykonywania przez te pododdziały to: uszczelnianie zbiorników i instalacji, wykonywanie kurtyn wodnych, przepompowywanie ciekłych TSP nie będących pod ciśnieniem do nieuszkodzonych zbiorników, neutralizacja niektórych TSP itp.;
- gaszeniu pożarów w celu umożliwienia ratowania i ewakuacji zagrożonych ogniem żołnierzy i sprzętu bojowego oraz środków materiałowych.

Kontrola radiologiczna i chemiczna realizowana będzie na ogólnych zasadach, i nie wykazuje cech szczególnych. Należy jednak stosować regułę wchodzenia do rejonów ześrodkowania wyłącznie nieskażonych wojsk. Zatem po każdorazowym kontakcie wojsk ze skażeniem, nawet po przeprowadzeniu zabiegów specjalnych, należy dokonywać kontroli radiologicznej bądź chemicznej przed wejściem do danego rejonu.

Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury, to przedsięwzięcie realizowane w opisywanych warunkach w bardzo szerokim zakresie. W całej rozciągłości realizują je pododdziały własnymi siłami i we własnym interesie. Środki ochrony indywidualnej są podstawowym zabezpieczeniem przed skażeniami dla żołnierzy wykonujących zadania w oddaleniu od środków ochrony zbiorowej i stanowią dodatkowe zabezpieczenie w przypadku korzystania z prowizorycznych lub uszkodzonych środków ochrony zbiorowej. Powinno się dążyć do tego, aby możliwości korzystania ze środków ochrony zbiorowej mieli wszyscy żołnierze. W przypadku potrzeby długotrwałego ich działania w środkach ochrony indywidualnej, środki ochrony zbiorowej mogą być wykorzystane do organizowania odpoczynku. Etatowe środki ochrony zbiorowej wyposa-

żone w urządzenia filtrowentylacyjne (BWP, czołgi, działa samobieżne, aparatownie łączności, niektóre autobusy sztabowe, schrony z UFW) zapewniają pełną ochronę żołnierzy przed możliwymi skażeniami, z wyjątkiem niektórych TSP. Zabezpieczają one żołnierza zarówno przed kontaktem ze skażoną atmosferą, jak i przed skażeniem powierzchni ciała i umundurowania aerozolem i kroplami środków trujących (ST). Skażenie takie zawsze pociąga konieczność jego likwidacji (prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych). Pododdziały rodzajów wojsk i pododdziały zabezpieczenia z reguły nie mają sprzętu zapewniającego pełną ochronę zbiorową. Głównie z myślą o nich należy dążyć więc do maksymalnego wykorzystania w tym celu właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury. Na ogół udaje się to zrealizować tylko w stosunku do ochrony przed skażeniem kroplami ST. Zapewniają ją wszelkie zadaszenia, kryte samochody (nawet opończe), budynki mieszkalne i zabudowania gospodarcze, handlowe i przemysłowe. a także przykryte odcinki rowów strzeleckich i szczelin przeciwlotniczych. Żołnierze, chroniący się w takich ukryciach, muszą korzystać dodatkowo przynajmniej z masek przeciwgazowych. W urządzaniu rejonu pobytu wojsk należy rygorystycznie dążyć do terminowego wykonawstwa przykrytych odcinków szczelin przeciwlotniczych. Na potrzeby punktów dowodzenia, węzłów łączności i punktów medycznych przystosowuje się wybrane podpiwniczenia budynków przez montowanie w nich urządzeń filtrowentylacyjnych i odpowiednich uszczelnień. Dla zapewnienia lepszych warunków do wykorzystania przez wojska lokalnej infrastruktury, w celach ochrony przed skażeniami, pododdziały rodzajów wojsk i logistyczne powinny, w miarę możliwości, rozmieszczać się w małych miejscowościach.

Likwidacja skażeń realizowana jest w dwu etapach i sprowadza się do częściowych zabiegów specjalnych organizowanych na ogólnych zasadach oraz likwidacji skażeń na PLS organizowanych siłami etatowych i przydzielonych pododdziałów wojsk chemicznych. Dowódcy skażonych pododdziałów powinni wyznaczać miejsca częściowych zabiegów specjalnych przy drogach przemieszczeń z rejonów skażonych do rejonów zapasowych. W celu wykonania zabiegów całkowitych zawczasu planuje się, w obszarze rozmieszczenia zgrupowania wojsk, dwa lub trzy rejony rozwinięcia punktów likwidacji skażeń. Powinny one znajdować się na kierunkach przesunięć skażonych pododdziałów do rejonów zapasowych. Likwidacja skażeń terenu nie leży w

możliwościach związku taktycznego. Jako przedsięwzięcie czaso- i materiałochłonne może być realizowane wyjątkowo. Może dotyczyć obiektów komunikacyjnych, obchodzenie których jest niemożliwe lub znacznie utrudnione, odcinków terenu w obrębie stanowisk dowodzenia funkcjonujących przy pełnej rozbudowie inżynieryjnej, np. w celu zapewnienia bezpiecznej ewakuacji.

W podsumowaniu podkreślić należy, że obrona przed bronią masowego rażenia jest takim rodzajem zabezpieczenia działań bojowych, którego realizacja w głównej mierze zależy od zagrożenia wojsk uderzeniami BMR oraz wynikłych stąd, lub też z powodu uwolnienia do otoczenia pola walki substancji niebezpiecznych, skażeń. Nie oznacza to jednak, że w przypadku braku takiego zagrożenia nie realizuje się przedsięwzięć OPBMR. Dlaczego tak się dzieje?

To zagrożenie istnieje zawsze, i będzie występowało dopóty, dopóki nie zlikwiduje się czynników je wywołujących, a z analizy dostępnej literatury wynika, że nie prędko to nastąpi.

Rozdział 3. Zabezpieczenie logistyczne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych do rejonu działań (konfliktu)

3.1. Założenia ogólne

Przemieszczanie wojsk jest jedną z form działań wojsk, występującą na wszystkich szczeblach dowodzenia. Obejmuje ono marsze i przewozy, które mogą być realizowane zarówno w czasie pokoju, jak i kryzysu oraz wojny. Specyfika wykonywania przez wojska marszów oraz przewozów wymaga również stosownych 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. Zatem priorytetowymi zadaniami logistycznymi w marszu mogą być: 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.

Odrębnego potraktowania wymaga problem zabezpieczenia transportowego i kierowania ruchem wojsk na wojskowych drogach samochodowych (WDS). Proces przeobrażeń strukturalno – funkcjonalnych w Siłach Zbrojnych RP w ostatnich kilku latach spowodował, iż aktualnie funkcjonujący system kierowania ruchem wojsk zdezaktualizował się i nie zapewnia sprawnego przemieszczania się wojsk na wojskowych drogach samochodowych. Ponadto integracja Rzeczypospolitej Polskiej z Sojuszem Północnoatlantyckim obliguje nas do zweryfikowania i dostosowania naszych działań do wymagań wielonarodowych połączonych operacji Sojuszu. Istnieje zatem potrzeba realizacji zadań zapewniających swobodę ruchu sił Sojuszu, wydzielanych do prowadzenia akcji militarnych na obszarze kraju w razie zagrożenia naszej suwerenności. Analiza tych uwarunkowań pozwala na stwierdzenie, że konieczne jest dostoso-

wanie polskiego systemu zabezpieczenia transportowego i ruchu wojsk do wymogów stawianych przez NATO oraz powołanie (budowa) odpowiednich komórek organizacyjnych, w tym także jednostek przyjęcia, przeformowania i dalszego ruchu wojsk (RSOM - Reception, Staging and Onward Movement).

Aktualnie funkcjonujące elementy systemu i warunki jego otoczenia wskazują na niską sprawność działania w okresie zagrożenia i wojny oraz brak możliwości zabezpieczenia potrzeb przemieszczania kolumn wojsk w okresie pokoju i sytuacjach kryzysowych.

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. Zatem priorytetowym zadaniem logistycznym w czasie przewozu wojsk jest zapewnienie autonomiczności logistycznej poszczególnym transportom operacyjnym na cały okres przewozu. Polega 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.

3.2. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk lądowych w czasie przygotowania do przemieszczania

Analiza zakresu i treści przedsięwzięć związanych z przygotowaniem zgrupowania wojsk lądowych, w tym jego jednostek logistycznych, do wykonywania zadań w czasie przemieszczania pozwoliła na wyszczególnienie następujących ich determinantów:

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

Nie ulega wątpliwości, że jeżeli zgrupowanie operacyjne wojsk lądowych będzie dysponowało wystarczającym czasem na przygotowanie się do przemieszczenia, to szef logistyki (P4, G4, S4) z podległymi mu organami kierowania oraz oddziałami (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 zgrupowanie wojsk może być w pełni ukompletowane stanem osobowym, uzbrojeniem i sprzętem wojskowym, posiadać zapasy normatywne środków bojowych i materiałowych, a nawet mieć zgromadzone zapasy dodatkowe mps, amunicji przeciwlotniczej czy też żywności. Ponadto sytuacja taka sprzyjać będzie przyjęciu korzystnego ugrupowania marszowego, a także mogą zaistnieć warunki do przemieszczania wojsk sposobem kombinowanym.

Biorąc pod uwagę fakt, że przedsięwzięcia zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk związane z przygotowaniem go do przemieszczania na dużą odległość, w okresie przed wybuchem wojny lub bezpośrednio przed rozpoczęciem działań wojennych, wykonywane będą zazwyczaj w rejonach alarmowych, to mogą być 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.

Łatwo zauważyć, że znacznie trudniejsze warunki do realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia logistycznego, w stosunku do przedstawionych powyżej, może zaistnieć w przypadku organizowania przemieszczania zgrupowania wojsk po wybuchu

wojny. W tym przypadku, na skutek oddziaływania przeciwnika oraz innych zakłóceń, mogą wystąpić różne terminy osiągania gotowości bojowej przez oddziały (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. Może także 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.

Jakie więc będą zasadnicze przedsięwzięcia, które mogą być wykonywane w okresie przygotowania wojsk, w tym pododdziałów i oddziałów logistycznych? Do podstawowych zaliczyć możemy:

- uzupełnienie stanów osobowych oddziałów (pododdziałów) logistycznych;
- uzupełnienie środków bojowych i materiałowych w jednostkach bojowych oraz ich odtworzenie w oddziałach (pododdziałach) zaopatrzenia zgrupowania wojsk;
- zgromadzenie zapasów dodatkowych środków materiałowych, które masowo są zużywane w czasie przemieszczania;
- przygotowanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego do przemieszczania z uwzględnieniem warunków w jakich ono odbywa się;
- przekazanie nadwyżkowego funduszu remontowego uzbrojenia i sprzętu wojskowego (UiSW) do urządzeń remontowych przełożonego (wyższego szczebla);
- wyewakuowanie rannych i chorych do wyznaczonych urządzeń medycznych;
- wydzielenie transportu z mps na poszczególne drogi marszu, do poszczególnych kolumn marszowych lub grup marszowych;

- wydzielenie sił i środków ewakuacyjno-remontowych, medycznych do składu zamykania technicznego kolumn marszowych;
- dostosowanie ugrupowania oddziałów (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.

3.3. Właściwości zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczania

3.3.1. W czasie marszu

Doświadczenia wojenne potwierdziły, że w procesie przygotowania i prowadzenia działań taktycznych ważne znaczenie miały i osiągały największy zakres przemieszczania związków taktycznych i oddziałów 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.

Co więc patrząc z perspektywy zabezpieczenia logistycznego, będzie miało wpływ na sam przebieg marszu? Z całą pewnością o możliwościach wykonania marszu przez zgrupowanie operacyjne wojsk w dużym stopniu decydują właściwości manewrowe pojazdów znajdujące się na jego 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 zgrupowania 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 wypadku ewakuacji rannych i chorych na dużą skalę. Do innych czynników wpływających na możliwości marszowe wojsk należą także takie jak: przygotowanie ich do długotrwałego marszu oraz stopień zabezpieczenia logistycznego maszerującego zgrupowania przez siły i środki rejonu logistycznego (okręgu wojskowego), przez który wykonywany jest marsz.

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).

3.3.2. W czasie przewozu

Udział naszych wojsk w misji stabilizacyjnej w Iraku z pewnością wzbogacił nasze doświadczenia w zakresie przemieszczania zgrupowania wojsk na dużą odległość z wykorzystaniem różnych rodzajów transportu, w tym morskiego i powietrznego, tym niemniej Zasadniczym środkiem transportu wykorzystywanym podczas przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych na dużą odległość w granicach obszaru kraju i poza nim na europejskim teatrze działań wojennych (TDW) jest niewątpliwie transport kolejowy (nie należy jednak zapominać o problemach związanych z inną szerokością torów przy przekraczaniu granicy wschodniej). Możliwości przewozu zgrupowania wojsk tym transportem uzależnione są od ilości przydzielonych mu linii kolejowych, 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.

Można zauważyć, że 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, kontynuował marsz lub weźmie udział w walce. Wynika z tego, że powinien on 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 techniczne zamykanie kolumn marszowych (TZKM) przewożone są wraz ze swoimi elementami ugrupowania. W przypadku powstania uszkodzeń sprzętu podczas załadunku czy przewozu, nie ma możliwości wykonywania remontów w czasie jazdy pociągu. Mogą być one wykonywane jedynie podczas postoju pociągu na stacjach, zatem ich zakres będzie się ograniczał do napraw umożliwiających zjazd uszkodzonego pojazdu z wagonu kolejowego po przybyciu transportu operacyjnego na miejsce rozładowania.

Mając na uwadze problem utrzymania odpowiedniego stanu sanitarnohigienicznego przemieszczanych wojsk w czasie przejazdu transportu operacyjnego powinien być systematycznie kontrolowany stan sanitarny wagonów z ludźmi. W tym celu wyznacza się lekarza transportu operacyjnego i rozwija punkt opatrunkowy w jednym z wagonów. Ze względu na zakres pomocy medycznej, jaki może być udzielony w czasie transportu, rannych wymagających kwalifikowanej pomocy medycznej ewakuuje się do szpitala położonego najbliżej trasy przejazdu.

3.4. Determinanty zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczania

3.4.1. Uwarunkowania operacyjne i taktyczne

Z całą pewnością na przebieg procesu zabezpieczenia logistycznego przemieszczanych zgrupowań wojsk wpływ będą miały określone czynniki operacyjne, czy też taktyczne. Do podstawowych możemy zaliczyć:

- okres (termin) i sposób wykonywania przemieszczania;
- dążenie dowódcy do skracania czasu przygotowania wojsk do marszu (przewozu);

- wysoka dynamika działań powodująca dużą zmienność sytuacji w czasie marszu (przewozu);
- prowadzenie przez przeciwnika działań głębokich przeciwko potencjałowi logistycznemu;
- systematyczny wzrost skuteczności rażenia ogniowego;
- funkcjonowanie organów planistycznych i wykonawczych logistyki.

Niemały wpływ będą miały także warunki w jakich będzie organizowane i realizowane przemieszczanie. Biorąc pod uwagę okres (termin) przemieszczenia zgrupowania wojsk może ono 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[1].

Analiza tych uwarunkowań pozwala na stwierdzenie, że najbardziej sprzyjające warunki do przemieszczania zgrupowania wojsk wystąpią oczywiście jeśli będzie ono realizowane przed wybuchem konfliktu zbrojnego. W tym okresie zgrupowanie może osiągnąć cel przemieszczenia przy minimalnym wysiłku ludzi, zużyciu środków materiałowych oraz resursów uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Niewątpliwie podstawowym rodzajem transportu podczas przemieszczania na dużą odległość, wykorzystywanym w tym okresie, będzie transport kolejowy.

Można także zauważyć, że złożone warunki przemieszczania wojsk wystąpią także w początkowym okresie działań wojennych, zwłaszcza gdy rozpoczną się one z zaskoczenia. Wtedy przemieszczenia może być wykonywane w trakcie mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk. Zatem 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 wojska nie będą mogły 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 zgrupowania wojsk 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.

Należy podkreślić iż dążenie dowódców do skracania czasu przygotowania jednostek zgrupowania wojsk do przemieszczania jest zjawiskiem bardzo niekorzystnym dla organów i dowództw oddziałów (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 zgrupowania wojsk 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 zgrupowania wojsk (rozmieszczenia jego oddziałów (pododdziałów) na wielu transportach operacyjnych), a tym samym także problemach związanych z zapewnieniem łączności.

Prowadzenie działań głębokich 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 przemieszczającego się zgrupowania wojsk lądowych.

---

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

Warunki jakie wystąpią w czasie realizacji zabezpieczenia logistycznego przemieszczania zgrupowania wynikają także w dużej mierze z możliwości oddziaływania przeciwnika na przemieszczające się wojska. 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.

3.4.2. 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 wojsk. Zasadniczymi czynnikami warunkującymi proces zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk w czasie przemieszczania mogą być:

- prowadzenie działań 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;
- realizacji zadań w ramach struktur wielonarodowych NATO (w tym RSOM);
- czasu wydzielanego na realizację zabezpieczenia logistycznego w czasie postojów i odpoczynków.

Oczywiście koncepcja prowadzenia działań operacyjnych i taktycznych na obszarze własnego kraju z logistycznego punktu widzenia sprzyja wykorzystaniu w procesie zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk w czasie przemieszczania z zasobów terenowej infrastruktury logistycznej. Przemieszczające się elementy zgrupowania 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. 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) środkami bojowymi i materiałowymi (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);
- tworzenie jednostek przyjęcia, przeformowani i dalszego przemieszczania (RSOM).

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, który 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 Zarządu Transportu i Ruchu Wojsk oraz oddziały i pododdziały drogowo-eksploatacyjne). Co możemy dzięki temu osiągnąć?

Przede wszystkim 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) i posterunki regulacji ruchu (PRR) kontrolujące bezpośrednio przebieg ruchu kolumn marszowych i pojedynczych pojazdów. Wśród ich zadań do zasadniczych należą:

- 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.

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

- żywnościowy;
- noclegowy;
- medyczny;
- pomocy technicznej;
- tankowania.

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

Analizując przebieg przemieszczenia (marszu) można zauważyć, że niezmiernie ważnym zagadnieniem jest czas przebywania związków taktycznych (oddziałów) zgrupowania wojsk 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 oddziałach (pododdziałach) logistycznych, dwukrotnie spożyć gorący posiłek i wypocząć przed kolejnym marszem. W zależności od rzeczywistego czasu wykorzystywanego na przemarsz zgrupowania wojsk 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 rejo-

nu odpoczynku przez poszczególne pododdziały odbywać się będzie ze znacznym przesunięciem w czasie. Wymusza to konieczność realizacji swoich zadań przez oddziały (pododdziały) logistyczne na przestrzeni całego czasu przeznaczonego na ten odpoczynek, praktycznie bez żadnej przerwy. Czas odpoczynku może być wykorzystany następująco[2]:

- 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.

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.

3.4.3. 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-

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

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

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.

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

3.5. Zabezpieczenie materiałowe zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczania

3.5.1. Zasady ogólne

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

W zgrupowaniu bezpośrednim organizatorem zabezpieczenia materiałowego przemieszczających się związków taktycznych (oddziałów) będzie zespół (oddział, wydział) materiałowy wchodzący w skład określonego, zależnego od składu tego zgrupowania, elementu kierowania zabezpieczeniem logistycznym (P4, G4, S4). W procesie planowania tego zabezpieczenia współuczestniczą również elementy dowodzenia logistyką, transportu, pionu operacyjnego oraz szefowie rodzajów wojsk, którzy dokonują rozdziału przydzielonych zgrupowaniu środków zaopatrzenia oraz uzgadniają wielkość, miejsce i termin ich dowozu. Dopiero wtedy na podstawie uzgodnień tych zespołów opracowywany jest „Plan zabezpieczenia logistycznego zgrupowania wojsk podczas przemieszczania (marszu lub przewozu).

3.5.2. Potrzeby materiałowe zgrupowania wojsk w czasie przemieszczania

Potrzeby materiałowe zgrupowania wojsk na czas przemieszczania ustala się na podstawie stanu zapasów środków bojowych i materiałowych (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 zgrupowanie powinno posiadać po wykonaniu przemieszczania.

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

gdzie:

P - potrzeby określonego środka zaopatrzenia;

Zp - przewidywane zużycie środka zaopatrzenia w okresie organizowania

i realizacji przemieszczania;

Zk - wynikająca z zadania 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 zgrupowania wojsk w oddziałach i pododdziałach uzupełnia się zapasy ruchome ŚBiM do pełnych norm, a jeśli jest to możliwe to także gromadzi się zapasy dodatkowe mps, żywności i amunicji plot. Analiza możliwości przewozowych pozwala na określenie ich wielkości, mogą one 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.

3.5.3. Zabezpieczenie materiałowe zgrupowania wojsk w czasie przygotowania do przemieszczania

Przygotowanie oddziałów, pododdziałów i urządzeń logistycznych pionu materiałowego do wykonania zadań zabezpieczenia logistycznego na rzecz przemieszczających się wojsk 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. W zasadzie nie odbiega ono od przedsięwzięć realizowanych przez inne pododdziały (oddziały) logistyczne i może obejmować:

- uzupełnienie stanów osobowych oraz uzbrojenia i sprzętu wojskowego;

- zgromadzenie zapasów taktycznych, środków bojowych i materiałowych (ruchomych i dodatkowych), w oddziałach (pododdziałach) zgrupowania wojsk (w tym również w oddziałach 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.

Zgrupowanie wojsk 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. Przed wymarszem w pododdziałach logistycznych poszczególnych związków taktycznych i oddziałów odtwarza się zapasy ruchome zaopatrzenia oraz gromadzi zapasy dodatkowe amunicji przeciwlotniczej, żywności i mps.

Stan zapasów jaki powinien znajdować się w zgrupowaniu po przemieszczeniu się na dużą odległość (wykonaniu marszu lub przewozu transportem kolejowym) zależy od celu przemieszczenia, zadania zgrupowania wojsk jakie ma realizować po jego wykonaniu. Jeżeli zgrupowanie po zajęciu rejonu ześrodkowania ma być wprowadzone do walki, to powinno dysponować pełnymi zapasami ruchomymi ŚBiM.

Możliwości magazynowania sprawiają, że zapasy dodatkowe paliw 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 oddziałach, pododdziałach zaopatrzenia, a przewozi w jednoosiowych przyczepach-cysternach.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przygotowanie odpowiednich zapasów wody konsumpcyjnej. Gromadzi się ją 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.

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 oddziały i urządzenia logistyczne rozmieszczają się w położeniu zwiniętym w gotowości do rozpoczęcia marszu. Na sposób ich ugrupowania zasadniczy wpływ ma sytuacja bojowa i liczba przydzielonych dróg marszu.

3.5.4. Zabezpieczenie materiałowe zgrupowania wojsk w marszu

Zaopatrywanie w amunicję

Zapewnienie ciągłości zaopatrywania poszczególnych elementów zgrupowania wojsk w amunicję stwarza konieczność zgromadzenia, a następnie utrzymania odpowiedniego poziomu jej zapasów. Aby cel ten osiągnąć dla wszystkich grup amunicji określono ich urzutowanie na poszczególnych szczeblach organizacyjnych. Zatem amunicję gromadzi i przechowuje się przy sprzęcie (żołnierzu) oraz w oddziałach (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 poszczególnych elementów zgrupowania wojsk źródłem zaopatrzenia w środki bojowe będzie skład amunicyjny przełożonego lub inne wskazane przez przełożonego źródło np. stacja kolejowa.

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).

Porównanie prognozowanych wielkości zużycia i urzutowania pozwala na stwierdzenie, że nie będzie zachodzić potrzeba uzupełniania jej w trakcie przemieszczania. Zatem uzupełnianie zużytych zapasów amunicji może być realizowane po wykonaniu marszu dobowego (podczas odpoczynku dzienno-nocnego), przede wszystkim z zapasów ruchomych zgrupowania znajdujących się w oddziałach logistycznych.

Zaopatrywanie w materiały pędne i smary

Podczas marszu zgrupowania wojsk głównym środkiem zaopatrzenia będą oczywiście paliwa, dlatego też wysiłek organów kierowania zabezpieczeniem materiałowym i batalionu logistycznego (brygady logistycznej, oddziałów) będzie się koncentrować na uzupełnianiu paliw w zbiornikach pojazdów i odtwarzaniu ich zapasów w oddziałach (pododdziałach) zaopatrzenia.

Jakie więc mogą być źródła zaopatrywania w mps dla przemieszczającego się zgrupowania wojsk? Przede wszystkim mogą to być: stacjonarne składy mps (wojskowe i cywilne), transporty kolejowe z paliwami na stacjach (obsługiwane przez grupy tankowania), polowe składy mps przełożonego, kompanie masowego tankowania (kmt), stacje paliwowe gospodarki narodowej oraz jednostek wojskowych znajdujących się w pobliżu dróg marszu (załącznik 3.1).

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 oddziały (pododdziały) zaopatrzenia poszczególnych elementów zgrupowania (wyjątek stanowi sytuacja, gdy paliwo zostaje dostarczone siłami i środkami kmt).

Potrzebną ilość paliw oblicza się na faktycznie znajdujący się w jednostkach zgrupowania sprzęt zużywający te paliwa biorąc pod uwagę: zadanie bojowe, 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 mogą

mieć również wpływ takie czynniki jak: stopień oddziaływania przeciwnika, warunki atmosferyczne i terenowe (drogowe), sprawność techniczna sprzętu itp. (Załącznik 3.2 i 3.3). W przeciętnych warunkach terenowych i atmosferycznych w marszu dobowym[4] zużycie paliw zgrupowania może wynieść 4 – 5 jednostek napełnienia.

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

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

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

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 1 oraz 2. Stosowanie w praktyce dwóch różnych współczynników jest pewnym utrudnieniem. W związku z tym można sprowadzić je do jednego współczynnika syntetycznego oznaczając go jako „K". Wartość tego współczynnika wynika z iloczynu współczynników manewrowo - taktycznego i eksploatacyjnego. Wzór na określenie zużycia paliwa przyjmie postać:

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

gdzie: **K** - współczynnik syntetyczny

- dla pojazdów kołowych - 1,82;

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

- dla pojazdów gąsienicowych - 1,75.

Wartość współczynnika manewrowo - taktycznego[5] - ***kmt***

Tabela nr 1.

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

Wartość współczynnika eksploatacyjnego[6] - ***ke***

Tabela 2.

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

Doświadczenia pokazały, że 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.

Analiza potrzeb materiałowych w tym zakresie pokazała, że uzupełnianie 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.

Zasadą jest, że 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.

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

Przy dobrej organizacji tankowania czas uzupełniania paliw w pojazdach w zgrupowaniu wojsk wielkości oddziału (brygady, pułku) wynosi ok. 2-2,5 godziny. Wobec tego, uwzględniając czas odbioru paliw w wyznaczonych brygadzie źródłach zaopatrzenia, który wynosi średnio 3-4 godzin, całkowity czas tankowania może wynieść 5-6 godzin. W przypadku dwukrotnego pobierania paliw w wyznaczonych źródłach zaopatrzenia[7] czas ten wydłuży się o dalsze 3-4 godziny i może wynieść 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 poszczególnych elementów ugrupowania marszowego wojsk jest użycie kompanii masowego tankowania (kmt)[8]. Rozwiązane to powoduje skrócenie czasu tankowania podawanej przykładowo oddziału do ok. 1-1,5 godziny. Ponadto nie ma potrzeby odtwarzania zapasów paliw w pododdziałach zaopatrzenia, bowiem kmt własnym transportem przewozi 300 ton paliw.

Biorąc pod uwagę długość marszu, przewidywane zużycie paliw, ilość i czas trwania postojów oraz odpoczynków, oddalenie składów paliwowych od dróg marszu, możemy określić kilka wariantów uzupełniania i odtwarzania zapasów paliwa:

Wariant 1.

Transport z paliwami z brygady logistycznej (oddziałów) przydzielony jest do związków taktycznych, oddziałów czy też 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 ugrupowania marszowego.

Czas odtwarzania zapasu paliw w jednostkach zaopatrzenia zależy od liczby przydzielonych składów paliw, ich możliwości wykonawczych oraz oddalenia od pla-

---

[6] Tamże, s. 93.

[7] 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.

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

nowanych 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 jednostek zaopatrzenia nie były wykorzystywane do uzupełniania paliw w zbiornikach pojazdów, wówczas możemy wykorzystać je w całości do tankowania pojazdów w rejonie odpoczynku dziennego.

Wariant 2.

Transport brygady z paliwami brygady logistycznej (oddziałów) kieruje się zawczasu do planowanych rejonów postoju i odpoczynku, gdzie w miarę przybywania kolumn marszowych w polowym punkcie tankowania organizowane jest tankowanie pojazdów. W tym wypadku, oprócz dystrybutorów, do tankowania pojazdów wykorzystuje się rozwinięte polowe punkty tankowania (PPT – 10). Po zatankowaniu pojazdów transport jednostek zaopatrzenia udaje się do wyznaczonych składów paliw w celu uzupełnienia zapasów, po czym powraca do kolumny zgodnie z miejscem w ugrupowaniu marszowym lub wykonuje marsz w samodzielnej kolumnie.

Wariant 3.

Zakłada on tankowanie pojazdów przy użyciu kmt. Kompania ta działając na korzyść maszerujących elementów zgrupowania wojsk może zorganizować w wyznaczonym rejonie tzw. front wydawczy paliw. W czasie marszu będzie on najczęściej organizowany 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 (Załącznik 3.4), 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. Można wyróżnić następujące sposoby tankowania (Załącznik 3.5, 3.6, i 3.7):

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

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

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).

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. Jego celem 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 liczbę żołnierzy w oddziale. Do kalkulacji i naliczania potrzeb stosuje się należności żywnościowe suchą „S" i normę podstawową „NP." Zapasy żywności są odpowiednio urzutowane. Przy żołnierzu znajduje się jedna należność „S", w transporcie pododdziałów i oddziału utrzymywane są odpowiednie ilości należności „S" i „NP."

Przyrządzanie posiłków podczas marszu może być organizowane w sposób scentralizowany lub zdecentralizowany. Sposób scentralizowany polega na przygotowaniu posiłków 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 drugim 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 zgrupowanie rozpocznie przemieszczanie bez zapasów dodatkowych żywności lub przy obniżonych zapasach ruchomych.

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, przyrządzania 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 ilościowe wody określane są normami zużycia, które określają minimalne dobowe zapotrzebowanie na wodę dla jednego żołnierza lub jednego urządzenia usługowego (patrz tabela 3).

Normy zużycia wody

Tabela 3.

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;	3,2	4,7
	• przyrządzenie posiłków, obróbka wstępna produktów spożywczych, mycie sprzętu kuchennego;	2,5	2,5
	• indywidualne mycie naczyń i przyborów do jedzenia;	0,3	0,3
	• codzienna higiena osobista;	2,0	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;	do 6 - 7	---
	• w utrudnionych warunkach zaopatrywania (tylko do przyrządzenia napojów i jednego gotowanego posiłku)	do 3,0	do 4,0 tylko do 3 dób

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. 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 wykorzystuje 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.

Organizując zaopatrywanie wojsk w wodę możemy wykorzystać jeden z trzech zasadniczych sposobów. 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.

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

Zaopatrywanie maszerujących oddziałów, pododdziałów zgrupowania 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. 5. Zabezpieczenie materiałowe zgrupowania wojsk lądowych w czasie przewozu

Przewóz zgrupowania wojsk lądowych to przede wszystkim duża oszczędność zużycia paliw, w porównaniu z marszem na własnych środkach transportu. Zużycie paliw płynnych podczas przewozu zgrupowania 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. Analiza ruchu w tym okresie wykazała, że w sumie pojazdy, w przypadku wykorzystania transportu kolejowego, pokonują odległość ok. 60 km, co powoduje, że zużycie paliw może Normy zużycia wody do celów bytowych podczas marszu[9] wynieść ok. 0,6 jn, co przykładowo 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.

Wynika z tego, że zapotrzebowanie na paliwa wynikające z ich zużycia podczas załadowania i wyładowania z transportu kolejowego pokrywają 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 wojsk (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 poszczególne elementy strukturalne zgrupowania powinny być przygotowane do kontynuowania marszu na własnych środkach transportowych. Łatwo zauważyć, że 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 powinny być pojazdy z paliwami (cysterny) z pododdziałów zaopatrzenia. Ilość pojazdów z paliwami przydzielona do jednego transportu operacyjnego powinna umożliwiać wykonanie marszu dobowego.

---

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

Przemieszczanie zgrupowania 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 oddziały i pododdziały zaopatrzenia powinny być przewożone transportami operacyjnymi z takim wyliczeniem, aby mogły realizować zadania zabezpieczenia materiałowego w czasie przewozu i po jego zakończeniu, a także w przypadku przerwania przewozu i kontynuowaniu marszu na własnych środkach transportowych. Przewozi się je transportami operacyjnymi razem z pododdziałami bojowymi, natomiast zapasy ruchome ŚBiM powinno się rozdzielać na te transporty, którymi jest przewożone zgrupowanie.

Żywienie pododdziałów w czasie przewozu transportem kolejowym organizuje się w ramach poszczególnych transportów operacyjnych. Do przygotowania 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 powinien być wydawany 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 oddziałach (pododdziałach). Można wykorzystywać 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[10]. 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.

Także zapasy materiałów medycznych zużyte w oddziałach (pododdziałach) zgrupowania podczas przewozu transportem kolejowym mogą być uzupełniane po jego zakończeniu z zapasów kompanii medycznej własnych batalionów medycznych.

Mocowanie sprzętu wojskowego przewożonego transportem kolejowym dokonywane jest materiałami dostarczonymi przez kolej i ładujący się oddział (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[11].

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[12]. W sytuacji przedłużania się czasu przewozu, kolej na podstawie zgłaszanych zapotrzebowań przez komendanta transportu, uzupełnia opał i świece.

---

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

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

[12] Tamże, s. 113.

3.6. Zabezpieczenie techniczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczania

3.6.1. Zasady ogólne

Zabezpieczenie techniczne zgrupowania wojsk lądowych 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 wojsk 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 zgrupowania w czasie przemieszczania obejmuje te same przedsięwzięcia jakie realizowane są w czasie innych działań, a więc:

- 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, mając na uwadze charakter działania, może być prowadzone 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) elementów strukturalnych zgrupowania oraz rejonach odpoczynków. Jego zakres może być następujący:

- zbieranie danych o sytuacji technicznej w związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach zgrupowania;
- 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, zwykle położonych przy drodze marszu, a zakres prowadzonych prac jest niewielki.

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

3.6.2. Straty w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym

Wielkość strat w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym maszerującego zgrupowania wojsk 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 % (Załącznik 3.8).

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.

Przyjmuje się, że w przypadku przewozu zgrupowania wojsk transportem kolejowym straty te mogą wynieść:

- 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 także w przypadku zaistnienia konieczności wyładowania UiSW z transportu w miejscach do tego nie przygotowanych (np. na stacjach pośrednich).

3.6.3. Zabezpieczenie techniczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przygotowania do przemieszczania

Zadania zabezpieczenia technicznego zgrupowania wojsk w czasie przemieszczania są realizowane w trzech etapach:

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

Nie ulega wątpliwości, że szczególne znaczenie ma okres przygotowania do przemieszczania. Analizując ten etap przemieszczania możemy w nim przewidzieć wykonanie szeregu czynności, wśród których możemy wyróżnić:

- sprawdzenie stanu technicznego UiSW i jego ukompletowania;
- przygotowanie UiSW do marszu (w tym sił i środków ewakuacyjno-remontowych) uwzględniając aktualne i przewidywane warunki terenowe i atmosferyczne;
- zakończenie remontów uszkodzonego UiSW wykonywanych etatowymi siłami (siłami krem);
- przekazanie nadwyżkowego funduszu remontowego UiSW do szczebla nadrzędnego;

- wydzielenie sił i środków do technicznego zabezpieczenia kolumn marszowych (TZKM) i postawienie im zadań;
- zaplanowanie i zorganizowanie sposobów i zakresu udzielania pomocy technicznej maszerującym oddziałom (pododdziałom) przez elementy zabezpieczenia technicznego wydzielane z wojskowych i cywilnych obiektów infrastruktury technicznej obszaru kraju;
- przygotowanie kierowców, kierowców-mechaników, obsługi i załogi do marszu w kolumnach w sytuacji oddziaływania przeciwnika naziemnego i powietrznego.

W warunkach ograniczonego czasu na przygotowanie UiSW do marszu dowódca zgrupowania z szefem logistyki 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.

3.6.4. Zabezpieczenie techniczne zgrupowania wojsk lądowych w marszu

Warunki wykonania marszu determinują zadania jakie stoją przed zabezpieczeniem technicznym. Do najważniejszych można zaliczyć:

- 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[13];
- dostarczanie kierowcom (załogom, obsługom) części zamiennych niezbędnych do usunięcia usterki (uszkodzenia);

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

- 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.

Zadania zabezpieczenia technicznego w czasie marszu zgrupowania realizują wyznaczone siły i środki, z których istotne znaczenie ma tzw. techniczne zabezpieczenie kolumn marszowych (TZKM) organizowane na czas marszu w każdym oddziale (pododdziale), który posiada organiczne siły i środki ewakuacyjne i remontowe. Techniczne zabezpieczenie kolumn marszowych polega na odpowiednim ugrupowaniu środków ewakuacyjno-remontowych w ugrupowaniu marszowym zgrupowania. Do TZKM wydziela się środki ewakuacyjno-remontowe, pojazdy z mps oraz samochody sanitarne (Załącznik 3.9 i 3.10). Możemy wyróżnić 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, mogą być organizowane 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.

3.6.5. Zabezpieczenie techniczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przewozu

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

W przypadku przewozu 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.

3.6.6. Zaopatrywanie zgrupowania wojsk lądowych 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 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 oddziały i pododdziały zaopatrzenia.

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 oddziałach (pododdziałach) remontowych. Zasadniczymi źródłem zaopatrywania oddziałów (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 nie częściej niż 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 oddziały (pododdziały) remontowe na realizację przedsięwzięć zabezpieczenia technicznego powoduje, że zapas części zamiennych (zestawów remontowych) przewożonych w oddziałach (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.

3.7. Zabezpieczenie medyczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przemieszczania

3.7.1. Zasady ogólne

Zabezpieczenie medyczne realizowane podczas przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych 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 oddziały (pododdziały) medyczne, przy jednoczesnym świadczeniu pomocy medycznej na rzecz maszerujących lub przewożonych wojsk.

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

Jakie więc możemy określić właściwości zabezpieczenia medycznego zgrupowania wojsk w czasie przemieszczania. Z pewnością do podstawowych możemy zaliczyć:

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

3.7.2. 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[14].

Straty sanitarne w zgrupowaniu wykonującym marsz lub podczas jego przewozu mogą powstać w wyniku uderzeń przeciwnika, kolizji oraz samoistnych zachorowań.

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

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

3.7.3. Zabezpieczenie medyczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przygotowania do przemieszczania

Przygotowanie zgrupowania, w tym i oddziałów (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 Oddziały (pododdziały) medyczne oraz wymusza konieczność tego, aby ich gotowość bojowa już w okresie pokojowym odpowiadała gotowości bojowej zabezpieczanych oddziałów.

---

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

W okresie tym zakres poszczególnych przedsięwzięć zabezpieczenia medycznego może być następujący:

- rozpoznanie medyczne - to przede wszystkim rozpoznanie 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);
- przedsięwzięcia leczniczo-ewakuacyjne – to przede wszystkim ewakuacja z pododdziałów, do najbliżej położonych szpitali cywilnych i wojskowych, 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;
- przedsięwzięcia sanitarno-przeciwepidemiczne – w ich ramach powinny zostać przeprowadzone przeglądy lekarskie całego stanu osobowego zgrupowania w celu ujawnienia chorych żołnierzy;
- zaopatrywanie w sprzęt i materiały medyczne – o ile pododdziały kompanii medycznej na których spoczywa główny ciężar realizacji zabezpieczenia medycznego w oddziałach w czasie przemieszczania, a więc pluton segregacji i chirurgiczny są zdublowane, o tyle pododdział zabezpieczający materiały i środki medyczne (sekcja farmaceutyczna) jest tylko jeden, a zatem zachodzi 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.

3.7.4. Zabezpieczenie medyczne zgrupowania wojsk lądowych w marszu

Zabezpieczenie medyczne zgrupowania wojsk lądowych 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 pododdziałowe punkty opatrunkowe i jeżeli zachodzi taka konieczność może być także rozwinięty oddziałowy punkt opatrunkowy. Rannych i chorych wymagających kwalifikowanej pomocy medycznej ewakuuje się środkami transportu sanitarnego maszerujących oddziałów (pododdziałów) do najbliższych wojskowych i cywilnych szpitali stacjonarnych. Mogą być też ewakuowani do punktów opatrunkowych wyższego poziomu (punktów opatrunkowych związku taktycznego). 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 to mogą być rozwijane tymczasowe punkty opatrunkowe (TPO). Rozwijane są one siłami służby zdrowia oddziałów i pododdziałów wzmocnienia związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów. Rozwija się je w miarę możliwości wcześniej, przed rozpoczęciem marszu przez siły główne, 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 oddziałowego punktu opatrunkowego (BPO, PPO) lub też punktu opatrunkowego poziomu związku taktycznego (DPO), co zawsze należy brać pod uwagę przy wyborze miejsca dla jego rozwinięcia.

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 pododdziałów z reguły przemieszczają się za siłami głównymi, a kompania medyczna maszeruje na czele pododdziałów logistycznych oddziału. Jeżeli oddział 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 oddziału przez przełożonego plutonem chirurgicznym lub segregacji batalionu medycznego, czy też batalionu wzmocnienia medycznego zgrupowania operacyjnego, 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 nie-

wielkie porażonych ewakuuje się do TPO, przy dużych stratach sanitarnych zachodzi konieczność rozwinięcia punktów opatrunkowych poziomu oddziału lub związku taktycznego.

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 ograniczenia w wykorzystaniu technicznych środków łączności (przewodowej i radiowej).

3.7.5. Zabezpieczenie medyczne zgrupowania wojsk lądowych w czasie przewozu

Zabezpieczenie medyczne stanu osobowego transportu operacyjnego organizuje służba zdrowia transportu. Do udzielania pomocy medycznej żołnierzom przewożonym transportem kolejowym mogą być wykorzystywane:

- etatowe pododdziały medyczne związków taktycznych i oddziałów (pododdziałów);
- 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. Powinno się je rozwijać 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 chorym 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 zachodzi konieczność poddania całego stanu osobowego transportu operacyjnego obowiązkowym 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 stację, na której mają być przeprowadzone zabiegi sanitarne komendant transportu powinien otrzymać plan (harmonogram) przeprowadzenia zabiegów: miejsce ich przeprowadzenia oraz organizację (m.in. stan liczebny wysyłanych jednocześnie grup, czas rozpoczęcia i zakończenia zabiegów dla poszczególnych grup). W razie konieczności przeprowadzenia zabiegów specjalnych wagonów należy zapewnić 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 (związku operacyjnego), 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 osobowego transportu, zwłoki wraz z dokumentacja medyczną, wystawioną przez lekarza transportu, przekazuje się do najbliższego urządzenia medycznego w celu przeprowadzenia sekcji i ustalenia przyczyn zgonu[15].

Rozkazem dowódcy 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;

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

- 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.

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;
- przekazywanie chorych wymagających leczenia szpitalnego do najbliższych szpitali leżących na drodze przewozu (za zezwoleniem komendanta transportu);
- sprawdzanie jakość produktów spożywczych, sposób przechowywania ich w wagonie-magazynie żywnościowym, kontrolować przygotowywanie posiłków i zaopatrywanie w wodę;
- organizowanie i kierowanie prowadzonymi zabiegami sanitarnymi.

3.7.6. Zaopatrywanie zgrupowania wojsk lądowych w sprzęt i materiały medyczne w czasie przemieszczania

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

3.8. Zabezpieczenie transportowe i kierowanie ruchem wojsk w czasie przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych

3.8.1. Stan aktualny systemu kierowania ruchem wojsk (KRW) na wojskowych drogach samochodowych (WDS).

System kierowania ruchem wojsk stanowi zespół sił i środków realizujących w okresie zagrożenia i wojny kompleks przedsięwzięć organizacyjno - technicznych zapewniających sprawne przemieszczanie wojsk operacyjnych i kolumn logistycznych po sieci dróg znaczenia obronnego poza strefą operacyjną. System dowiązany jest do sieci 22 Centralnych Wojskowych Dróg Samochodowych na obszarze kraju, o łącznej długości 11 tys. km.

Funkcjonowanie oparte jest na „Koncepcji Systemu Kierowania Ruchem Wojsk na WDS" zatwierdzonej w styczniu 1994 r. przez szefa Sztabu Generalnego WP.

W okresie pokoju siły systemu Kierowania Ruchem Wojsk nie występują, zaliczone są one do grupy jednostek nowo formowanych rozwijanych w okresie podwyższonej gotowości bojowej SZ RP. Bazę formowania organów KRW stanowią rozwinięte w okresie „P." - organa dowodzenia (zarządzania), natomiast sił wykonawczych - wyznaczone jednostki.

System kierowania ruchem wojsk obejmuje (Załącznik 3.11):

- Grupę Planowania i Koordynacji Ruchu Wojsk na SD ND;
- Oddział Kierowania Ruchem Wojsk na PSD ND;

- 2 Okręgowe Grupy KRW na SD OW formowane z przedstawicieli logistyki i sztabu OW;
- 38 Komend Rejonów KRW (wraz z 209 posterunkami kontroli ruchu wojsk);
- 6 batalionów regulacji ruchu.

W składzie Generalnego Zarządu Logistyki utworzony został Zarząd Transportu i Ruchu Wojsk, który od marca 2000 r. rozpoczął przejmować dotychczas „rozproszone" zadania między innymi systemu kierowania ruchem wojsk. W zakresie działania Generalnego Zarządu Logistyki ujęto następujące zadania:

- pkt. 46) wypracowywanie zasad, organizowanie oraz sprawowanie nadzoru nad funkcjonowaniem systemu kierowania i kontroli ruchu wojsk na wojskowych drogach samochodowych;
- pkt 47) opracowywanie zasad i planów działania oraz formowanie Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk w sytuacjach kryzysowych i na czas wojny.

Reasumując należy stwierdzić, że istniejący system KRW przewidziany był do działania w okresie zagrożenia i wojny, natomiast nie zapewniał potrzeb przemieszczania kolumn wojsk **w okresie pokoju i w sytuacjach kryzysowych** ze względu na brak rozwiniętych w czasie pokoju organów i sił wykonawczych.

Z analizy przedstawionego wyżej stanu wynikają następujące wnioski:

1. Selektywne badanie elementów obecnego systemu KRW i warunków otoczenia wskazuje na jego niską sprawność działania w okresie zagrożenia i wojny oraz brak możliwości zapewnienia potrzeb przemieszczania kolumn wojsk w okresie pokoju i sytuacjach kryzysowych (brak rozwiniętych w czasie pokoju organów wykonawczych).
2. Funkcjonująca struktura systemu jest mało sterowalna (kierowanie 3-4 jednostkami). Okręgowa Grupa KRW kieruje jednocześnie działaniem 9-11 Komend Rejonów i 1-2 batalionami regulacji ruchu, a Komenda Rejonu KRW - 5-8 posterunkami kontroli ruchu wojsk.
3. Jakościowo nowe warunki geostrategiczne użycia Sił Zbrojnych RP oraz integracja ze strukturami Traktatu Północnoatlantyckiego, determinują potrzebę utrzymywania w czasie pokoju częściowo rozwiniętych organów wykonawczych do zabezpieczenia przemieszczania sił natychmiastowego i szybkiego reagowania wojsk NATO

przemieszczających się na obszarze Polski oraz kontyngentów NATO w sytuacjach kryzysowych.

4. Istotne wady (niska sprawność działania w okresie zagrożenia i wojny; zdezaktualizowanie się struktur i kompetencji) obecnego systemu wskazują na potrzebę zmiany jego funkcjonowania poprzez optymalizację struktur organizacyjnych, skuteczniejsze powiązanie z organami WSyD logistyki stacjonarnej, poprawę efektywności rozwijania i mobilności pododdziałów regulacji ruchu oraz wdrożenie standardów i procedur obowiązujących w NATO.

3.8.2. Koncepcja systemu transportu i ruchu wojsk na priorytetowych drogach samochodowych (PDS) w czasie przemieszczanie zgrupowania wojsk lądowych.

Uwarunkowania tworzenia systemu KRW.

Przystąpienie Polski do Sojuszu Północnoatlantyckiego spowodowało potrzebę wypracowania nowych systemowych rozwiązań w zakresie kierowania ruchu wojsk oraz unormowań prawnych. Koncepcja strategicznej mobilności Sojuszu zakłada uzyskanie interoperacyjności systemów państw członkowskich. Ich praktyczne wdrożenie związane jest z przyjęciem i realizacją przedsięwzięć w ramach wynegocjowanych celów dla polskich sił zbrojnych.

W celu szybkiej i elastycznej reakcji na powstające sytuacje kryzysowe, strategia Sojuszu stawia odpowiednie wymagania systemowi transportu i ruchu wojsk. Dokument MC 336/1 (Koncepcja Kierowania Ruchem, Transportem Wojsk i Mobilnością dla potrzeb NATO) precyzuje zasady jego funkcjonowania.

Z kolei organy wchodzące w skład tego systemu, ich funkcje oraz odpowiednie uprawnienia i podział odpowiedzialności w zakresie mobilności wojsk między NATO, a Państwa Członkowskie zostały szczegółowo określone w „Połączonej Doktrynie Logistycznej" (AJP - 4), a w tym AJP-4.4 „Sojusznicza Doktryna Połączonego Transportu i Ruchu Wojsk".

Zgodnie z powyższymi dokumentami tworzone na szczeblu strategicznym NATO Sojusznicze Centrum Koordynacji Ruchu AMCC (w SHAPE), odpowiada za opracowanie wspólnego „wielonarodowego planu przemieszczeń wojsk" (Multinational Detailed Deployment Plan – MNDDP) - z różnych punktów początkowych do obszaru działań poprzez „zdekonfliktowanie" (uzgodnienie) zaproponowanych przez

państwa członkowskie narodowych planów przegrupowań, wykorzystując przy planowaniu przegrupowań strategicznych wojsk system komputerowy ADAMS.

Ogólne ramy prawne wyznacza ratyfikowana przez RP umowa między Państwami – Stronami Traktatu Północnoatlantyckiego (NATO SOFA). Na mocy ustawy z 21 listopada 1996 r. status wojsk obcych na obszarze Polski określony został w ustawie z dnia 23 września 1999 r. o zasadach pobytu wojsk obcych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej oraz zasadach ich przemieszczania się przez to terytorium (Dz.U. nr 93 poz. 1063).

Dla wojsk obcych poruszających się po drogach kraju mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – „Prawo o ruchu drogowym", odnoszące się do pojazdów Sił Zbrojnych RP.

Zapisy ustaw, jak również intensyfikacja wspólnych ćwiczeń w ramach przedsięwzięć Partnerstwo dla Pokoju (PdP) oraz przemieszczanie dużej ilości kolumn wojskowych państw NATO do ośrodków szkolenia poligonowego (ŻAGAŃ-ŚWIĘTOSZÓW, DRAWSKO POMORSKIE, USTKA) spowodowały pilną potrzebę opracowania i wydania przepisów normujących zakres kompetencji instytucji centralnych MON i Sztabu Generalnego w zakresie zabezpieczenia pobytu i szkolenia wojsk obcych.

Wymogi w stosunku do systemu kierowania ruchem wojsk (KRW)

Z przeprowadzonej analizy wynika, że znowelizowany system KRW powinien:

- połączyć w jednym organie decyzyjnym zadania kierowania ruchem wojsk w okresie pokoju, kryzysu i w czasie wojny;
- zapewnić sprawne przemieszczanie kolumn wojsk po drogach samochodowych w okresie pokoju i w sytuacjach kryzysowych, utrzymując niezbędny rozwinięty potencjał sił i środków KRW;
- zagwarantować ciągłość dowodzenia wojskami w czasie marszu[16]/ poprzez pełną integrację elementów KRW w ramach WSyD-u;

---

[16]/ marsz – zorganizowane przemieszczenie wojsk na własnych środkach transportu do wyznaczonego rejonu lub na rubież walki, z zachowaniem zdolności do wykonania zadań bojowych. „Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych" sygn. Szt. Gen 1422/94

- stanowić jeden z elementów systemu transportu i ruchu wojsk zabezpieczając marsz po rozładunku (do załadunku) wojsk ze (na) środków transportu kolejowego, powietrznego i morskiego.

Rola, funkcje i zasady działania systemu kierowania ruchem wojsk na priorytetowych drogach samochodowych (PDS).

System kierowania ruchem wojsk (KRW) obejmuje kompleks przedsięwzięć organizacyjno - technicznych w zakresie planowania, organizacji i regulacji ruchu, kontroli dyspozytorskiej zapewniających sprawną realizację planów przemieszczania wojsk własnych i wzmocnienia sojuszniczego w czasie zagrożenia kryzysu i wojny po PDS oraz terminowy i bezpieczny marsz kolumn wojskowych po drogach publicznych w okresie pokoju organizowany siłami organów i jednostek regulacji ruchu.

Celem funkcjonowania systemu będzie zapewnienie wojskom własnym i sojuszniczym bezkolizyjnego, terminowego i bezpiecznego przemieszczania, w czasie "P" po sieci drogowej kraju, a w czasie "W" po PDS, a także sprawowanie nadzoru nad przemieszczającymi się po drogach kołowych kolumnami wojskowymi sił zbrojnych na obszarze kraju i poza jego granicami.

Planowanie przemieszczania wojsk spoczywa w kompetencjach organów dowodzenia pionu operacyjnego rozstrzygających o kierunkach, terminach i sposobach ruchu, natomiast odpowiedzialność za organizowanie i funkcjonowanie systemu KRW na organach transportu i ruchu wojsk umiejscowionych w Logistyce.

Rola systemu kierowania ruchem wojsk na sieci drogowej.

Wynika z tego, że system kierowania ruchem wojsk realizował będzie następujące zadania:

- określanie zasad, planowanie i operatywne kierowanie ruchem wojsk sił zbrojnych RP i sojuszniczych na drogach kraju oraz kolumn sił zbrojnych RP maszerujących po drogach poza granicami kraju, a także całością ruchu na PDS [17]/ w cz. "W";

---

[17]/ PRIORYTETOWE DROGI SAMOCHODOWE (PDS) – to drogi wytypowane z układu centralnych dróg samochodowych i przygotowane do wykonywania przewozów wojskowych o znaczeniu priorytetowym, przy wykorzystaniu różnych drogowych środków transportowych, gdzie kierowanie ruchem jest planowane oraz

- korygowanie planu ruchu wojsk, stosownie do zamiaru prowadzenia działań bojowych oraz przekazywanych decyzji w tym zakresie organom kierowania ruchem na PDS;
- stałe informowanie ogniw planowania i dowodzenia o stopniu realizacji planów ruchu, a maszerujące wojska o stanie technicznym PDS i zaistniałych skutkach oddziaływania przeciwnika oraz możliwości uzyskania pomocy materiałowej, technicznej i medycznej;
- kontrola przestrzegania przez maszerujące po PDS wojska, ustalonej organizacji, dyscypliny ruchu oraz zasad skrytości i maskowania;
- reprezentowanie interesów wojska i współdziałanie w przedsięwzięciach dotyczących organizowania i przebiegu ruchu wojsk sił zbrojnych RP i wojsk sojuszniczych po drogach kraju oraz kolumn sił zbrojnych RP maszerujących po drogach poza jego granicami, we współdziałaniu z organami transportu i ruchu wojsk państw obcych oraz z przedstawicielami Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej; Spraw Zagranicznych; Środowiska; cywilnych przedsiębiorstw transportowych; Głównego Urzędu Ceł; Straży Granicznej; Straży Pożarnej oraz Policji;
- koordynowanie działań organicznych kompanii regulacji ruchu z siłami Żandarmerii Wojskowej, pododdziałów regulacji ruchu przemieszczających się wojsk, a w przypadku marszu wojsk obcych z ich policją wojskową oraz jednostek wojsk inżynieryjnych i zmilitaryzowanych cywilnych jednostek naprawy dróg i infrastruktury drogowej;
- udział w zbieraniu i przetwarzaniu informacji, wypracowywaniu treści dokumentów bojowych i przekazywaniu ich do maszerujących wojsk.

W okresie pokoju kierowaniu i kontroli oraz uzgodnieniom z instytucjami cywilnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami podlegać będą marsze:

- kolumn (powyżej 5 pojazdów) przekraczające granice państwa;
- pojazdów nienormatywnych;
- pojazdów transportujących materiały niebezpieczne;

---

stymulowane. Parametry techniczno – eksploatacyjne tych dróg zapewniają terminową realizację kompleksowych przewozów wojskowych (realizację zadań transportowych).

- kolumn od 20 pojazdów na obszarze kraju;

W okresie kryzysu i wojny kierowaniu i kontroli podlegać będą kolumny i pojedyncze pojazdy wykonujące marsz po PDS z uwzględnieniem priorytetów (np. pododdziały rakietowe, wojska wzmocnienia itp.).

Funkcje systemu kierowania ruchem wojsk w czasie przemieszczania zgrupowania wojsk lądowych

System KRW poprzez rozwijaną sieć posterunków kontroli (regulacji) ruchu funkcjonalnie powinien zostać dowiązany do sieci dróg znaczenia obronnego [18]. Docelowy układ sieci drogowej będzie stanowiło 21 Centralnych Dróg Samochodowych (CDS) [19] , w tym:

- 13 dróg o ogólnym kierunku wschód – zachód;
- 5 dróg o kierunku północ – południe;
- 3 drogi pośrednie, położone między ww. drogami, łączące obszar Polski po tzw. „przekątnej", posiadające tym samym cechy dróg łącznikowych dla poszczególnych CDS lub wytypowanych na sieci CDS odcinków Priorytetowych Dróg Samochodowych (PDS).

W klasyfikacji sieci dróg kołowych, typowanej do zabezpieczenia potrzeb obrony państwa, oprócz ww. CDS i PDS należy przewidzieć także Uzupełniające Drogi Samochodowe (UDS) [20].

Jak wynika z danych Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej ogólna długość dróg o znaczeniu obronnym wynosi:

---

[18] SIEĆ DRÓG ZNACZENIA OBRONNEGO – to wytypowany układ dróg w systemie obronnym państwa , zapewniający możliwość swobodnego przemieszczania sił zbrojnych oraz sojuszniczych (w tym sprzętu i środków materiałowo – technicznych), zdolny do wszechstronnego przygotowania i zabezpieczenia potrzeb transportowych w czasie mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych, prowadzenia przez nie strategicznej operacji obronnej oraz zaspokajający odpowiednie warunki do funkcjonowania gospodarki narodowej (GN) przy współdziałaniu wojskowego i cywilnego systemu transportowego w układzie militarnym, terytorialnym i pozamilitarnym w sytuacjach kryzysowych i specjalnych.

[19] CENTRALNE DROGI SAMOCHODOWE (CDS) – to wytypowane i przygotowane z układu sieci dróg obszaru kraju drogi kołowe o nawierzchni utwardzonej, eksploatowane w sposób stały lub doraźny przez wyspecjalizowane siły wojskowe lub zmilitaryzowane. Drogi te objęte są określonym planem przedsięwzięć związanych z ich utrzymaniem.

[20] UZUPEŁNIAJĄCE DROGI SAMOCHODOWE (UDS) – to kategorie dróg, które z uwagi na funkcje i obsługę określonego obszaru, są drogami dojazdowymi, odgałęziającymi lub łącznikowymi zapewniającymi spójność systemu sieci dróg o znaczeniu obronnym.

- Centralnych Dróg Samochodowych (CDS) – 11.938 km
- Priorytetowych Dróg Samochodowych (PDS) – 4.638 km
- Uzupełniających Dróg Samochodowych (UDS) – 3.750 km

Na sieci dróg o znaczeniu obronnym możemy zaobserwować jednak odcinki wspólne (pokrywające się), których ogólna długość wynosi 1313 km.

Na powyższej sieci przejezdność zapewniać będą::

1) **siły stacjonarne** przedsiębiorstw drogowo - mostowych;
2) **jednostki zmilitaryzowane** - oddziały przepraw promowych Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej i oddziały mostowe Ministerstwa Środowiska.
3) **jednostki wojsk inżynieryjnych** – w razie potrzeb (umiejscowione w OW).

Funkcjami systemu kierowania ruchem wojsk będą:

- **planowanie ruchu** – które wynika z potrzeby maksymalnego wykorzystania przepustowości obsługiwanej sieci PDS oraz zapewnienia sprawnego i bezkolizyjnego ruchu kolumn zgrupowań wojsk. Zasadniczym celem i końcowym efektem planowania ruchu powinno być określenie i przekazanie do wiadomości wszystkich zainteresowanych organów dowodzenia i zarządzania (do dowódców kolumn i komendantów punktów dyspozytorskich kompanii regulacji ruchu włącznie) konkretnych informacji dotyczących czasu wejścia, marszu, zejścia i przekraczania Priorytetowych Dróg Samochodowych, a w odniesieniu do zgrupowania operacyjnego wojsk lądowych i wzmocnienia sojuszu - terminów wydzielenia dróg na ich potrzeby.

Planowanie ruchu wojsk może więc obejmować:

- wybór zasadniczych i zapasowych dróg marszu,
- kalkulacje przebiegu marszy, eliminującą przeszkody w ich wzajemnym przeprowadzeniu,
- zaplanowanie przedsięwzięć wspierających ruch wojsk (zamknięcia ruchu, pierwszeństwo przejazdu itp.)

- **kierowanie ruchem wojsk** obejmuje zespół przedsięwzięć organizacyjnych podejmowanych w celu przywrócenia ruchu wojsk, zerwanego w wyniku nieprzewidzia-

nych zmian w sytuacji drogowej lub zainicjonowania ruchu wojsk na skutek zmian w planach marszów.

- **kontrola ruchu wojsk** obejmuje zespół przedsięwzięć organizacyjnych, związanych z planowaniem, opracowywaniem tras, sporządzaniem rozkładów oraz kontrolowaniem ruchu osób i ładunków po drogach samochodowych.

Zatem prowadzi się ją w celu:

- posiadania aktualnej informacji o przebiegu ruchu wojsk,
- rozpoznania na czas utrudnień jakie mogą wystąpić w czasie przemieszczania wojsk.

- **regulacja ruchu** obejmuje określenie wojskom kierunku ruchu, utrzymywanie ustalonego porządku, kontrolę przestrzegania przez wojska przepisów ruchu na drogach, zasadę wykluczającą skupianie wojsk, a także przestrzeganie przez wojska zasad maskowania.

Regulacja ruchu może być realizowana poprzez:

1) stałe posterunki regulacji ruchu;
2) ruchome posterunki regulacji ruchu (pilotowanie kolumn);
3) oznakowanie PDS znakami i wskaźnikami drogowymi oraz okresowe ich patrolowanie.

Zasady sprawnego rozwijania i działania systemu kierowania ruchem wojsk

Systemem KRW powinien zostać objęty cały ruch wojsk na sieci PDS, a planowanie jego realizowane będzie na szczeblu centralnym.

W celu sprawnego rozwinięcia i działania ogniw systemu koniecznym wydaje się kierowanie następującymi zasadami:

1. Zabezpieczenie przemieszczania kolumn zgrupowania wojsk po drogach publicznych (w tym wojsk NATO) sił natychmiastowego i szybkiego reagowania w sytuacjach kryzysowych, prowadzone będzie dwiema kompaniami regulacji ruchu[21]/ czasu „P", a w cz. „W" szesnastoma kompaniami regulacji ruchu rozwijanymi

[21]/ rozwinięcie 2 x krr ujęto w „Planie przebudowy i modernizacji systemu logistyki DWLąd. na lata 2001 – 2006"
z terminem sformowania do października 2001 r.

przez Wojskowe Komendy Transportu wzmacnianymi w razie potrzeby siłami Żandarmerii Wojskowej.

2. Organa systemu KRW będą rozwijane na bazie etatowych komórek transportu i ruchu wojsk, funkcjonujących w czasie „P." tj. Zarządu Transportu i Ruchu Wojsk wzmacnianego specjalistami z innych komórek organizacyjnych SG WP i MON oraz ministerstw i urzędów cywilnych, a także Oddziałów (Wydziałów) Szefostw RSZ, OW i Wojskowych Komend Transportu (WKTr).
3. Całość systemu rozwijana będzie w podwyższonej gotowości bojowej na rozkaz Szefa Sztabu Generalnego.
4. Regulacja ruchu na PDS będzie zapewniana organicznymi kompaniami regulacji ruchu, z wyłączeniem: przepraw i przejść mostowych - obsługiwanych przez pododdziały regulacji ruchu batalionów pontonowych (we współdziałaniu z siłami przeprawiających się wojsk) oraz Tymczasowych Rejonów Przeładunkowych - zabezpieczonych siłami organicznych kompanii drogowo – eksploatacyjnych.
5. Regulacja ruchu na szczeblu taktycznym będzie organizowana przez sztaby ZT (oddziałów) etatowymi siłami regulacji ruchu (pododdziały ochrony i regulacji ruchu). Marsze przez duże miasta, węzły i obiekty drogowe zabezpieczane będą poprzez współdziałanie z jednostkami Policji oraz Żandarmerii Wojskowej.
6. Szkolenie specjalistów dla pododdziałów regulacji ruchu ZT i oddziałów sił zbrojnych prowadzone będzie na bazie Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych POZNAŃ.

Współdziałanie z Żandarmerią Wojskową, Policją, Strażą Pożarną i Strażą Graniczną w zakresie bezpieczeństwa przejazdu oraz zapewnienia ciągłości ruchu.

a) w czasie pokoju

Każdy marsz kolumny (od 6 pojazdów), pojazdu przewożącego materiały niebezpieczne oraz pojazdu nienormatywnego jest zgłaszany organom Policji i Żandarmerii Wojskowej. W przypadku przemieszczania pojazdów przewożących materiały niebezpieczne dodatkowo powiadamiana jest Straż Pożarna. Organa te po-

dejmują odpowiednie kroki zabezpieczające drogę przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych.

Wojskowe Komendy Transportu z kompaniami regulacji ruchu we współpracy z Żandarmerią Wojskową stosownie do podpisanych umów lub próśb zabezpieczają przemieszczanie się kolumn poprzez pilotowanie lub wystawianie na trasie ich przejazdu odpowiednich posterunków regulacji ruchu.

W przypadku przemieszczeń międzynarodowych na terenie kraju eskorta kolumn z materiałami niebezpiecznymi lub innych kolumn, które podlegają ochronie i obronie jest przejmowana przez uzbrojone patrole Żandarmerii Wojskowej na granicy państwa. Dotychczasowa eskorta kolumny wjeżdżającej, towarzyszy jej dalej z bronią, jednak ze zdeponowaną amunicją.

Podobne przepisy obowiązują przy prowadzeniu takich marszy w krajach NATO, jednak ostateczne rozwiązania są podawane w dokumencie „Pozwoleniu na marsz" po uzgodnieniu z kompetentnymi władzami danego państwa.

Współpraca ze Strażą Graniczną polega na tym, że w razie potrzeby, wskazuje ona przejścia graniczne zalecane dla przemieszczania się kolumn wojskowych w ruchu międzynarodowym, gdzie podejmuje przedsięwzięcia usprawniające procedury przekraczania granicy.

b) w czasie kryzysu i wojny

Żandarmeria Wojskowa we współdziałaniu z regulacją ruchu szczebla taktycznego oraz etatowymi siłami regulacji ruchu systemu kierowania ruchem wojsk zabezpiecza marsze przez duże miasta, węzły i obiekty drogowe oraz zapewnia bezpieczeństwo i porządek na drogach przemieszczenia.

Jej działania polegać powinny na:

- organizowaniu ruchomych patroli przeznaczonych do kontroli uczestników ruchu;
- zatrzymywaniu i eliminowaniu z ruchu po Priorytetowych Dróg Samochodowych (PDS), po uzgodnieniu z organami transportu i ruchu wojsk lub na podstawie otrzymanych z tych organów, informacji, pojazdów i kolumn do tego nieuprawnionych bądź nie reagujących na wskazania i polecenia posterunków regulacji ruchu (PRR);

- współdziałaniu z Policją w zakresie zabezpieczania przemieszczeń przez wytypowane miasta, osiedla, węzły komunikacyjne itp.;
- wydzielaniu w rejony ważnych węzłów i obiektów infrastruktury transportowej, wskazanych przez organy transportu i ruchu wojsk patroli w celu zabezpieczenia ich przed zagrożeniem ze strony sił specjalnych i dywersyjnych;
- zapobieganiu zdarzeniom zagrażającym życiu i zdrowiu uczestników ruchu i niszczeniu mienia, jak również eliminacji skutków ewentualnych kolizji na PDS.

Współdziałanie z Policją powinno prowadzić do odizolowania sieci PDS od niekontrolowanego przemieszczania po niej ruchu cywilnego oraz wymianie informacji niezbędnych do kierowania ruchu wojsk na objazdy uszkodzonych (zagrodzonych) odcinków dróg.

Do szczegółowych zadań Policji, w tym zakresie, powinno należeć:

- wydzielanie sił i środków do osłony przeciwdywersyjnej oraz operacyjnej ochrony dróg przemieszczenia;
- pilotowanie kolumn przemieszczających się wojsk przez miasta o skomplikowanym układzie komunikacyjnym;
- kierowanie ruchem cywilnym w czasie przemieszczania wojsk (niedopuszczanie do zajmowania dróg przemieszczenia);
- współdziałaniu terenowych organów Policji (Komisariaty, posterunki) znajdujących się w rejonach przebiegu PDS z siłami systemu KRW i ŻW w zakresie wymiany informacji lub rozwiązywaniu ewentualnych konfliktów na styku z ludnością cywilną.

Zakres proponowanych zmian.

Istotą przebudowy obecnego systemu jest uzyskanie poprawy jego sprawności działania, poprzez pełniejsze funkcjonalne powiązanie z elementami Wojennego Systemu Dowodzenia, zmniejszenie ilości i uproszczenie struktur organizacyjnych oraz poprawę warunków rozwijania pododdziałów regulacji ruchu i zwiększenie stopnia ich mobilności.

Przebudowę systemu należałoby oprzeć na następujących założeniach:

- dowiązania organów kierowania do ogniw planistyczno - decyzyjnych szczebla centralnego, RSZ i OW - rozstrzygających o przemieszczaniu wojsk;

- oparcia organów kierowania ruchem wojsk na pokojowych strukturach organów transportu i ruchu wojsk (Załącznik 3.12);
- posiadaniu w czasie pokoju dwóch kompanii regulacji ruchu do zabezpieczenia we współdziałaniu z ŻW i Policją przemieszczania Sił Zbrojnych RP i państw NATO na obszarze kraju.
- utworzeniu czternastu mobilnych jednorodnych kompanii regulacji ruchu (w miejsce dotychczasowych batalionów i posterunków kontroli ruchu wojsk) czasu „W".

Struktura organizacyjno-zadaniowa systemu Kierowania Ruchem Wojsk w czasie „P" na drogach samochodowych powinna być oparta na bazie etatowych komórek transportu i ruchu wojsk umiejscowionych na poszczególnych szczeblach dowodzenia (Załącznik 3.13). Siły wykonawcze tj. dwie kompanie regulacji ruchu (podporządkowane logistyce okręgu wojskowego) będą wykonywały zadania związane z wskazywaniem maszerującym wojskom aktualnego przebiegu drogi marszu, egzekwowania od nich planu i organizacji ruchu, a także pilotowania kolumn priorytetowych.

Sformowanie dwóch kompanii regulacji ruchu cz. „P" determinuje potrzeba utrzymania w czasie pokoju częściowo rozwiniętych organów oraz sił wykonawczych w celu zabezpieczenia przemieszczania zgrupowań wojsk obcych ćwiczących na polskich poligonach oraz przygotowania rezerw osobowych dla mobilizowanych 14 krr czasu „W" (Załącznik 3.14).

Pozostające w dyspozycji Żandarmerii Wojskowej siły wydzielane (zgodnie z decyzją 45/MON z dnia 19 marca 1998 r. w sprawie odpłatnego udostępniania jednostkom wojsk obcych poligonów wykorzystywanych przez Siły Zbrojne RP i wydaną do niej instrukcją) do pilotowania kolumn wojsk obcych, są obecnie za małe. Powodem takiego stanu jest konieczność zabezpieczania wciąż rosnącej ilości przemieszczeń wojsk obcych na obszarze Polski (w stosunku do 1998 r. dwukrotnie) oraz przewidywany ich dalszy wzrost w latach następnych.

Obszary odpowiedzialności WKTr wynikają z konieczności powiązania działalności Komendy w czasie pokoju z terenową cywilną administracją drogową, kolejową, żeglugi śródlądowej, lotnisk i portów, z którą Komendy ściśle współdziałają w zakre-

sie zabezpieczania przemieszczania wojsk oraz utrzymania infrastruktury transportowej kraju (Załącznik 3.15).

Przemieszczanie kolumn wojskowych po drogach publicznych kraju, jak również przygotowanie sieci dróg dla ruchu wojskowego reguluje szereg aktów prawnych. Najważniejszym jest ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. –„Prawo o ruchu drogowym" (Dz.U. Nr 98). Ustawa ta reguluje ogólne zasady ruchu, w tym także pojazdów i kolumn wojskowych po drogach publicznych oraz strefach zamieszkania, warunki dopuszczania pojazdów do ruchu, wymagania w stosunku do osób kierujących pojazdami i innych uczestników ruchu oraz zasady kontroli ruchu drogowego.

Należy podkreślić, że ustawa i rozporządzenie MON uprawnia wojskowe organa porządkowe do zarządzenia ruchem na drogach wg uprawnień analogicznych, jakie mają funkcjonariusze Policji [22]/. Zatem personel regulacji (kontroli) ruchu systemu KRW jak i żołnierze regulujący Żandarmerii Wojskowej, pododdziałów ochrony i regulacji ruchu oraz planowanych krr mają kompetencje działania na obsługiwanych ciągach (węzłach) drogowych.

„Porozumienie w sprawie zasad współpracy resortów Obrony Narodowej oraz Spraw Wewnętrznych" z 2.07.1993 r. określa zakres i zasady współdziałania w czasie pokoju Policji i Żandarmerii Wojskowej w zakresie porządku i kontroli ruchu kolumn (pojazdów) wojskowych na drogach publicznych oraz Policji i sił systemu KRW w okresie zagrożenia i wojny w zakresie zabezpieczenia przegrupowania sił zbrojnych.

Ogólne zasady działania organów KRW w strukturze WSyD – zawarte są w „Instrukcji o organizacji i funkcjonowaniu wojennego systemu dowodzenia SZ RP", sygn. Szt. Gen. 1451/95. Brak jest natomiast wykładni funkcjonowania całego podsystemu KRW, w formie instrukcji [23]/.

---

[22]/ ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - „Prawo o ruchu drogowym" (Dz. U. Nr 63, poz. 602, Nr 123, poz. 779 i Nr 160, poz. 1086) w art. 6 ust. 1 uprawnia do wydawania poleceń i sygnałów uczestnikom ruchu drogowego m.in. żołnierzy wojskowych organów porządkowych zabezpieczających przemarsz lub przejazd kolumny wojskowej. W rozporządzeniu MON z dn. 14 maja 1998 r. w sprawie kontroli ruchu drogowego i kierowania tym ruchem przez wojskowe organy porządkowe (DZ.U. Nr 63, poz. 411) § 1 ust. 1 określono, że pod pojęciem wojskowych organów porządkowych należy rozumieć - Żandarmerię Wojskową i pododdziały regulacji ruchu jednostek wojskowych.

[23]/ W 1998 r. wycofano z użytku zdezaktualizowaną "Instrukcję o kierowaniu ruchem na armijnych i frontowych drogach samochodowych" , wyd. Szef Kom.155/88.

Regulacja ruchu organizowana przez pododdziały ZT, samodzielnych oddziałów stanowi element służby porządkowo - ochronnej, organizowanej przez sztaby ogólnowojskowe. Zasady działania sił regulacji ruchu normuje „Instrukcja regulacji ruchu na szczeblu taktycznym", wyd. Szef Kom.152/88 (obecnie nowelizowana).

Sprzęt regulacji ruchu tj. zestawy regulacji ruchu oraz zestawy znaków i wskaźników drogowych dla sił systemu KRW wykazywane są w etatach jednostek, dla pozostałych pododdziałów regulacji ruchu - stanowią sprzęt naliczeniowy wg tabel należności, a jego charakterystykę zawiera instrukcja „Sprzęt regulacji ruchu - dokumentacja techniczno-obsługowa", wyd. Szef Kom. 70/69 (aktualnie nowelizowana).

Z przedstawionej analizy podstaw normatywno-prawnych w obszarze funkcjonalnym KRW, zarówno w zakresie obowiązujących przepisów wojskowych i państwowych jak również rozwiązań standaryzacyjnych NATO wynikają następujące wnioski:

1. Przepisy państwowe regulujące zasady i warunki działania sił systemu KRW (regulacji ruchu) na drogach publicznych są na bieżąco aktualizowane stosownie do potrzeb sił zbrojnych, lecz nie odpowiadają porozumieniom standaryzacyjnym NATO.
2. Brak jest obowiązującej wykładni funkcjonowania podsystemu KRW w formie instrukcji, a postanowienia zawarte w istniejących wojskowych przepisach wymagają weryfikacji i nowelizacji (są to przepisy głównie z lat 80-tych). Aktualnie w opracowaniu jest „Instrukcja o kierowaniu ruchem wojsk na wojskowych drogach samochodowych".
3. Zakres kompetencji organów transportu i ruchu powinien stwarzać podstawę prawną zapewnienia przez nie Siłom Zbrojnym RP i państw NATO wymaganych zasobów transportu (w drodze umów), sprawnego przekraczania granic (wraz z całym wyposażeniem i zapasami środków materiałowych w tym broni i amunicji) oraz kierowanego ich przemieszczania na sieci drogowej kraju - zarówno w okresie pokoju, sytuacjach kryzysowych (zagrożenia) i w czasie wojny.
4. Analiza poszczególnych rozwiązań standaryzacyjnych (STANAG) wykazała, że ich ratyfikacja jest celowa a wdrożenie możliwe w stosunkowo krótkim okresie czasu, z zachowaniem stosowanych ograniczeń strony polskiej.

5. *Dokumenty standaryzacyjne NATO,* regulujące zakres kompetencji organów wojskowych, procedury, formę i treść wymaganych dokumentów oraz zasady działania *wymagają wprowadzenia do praktyki SZ RP poprzez:*

- opracowanie i wydanie nowej „Instrukcji o kierowaniu ruchem wojsk na wojskowych drogach samochodowych" oraz weryfikację treści obowiązującej „Instrukcji o regulacji ruchu na szczeblu taktycznym";
- dokonanie zmian w programach szkolenia w specjalności „regulacja i kontrola ruchu". Aktualnie opracowywany jest nowy program oraz metodyka szkolenia;
- modernizację technicznych środków regulacji ruchu i wyposażenie w nowoczesne środki łączności;
- wymianę elementów zestawów znaków i wskaźników drogowych na wyposażeniu pododdziałów ochrony i regulacji ruchu.

3.9. Zabezpieczenie logistyczne przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych poza obszarem kraju

3.9.1. Zasady zabezpieczenia przemieszczenia wojsk Sojuszu

Zapewnienie mobilności wojsk Sojuszu wymaga ścisłej koordynacji przemieszczenia i transportu w każdej operacji realizowanej przez Siły Sojuszu. Ważnym jest aby planowanie zabezpieczenia logistycznego przebiegało równolegle i w powiązaniu z planowaniem operacyjnym, tak aby zapewnić wzajemną kompatybilność. Wymagana jest tu ścisła współpraca pomiędzy władzami wojskowymi NATO (Sztabem Planowania Sił Reagowania ACE), Dyrekcją Planowania Cywilnego dla Potrzeb Sytuacji Nadzwyczajnych Kwatery Głównej NATO oraz poszczególnych państw członkowskich. W czasie zabezpieczenia przegrupowania i transportu wojsk w operacjach NATO należy kierować się następującymi zasadami:

1. Odpowiedzialności zbiorowej – mówiącej o tym, że władze NATO i władze poszczególnych państw ponoszą zbiorową odpowiedzialność za zabezpieczenie przegrupowania i transportu wojsk w operacjach, z tym że:

- organy narodowe odpowiadają przede wszystkim za pozyskanie zasobów transportowych oraz planowanie, kierowanie i kontrole przegrupowania własnych wojsk, kontyngentów narodowych wydzielonych do sił wielonarodowych;
- dowódcy NATO są odpowiedzialni za zapoczątkowanie planowania, określenie priorytetów i rozwiązywanie konfliktów jakie mogą zaistnieć w czasie przemieszczania wojsk i transportu zaopatrzenia.

2. **Koordynacji działań** – pomiędzy NATO a cywilnymi i wojskowymi władzami poszczególnych państw, tak aby zapewnić planowane przemieszczenie zgodnie z wymogami odpowiednich władz.
3. **Współpracy** – może ona mieć dwu lub wielostronny charakter.
4. **Ekonomii** – zasoby logistyczne powinny być użyte w sposób efektywny, skuteczny i oszczędny.
5. **Efektywności** – optymalne wykorzystanie wojskowych i cywilnych zasobów, z uwzględnieniem komplementarności zasobów transportowych wykorzystywanych w transporcie morskim, powietrznym i śródlądowym.
6. **Elastyczności** – planowane i realizowane zabezpieczenie transportowe musi być zdolne do reagowania, w odpowiednim czasie, na zmiany sytuacji operacyjnej i logistycznej (potrzeby).
7. **Dominacji operacyjnej** – zabezpieczenie transportu i ruchu wojsk musi zaspokajać wymagania operacyjne.
8. **Prostoty** – tworzone plany i procedury powinny być w miarę proste i czytelne.
9. **Standaryzacji** – dotyczy w takim samym stopniu systemów, danych i oprogramowania, jak i procedur, wyposażenia oraz sprzętu wojskowego.
10. **Kompatybilności transportu** – jeśli tylko jest możliwe jednostki i formacje mobilne powinny mieć wyposażenie skonstruowane tak, aby było ono kompatybilne z dostępnymi środkami transportowymi.
11. **Jawności** – wymiana informacji dotyczących zabezpieczenia transportowego i ruchu wojsk pomiędzy władzami wojskowymi i cywilnymi NATO oraz pań-

stwami uczestniczącymi w realizacji danego zadania nie powinna wymagać utajnienia.

3.9.2. Zabezpieczenie logistyczne zgrupowania wojsk realizowane poza obszarem kraju

Zadania i obowiązki Państwa Wysyłającego (SN)

Za organizację i realizację zabezpieczenia transportowego zgrupowania realizującego zadania poza obszarem kraju, w składzie sił narodowych lub narodowych komponentów sił wielonarodowych odpowiedzialne jest państwo wysyłające swoje wojska, od miejsca jego stacjonowania, aż do miejsca przeznaczenia, zgodnie z tym jak to zostało określone w Sojuszniczej Liście Dyspozycji (ADL). Organizacja samego przemieszczenia będzie zależna od możliwości jakimi dysponuje dane państwo. Plan ruchu wojsk powinien zostać uzgodniony z Sojuszniczym Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (AMCC). Państwo wysyłające wojska może wykorzystywać swoje Narodowe Elementy Wsparcia (NSE) w celu koordynacji swoich potrzeb pomiędzy narodowymi Centrami Kierowania Ruchem Wojsk (CKRW) i Połączonymi Dowództwami Wielonarodowych Połączonych Sil Zadaniowych (CJTF). Właśnie NSE jest odpowiedzialne za koordynację przyjęcia swoich sił narodowych na obszarze przez niego administrowanym, organizację zaopatrywania przemieszczającego się zgrupowania wojsk, uzgodnienia w zakresie wykorzystania pomocy Państwa Gospodarza, a także kontakty z właściwym dowódcą NATO. Wielkość jednostki stanowiącej NSE może być różna, w zależności od możliwości państwa oraz parametrów operacji realizowanej przez zgrupowanie wojsk (od drużyny do batalionu i wyżej).

Gdy jest to tylko możliwe - państwa wysyłające upoważniają dowódcę NATO do negocjowania, w ich imieniu, porozumienia ogólnego HNS (HNS MOU) z państwem-gospodarzem. Jednocześnie partycypują w procesie przygotowania HNS MOU. Państwa wysyłające swoje zgrupowanie wojsk powiadamiają państwo-gospodarza i właściwego dowódcę NATO, albo jego wyznaczonego planistę HNS, o ich wymaganiach w zakresie HNS i zmianach, jeśli mają one miejsce. Wydaje się korzystnym zapraszanie NATO do dwustronnych negocjacji oraz meldowanie właściwemu dowódcy NATO stanu trwających negocjacji. Państwa wysyłające przyłączają się lub powiada-

miają o zamiarze zastosowania się do MOU, niezwłocznie po tym jak tylko zostaną włączone do operacji (przyłączenie się do porozumienia i deklaracja intencji - SOI) i uczestniczą w opracowaniu projektu uzgodnień technicznych (TAs) oraz wspólnych uzgodnień wdrożeniowych (JIAs) – zapewniając reprezentację w formowanym połączonym komitecie koordynacyjnym (JHNSSC). Państwa wysyłające (SNs) są odpowiedzialne za negocjacje i sfinalizowanie ustaleń w sprawie narodowych kosztów ponoszonych bezpośrednio na rzecz państwa-gospodarza. Ponadto refundują koszty wynikające z dwustronnych uzgodnień HNS lub w sytuacjach, w których państwo wysyłające zgłaszało dodatkowe potrzeby wychodzące poza uzgodnienia HNS, negocjowane przez lub przy koordynacji dowódcy NATO.

Zadania i obowiązki Państwa Gospodarza

Odpowiedzialnym za to by przemieszczenie wojsk sojuszu przez obszar Państwa Gospodarza było realizowane zgodnie z wymaganiami Państwa Wysyłającego, jak również z wymaganiami operacyjnymi dowódcy NATO, spoczywa na Centrum Kierowania Ruchem Wojsk państwa gospodarza. Aprobuje ono, koordynuje oraz kieruje przemieszczeniem zgrupowania wojsk Sojuszu przez i na terytorium swojego kraju. Uzgadnia ono także sposób przekraczania granic oraz koordynuje i ułatwia wykorzystanie narodowych cywilnych i wojskowych zasobów transportowych udostępnianych na wniosek Państwa Wysyłającego. Jeśli zgrupowanie wojsk ma charakter wielonarodowy może być wyznaczane Państwo Wiodące (Leading Nation – LN) odpowiedzialne za koordynacje planów przemieszczania i samo kierowanie przemieszczaniem oraz kontakty z państwem gospodarzem.

Państwo-gospodarz powinno poinformować państwa wysyłające i właściwego dowódcę NATO o jego możliwościach w zakresie zabezpieczenia HNS, zarówno w zakresie ogólnym, jak i szczegółowym (np. poprzez opublikowanie katalogów możliwości (Capability Catalogue)), przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych przez czy na terytorium swojego państwa. Także jeśli zajdą istotne zmiany w możliwościach państwa-gospodarza w zakresie już zaoferowanych usług, powinno ono powiadomić o tym państwo wysyłające oraz odpowiedniego dowódcę NATO. Powinno ono także zapewnić możliwie najwyższy poziom koordynacji i współpracy pomiędzy własnymi

sektorami wojskowymi i cywilnymi, tak aby jak najlepiej wykorzystać zasoby HNS.

Państwo-gospodarz powinno dokonać przeglądu, w możliwie najszerszym zakresie, wymagań w odniesieniu do planów i stanu prawnego, aby dostosować zasoby cywilne do użycia w jak najwcześniejszym etapie kryzysu. W aspekcie porozumienia ogólnego HNS (HNS MOU) negocjowanego i zawartego przez dowódcę NATO, państwo-gospodarz będzie:

- rozpatrywać wniosek o zabezpieczenie HNS wystosowany przez dowódcę NATO, rozpoczynając w ten sposób proces planowania HNS;
- negocjować z dowódcą NATO porozumienie ogólne;
- formować, wraz z dowódcą NATO - połączony komitet koordynacyjny HNS (JHNSSC), który z kolei, stosownie do potrzeb, wypracuje uzgodnienia techniczne (TAs) oraz wspólne uzgodnienia wdrożeniowe;
- państwo-gospodarz opracuje narodowe standardy kosztów, które zostaną udostępnione dowódcy NATO/państwom wysyłającym.

Doktryna i procedury operacyjne Przyjęcia, Postoju i Dalszego Ruchu Wojsk (Reception, Staging and Onward Movement – RSOM)

Zgodnie z „Zasadami i kierunkami działania NATO w zakresie ruchu i transportu wojsk" – dokument MC 336/2 Komitetu Wojskowego Rady Północnoatlantyckiej – RSOM jest fazą procesu przemieszczenia, która obejmuje przemieszczenie jednostek, personelu, sprzętu i środków materiałowych od momentu przybycia do portów wyładunku, do rejonów końcowego przeznaczenia. Wyznaczony Dowódca Sił Połączonych, we współpracy z państwem gospodarzem i państwem wysyłającym, musi opracować (uaktualnić) plan RSOM zgodny z Wielonarodowym Szczegółowym Planem Przemieszczenia. Jeśli władze państwa gospodarza nie mogą lub nie wyrażają woli zabezpieczenia wymaganego wsparcia RSOM, NATO ponosi odpowiedzialność poprzez wyznaczenie władz wykonawczych lub zwrócenie się do Państwa Wiodącego o pełnienie roli Państwa Gospodarza w imieniu przemieszczanych sił NATO. Przedmiotowe zagadnienia nie zostały kompleksowo ujęte w „Połączonej Sojuszniczej Doktrynie Transportu i Ruchu Wojsk" AJP – 4.4, jednak wraz ze wzrostem znaczenia

RSOM w operacjach NATO nastąpiło wprowadzenie nowej wersji tego dokumentu AJP – 4.4 A , która to zawiera dodatkowy rozdział RSOM.

Jedną z zasad prowadzenia operacji RSOM, istotną dla transportu i ruchu wojsk, jest zasada kolektywnej odpowiedzialności za wsparcie transportowe. W tym aspekcie odpowiedzialność NATO leży w obszarze planowania. Dowódcy NATO są odpowiedzialni za rozpoczęcie, określenie priorytetów, koordynację i zdekonfliktowanie rozmieszczenia, transport i wsparcie sił. Działania te należy podejmować w kooperacji z krajem wysyłającym. Kraj wysyłający jest odpowiedzialny za planowanie i kontrolę przemieszczenia sił narodowych, narodowego komponentu sił międzynarodowych i grup z międzynarodowych dowództw tam gdzie kraj przyjął na siebie odpowiedzialność Państwa Wiodącego (LN) w transporcie. W zakres odpowiedzialności kraju wysyłającego wchodzi dowodzenie własnymi siłami do czasu przekazania dowodzenia (TOA) dla dowódcy NATO na Teatrze. Kraj wysyłający jest również odpowiedzialny za uzyskanie środków transportowych do przemieszczenia, wsparcia i powrotu sił. Ta zasada musi być kształtowana przez potrzebę kooperacji, koordynacji i ekonomii wysiłku oraz powinna zawierać dwustronne i/lub wielostronne uzgodnienia. Kraj Gospodarz (HN) ma możliwość ostatecznego zaaprobowania, koordynowania oraz kontroli transportu i ruchu zgrupowania wojsk na swoim terytorium. Gdy nie ma Państwa Gospodarza lub nie jest on wstanie wykonać swoich zadań, odpowiedzialność za transport i ruch zgrupowania wojsk może być delegowana na kraj wiodący (LN).

Bieżące niedostatki NATO w prowadzeniu operacji RSOM, które już zidentyfikowano pokazują, iż pomimo przyjęcia zasady odpowiedzialności Kraju Gospodarza (HN) za RSOM w operacjach wykonywanych zgodnie z art. V. kraje wysyłające coraz bardziej angażują własne elementy wsparcia (NSE), które w efekcie dublują wysiłki HNS w zakresie zapewnienia potrzeb życiowych, wsparcia medycznego i kontroli ruchu. Zagadnienia te są ostro eksponowane w operacjach spoza art. V lub gdy wsparcie państwa gospodarza jest nieosiągalne. Złożonym problemem jest też przekazywanie dowodzenia i kontroli nad narodowymi siłami dowódcy operacyjnemu (JFC) dopiero w chwili rozpoczęcia działań. Niewystarczające jest także śledzenie przybywających zasobów, co zwiększa ilości sprzętu i zapasów w teatrze i może spowodować opóźnie-

nie w ich efektywnym wykorzystaniu. Zaangażowanie logistyczne wzrasta tak znacznie, że prowadzenie operacji staje się nieomal niemożliwe. Dodatkowo dowódca operacyjny nie jest w pełni poinformowany o napływaniu nowych sił i ich składzie, co powoduje brak koordynacji pomiędzy działającymi w rejonie wojskami. Niestety kraje NATO nie posiadają też odpowiednich jednostek do prowadzenia operacji przyjmowania, przeformowania i dalszego ruchu wojsk. Brakuje wyspecjalizowanego sprzętu i ludzi lub ich udział jest za mały w siłach narodowych.

Koncepcja RSOM pokazuje zyski z przyjęcia jednolitej doktryny i procedur organizacyjnych, szczególnie w dowodzeniu. Wskazuje na możliwości nowych technologii wykorzystywanych do poprawy zarządzania środkami transportowymi w celu efektywnego przemieszczania ludzi i sprzętu na teatrze. Korekta już istniejących zasad i późniejsza implementacja doktryny RSOM jest ukierunkowana na zapewnienie bardziej efektywnego środowiska do przyjęcia ludzi, sprzętu i zapasów i ich przemieszczenie do miejsca przeznaczenia w trakcie realizacji operacji. Pod uwagę powinny być brane wszystkie aspekty: prawny, finansowy, wojskowy, ekonomiczny oraz wielonarodowy charakter przemieszczenia sił. Doktryna RSOM ukierunkowana jest na organizację przemieszczenia, procedury i zmiany organizacyjne w istniejących porozumieniach pomiędzy krajami NATO, Dowództwami NATO i partnerami zebranymi do wykonania misji. Celem ostatecznym jest stworzenie zdolności do natychmiastowego przemieszczenia sił i wykonania zadań zapewniających gotowość, wsparcie i zabezpieczenia sił. Wykonanie ich wiąże się z innymi zdolnościami operacyjnymi, a w szczególności z morskim i lotniczym transportem strategicznym.

Efektywność RSOM jest ściśle powiązana ze zdolnościami efektywnego transportu strategicznego. Zwiększenie zdolności morskiego i lotniczego transportu strategicznego mogą się okazać bezskuteczne, jeżeli nie będzie możliwości szybkiego wejścia sił do operacji poprzez ograniczenia przyjęcia, przeformowania (postoju) i dalszego ruchu wojsk przybyłych na obszar teatru. Brak zdolności krajów do rozładunku sprzętu i ludzi przybywających na teatr może uniemożliwić wykonanie zadania postawionego dowódcy operacyjnemu.

Potrzebę wzmocnienia możliwości RSOM wyrażono w wielu dokumentach i inicjatywach NATO, między innymi w Inicjatywach Zdolności Obronnych, gdzie

przemieszczalność i mobilność jest mocno akcentowana. Kraje Sojuszu w ramach tych inicjatyw zostały zobowiązane do:

- kontynuowania przeglądów i gdzie to niezbędne, poprawy porozumień, obejmujących wszystkie aspekty prawne komercyjnego użycia przez wojsko kolei, środków transportu morskiego i lotniczego, jak też wyspecjalizowania się w przygotowaniu portów lotniczych oraz morskich do obsługi sprzętu i materiałów;
- zwiększenia własnych możliwości transportu morskiego i lotniczego oraz możliwości przyjęcia przemieszczania sił własnych i wielonarodowych dowództw (w przypadku „konieczności");
- poprawienia możliwości transportowych poprzez zwrócenie uwagi na aspekty standaryzacyjne przeznaczonego do transportu wyposażenia sprzętu i uzbrojenia.

To także zadania w zakresie wzmacniania logistyki:

- Sojusz powinien rozwijać i implementować interoperacyjny system logistyczny jako część procesu dowodzenia. System ten powinien być interoperacyjny z systemami krajów członkowskich w celu polepszenia koordynacji, planowania i zarządzania zasobami logistycznymi obejmując również śledzenie szczególnie ważnych środków dla dowództw NATO, agencji i krajów wysyłających;
- kraje NATO powinny zwiększyć interoperacyjność poprzez szerszą implementację wspólnych standardów.

Wielonarodowe zbliżenie do jednakowego rozumienia doktryny RSOM wymaga zarówno wspólnego zrozumienia jak i wysiłków. Ćwiczenia sojusznicze i narodowe powinny obejmować zagadnienia RSOM. Zaletą wielonarodowości będzie pokonanie ograniczeń polegających na stracie czasu poświęcanego na niezbędne uzgodnienia w planowaniu.

Podkreślić należy wzrost świadomości w dowództwach NATO i krajach, że RSOM jest integralną częścią przemieszczenia i kiedy jest źle zarządzane może utrudniać uzyskanie celu operacji. Przyjmuje się założenie, że rozwój doktryny i procedur RSOM odbędzie się na bazie AJP 4.4. ,a zasadnicze obszary dalszych prac to:

- uzgodnienie sposobów dowodzenia pomiędzy odpowiedzialnym za RSOM dowódcą, a wypełniającym funkcję Kraju Gospodarza, Kraju Wiodącego lub władzami wykonawczymi wyznaczonymi przez NATO;

- koncepcja Kraju Wiodącego lub Kraju Specjalizującego się w Koncepcji RSOM włącznie z koncepcją HNS;
- występowanie w strukturach sił narodowych wyspecjalizowanych jednostek RSOM;
- uzgodnienia finansowe i prawne;
- standaryzacja i szkolenie międzynarodowych jednostek RSOM;
- rozwój, oszacowanie i testowanie procedur RSOM;
- zintegrowanie z cywilnymi i komercyjnymi zasobami i technologiami wspomagającymi proces RSOM.

Wprowadzona przez oba Dowództwa Strategiczne NATO koncepcja RSOM nazwana jako NATO CDE Project zaaprobowana przez Komitet Wojskowy NATO dn. 16.12.2002r. organizuje i promuje dalszy rozwój doktryny, procedur i już obowiązujących porozumień pomiędzy Krajami i Dowództwami NATO sił wielonarodowych w operacjach prowadzonych przez NATO. Projekt ten rozwija też alternatywne sposoby przemieszczania sił w naturalnym środowisku, kiedy normalne urządzenia portowe są nie wystarczające lub sytuacja taktyczna wymaga wyładunku w miejscach alternatywnych (np. plaże).Tego rodzaju przemieszczenia powinny być rozpatrywane zarówno w trakcie operacji zgodnych z art. V, jak i w Operacjach Reagowania Kryzysowego.

Operacja na Bałkanach pokazała potrzebę bliższej koordynacji i właściwej organizacji dowodzenia w obszarze tyłów, szczególnie w środowisku wielonarodowym, kiedy obszar tyłów jest odległy od obszaru podległego Dowódcy Sił Połączonych. Koncepcja Kraju Wiodącego lub Kraju Specjalisty musi być rozważana w kontekście zasady narodowej odpowiedzialności za przemieszczenie własnych sił jak też przekazania dowodzenia dla Dowódcy Sił Połączonych (JFC). NATO CDE Project zwraca się w kierunku zagadnień standaryzacyjnych sprzętu, środków transportowych, sprzętu obsługi ładunków, sprzętu do przekraczania granic jak i środków śledzenia procesu zaopatrywania sił w wielonarodowym środowisku RSOM. Poprawa RSOM będzie miała wielki wpływ na zdolności krajów NATO do szybkiej odpowiedzi na pojawiające się zagrożenia. Skuteczność operacji RSOM mogłaby zostać zmniejszona, gdyby była kierowana indywidualnie przez wszystkie wysyłające kraje, zamiast efek-

tywnego wielonarodowego dowodzenia. Sukces w implementowaniu RSOM w wielonarodowym kształcie zwiększy wiarygodność wielonarodowych operacji, stworzy warunki dla rozwoju standaryzacji, interoperacyjności oraz pokaże spójność NATO.

Włączenie wszystkich krajów NATO do określenia własnych braków w ich możliwościach pozwoli na doktrynalne i proceduralne zmiany, uzgodnione przez wszystkie kraje w trakcie prac nad dokumentem AJP.

Przyjęcie koncepcji RSOM prawdopodobnie zrewolucjonizuje drogę, według której kraje NATO będą prowadzić przyjęcie, przeformowanie i dalszy ruch wojsk na teatrze. Wielonarodowa kooperacja będzie podniesiona na wyższy poziom. System informacyjny będzie zdolny do dostarczenia, w prawie rzeczywistym czasie, informacji o przepływie zapasów i ładunków.

NATO przechodzi głęboką erę transformacji. Pojawianie się i ewoluowanie nowych sił wysokiej gotowości zdolnych do przemieszczenia jest katalizatorem dla zmian w Sojuszu, który musi szybko dostosować do dynamicznych i niepewnych strategicznie realiów. Siły Sojuszu muszą przejść ten okres transformacji i przyjąć na siebie zadania „sił ekspedycyjnych". Siły te o wiele mniejsze niż ich poprzednicy w „Zimnej Wojnie" muszą reagować aktywnie, być bardziej mobilne, sprawne i skuteczne.

ZAKOŃCZENIE

Opracowanie zawiera syntezę wyników badań możliwości i sposobów realizacji zabezpieczenia przemieszczenia zgrupowania wojsk lądowych na dużą odległość (częściowo poza granicami kraju). Rozpiętość obszaru badań, zakreślona tematem zmusiła autorów do skupienia uwagi na tych przedsięwzięciach zabezpieczenia, które w największym stopniu mogą wpłynąć na terminowe przemieszczenie wojsk z jednoczesnym zachowaniem ich zdolności de realizacji wyznaczonego celu (zadań). Zaliczono do nich: **zabezpieczenie inżynieryjne, obronę przed bronią masowego rażenia (OPBMAR) oraz zabezpieczenie logistyczne**. Takie stanowisko wynikało także z przyjętego założenia, że przemieszczenie będzie odbywało się w czasie pokoju (przed wybuchem konfliktu, ale w obliczu zagrożenia wybuchem w trakcie przemieszczenia) z uwzględnieniem różnego rodzaju trudności i zagrożeń niewojennych. Ponadto te właśnie rodzaje zabezpieczenia mają największy wpływ na mobilność wojsk. Pozostałe, nie uwzględnione w pracy, nie są tak ściśle uzależnione od rodzaju prowadzonych działań taktycznych. Zasadnicze wnioski wynikające z badań zostały zawarte w poszczególnych rozdziałach pracy. Wynikają z nich również uogólnione wnioski dotyczące całości problemu.

Z badań wynika, że zakres, treść i możliwości realizacji przedstawionych przedsięwzięć (rodzajów) zabezpieczenia zależą w dużym stopniu od jak najpełniejszego rozpoznania kierunku przemieszczania i rejonów do niego przyległych. Rozpoznanie kierunku przemieszczania w aspekcie zadań zabezpieczenia jest nieodzownym warunkiem właściwego planowania przemieszczenia, przygotowania i jego realizacji. Zatem zagadnienie to ma decydujący wpływ nie tylko na skuteczność zabezpieczenia, ale także na realizację samego przemieszczenia. Rozpoznanie na potrzeby zabezpieczenia powinno być oparte na studiowaniu wszelkich dostępnych dokumentów (map, opisów geograficznych) oraz baz danych zawierających wykaz źródeł zagrożeń i zasobów miejscowych. W jeszcze większym stopniu dotyczy to przemieszczenia realizowanego poza granicami kraju. Bardziej realny obraz sytuacji można uzyskać w wyniku bezpośredniego rekonesansu.

Z przeprowadzonych badań wynika, że możliwości własne zgrupowania w zakresie zabezpieczenia są w znacznym stopniu ograniczone. W tym kontekście udokumentowana została konieczność identyfikacji i wykorzystania możliwości wsparcia przez lokalne (wzdłuż drogi przemieszczenia) organa i jednostki administracji państwowej (samorządowej), obrony cywilnej i terytorialnej. Bezsporna jest konieczność koordynacji przemieszczenia wojsk i ruchu transportu publicznego oraz prywatnego (z zapewnieniem priorytetu dla wojsk) z udziałem organów i jednostek komunikacji oraz policji.

Uwzględniając obecne możliwości transportowe naszych sił zbrojnych w pracy zasadniczą uwagę zwrócono na dwa sposoby przemieszczenia: transportem drogowym i kolejowym. Wzrastające, zgodnie z ogólną tendencją światową, możliwości przerzutu wojsk transportem powietrznym z jednej strony ułatwią organizację i realizację przemieszczenia, ale mogą wygenerować nowe zadania jego zabezpieczenia. Problem ten został w pracy jedynie zasygnalizowany i wymaga dalszych badań. Niezależnie od obecnych, dość ograniczonych możliwości w zakresie transportu powietrznego, rekonesans kierunku marszu i rejonów rozmieszczenia wojsk, koordynacja marszu i jego zabezpieczenia wymaga zaangażowania środków powietrznych (śmigłowców) znajdujących się w dyspozycji wojsk lądowych.

Mimo przyjętych ograniczeń, autorzy zakładają, że cel pracy został osiągnięty, podjęte problemy zostały rozwiązane, a hipoteza potwierdzona. Stosownie do tego zaprezentowane rozważania i wnioski powinny znaleźć zastosowanie w dydaktyce oraz działalności szkoleniowej sztabów i wojsk podczas planowania przemieszczeń w toku ćwiczeń. Materiał ma również wartość poznawczą i pozwala na teoretyczne zgłębienie złożonych kwestii zabezpieczenia przemieszczenia zgrupowań wojsk lądowych

WYKAZ SKRÓTÓW

BMR – broń masowego rażenia;

BPO - brygadowy punkt opatrunkowy;

BWR – Boiling Water Reactor;

CDS - centralne drogi samochodowe;

CHiRZA – chemiczny i radiacyjny zespół awaryjny;

COAS – Centralny Ośrodek Analizy Skażeń;

DPO - dywizyjny punkt opatrunkowy;

FLB - wysunięta baza logistyczna (Forward Logistics Base);

HNS – Host Nation Support;

KCKRiOL – Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności;

kmt - kompania masowego tankowania;

KRW - kierowanie ruchem wojsk;

KW PSP – Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej;

LN - kraj wiodący;

Mps - materiały pędne i smary;

NMCC - Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk;

NP. - norma podstawowa (żywność);

NSE - narodowy element wsparcia (logistycznego);

OAS – ośrodek analizy skażeń;

OC – obrona cywilna;

OPBMR – obrona przed bronią masowego rażenia;

OT – obrona terytorialna;

OWT - okręgowe warsztaty techniczne;

OZR – oddział zabezpieczenia ruchu.

PDS - priorytetowe drogi samochodowe;

PKR -punkt kontroli ruchu;

PLS – punkt likwidacji skażeń;

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska;

POO - Punkt Odkażania Odzieży;

PPT - polowy punkt tankowania;

PPZSSTr – Polowy Punkt Zabiegów Specjalnych Środków Transportu;

PRR - posterunek regulacji ruchu;

PTS - posterunek transportu sanitarnego;

PWR – Pressurized Water Reactor;

PZSan - Punkt Zabiegów Sanitarnych;

PZSSTr - Punkt Zabiegów Specjalnych Środków Transportu;

RBM - rejonowa baza materiałowa;

RBMK – Reaktor Bolszoj Moszcznosti Kanalnyj;

RGR - ruchoma grupa remontowa;

ROADiA – Rejonowy Ośrodek Analizy Danych i Alarmowania;

ROW – rejon obserwacji i wykrywania;

RPPT - ruchomy punkt pomocy technicznej;

RSOM - przyjęcie, przeformowanie i dalszy ruch (Reception, Staging and Onward Movement);

RWT - rejonowe warsztaty techniczne;

SIPR – samodzielny inżynieryjny patrol rozpoznawczy,

SPR - samodzielny patrol rozpoznawczy;

SWiA – system wykrywania i alarmowania;

SWS – system wykrywania skażeń;

ŚBiM - środki bojowe i materiałowe;

TA - uzgodnienia techniczne;

TPO - tymczasowy punkt opatrunkowy;

TRP - tymczasowy rejon przeładunkowy;

TSP – toksyczne środki przemysłowe;

TŚM - techniczne środki materiałowe;

TZKM -techniczne zamykanie kolumn marszowych;

UDS - uzupełniające drogi samochodowe;

UFW – urządzenie filtro – wentylacyjne;

UiSW - uzbrojenie i sprzęt wojskowy;

WDS - wojskowe drogi samochodowe;

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;

WKTr - wojskowa komenda transportu;

WOADiA – Wojewódzki Ośrodek Analizy Danych i Alarmowania;

WRL - wojskowy rejon leczniczy;

WSzW – Wojewódzki Sztab Wojskowy;

WWER –Wodo-Wodiannyj Energeticzeskij Reaktor;

ZUD – zimowe utrzymywanie dróg.

BIBLIOGRAFIA

1. Allied Joint Doctrine. AJP-01 (B). wyd. NATO 2000
2. Allied Tactical Publikation 3.2 „Land Operations". wyd. NATO 2001
3. Baktieriologiczeskoje orużje i zaszczita ot niego. Moskwa 1971
4. Biuletyn informacyjny nr 1 (159). Szt. Gen.. Warszawa 1994
5. Broń CB. Stopień zagrożenia. problemy zakazu. Warszawa 1971
6. Broń jądrowa. Podręcznik. Warszawa 1964
7. Brzeziński M.. Logistyka wojsk lądowych. WAT. Warszawa 1996
8. Budowa i pokonywanie zapór minowych. SG WP/SWInż. Warszawa 1996.
9. Burawski Z.. Czynniki rzutujące na osłonę inżynieryjną obrony. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
10. Burawski Z.. Efektywność zapór minowych na pierwszej pozycji obrony. Kryptonim „Pozycja". AON. Warszawa 1994.
11. Burawski Z.. Efektywność zapór minowych w odpieraniu ataku przeciwnika na pozycję obrony. Kryptonim "Zapora - 1". AON. Warszawa 1999.
12. Burawski Z.. Kawka W.: „Pokonywanie zapór minowych w ramach wsparcia inżynieryjnego natarcia oddziałów". AON. Warszawa 2000.
13. Burawski Z.. Miejsce i rola osłony inżynieryjnej wojsk w obronie pozycji i obiektów wojskowych. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
14. Burawski Z.. Osłona inżynieryjna pozycji i obiektów terenowych rozbudową fortyfikacyjną. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
15. Burawski Z.. Osłona inżynieryjna pozycji i obiektów terenowych zaporami inżynieryjnymi. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
16. Burawski Z.. Osłona inżynieryjna pozycji i ważnych obiektów w działaniach taktycznych. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
17. Burawski Z.. Osłona inżynieryjna wojsk przez przygotowanie i utrzymanie dróg manewru. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
18. Burawski Z.. Osłona inżynieryjna wojsk przez realizacją przedsięwzięć inżynieryjnych maskowania. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.

19. Burawski Z., Polowa rozbudowa fortyfikacyjna terenu w obronie w warunkach Polski. AON. Warszawa 1994.
20. Burawski Z., Prognozowanie zniszczeń i zapór na drogach przegrupowania wojsk. Kryptonim: Zniszczenia. AON. Warszawa 1994.
21. Burawski Z., Przygotowanie dróg w obronie i natarciu. PWL nr 4 z 2000 roku.
22. Burawski Z., Rozpoznanie inżynieryjne terenu i przeciwnika. z 2000 roku. dodatek nr 4.
23. Burawski Z., Wydobywanie i oczyszczanie wody w ramach wsparcia inżynieryjnego działań bojowych ZT. AON. Warszawa. 2002.
24. Burawski Z., Wydobywanie. oczyszczanie wody i urządzanie punktów wodnych. PWL z 2000 roku. dodatek nr 4.
25. Burawski Z., Zaopatrywanie pododdziału w wodę w działaniach taktycznych. PWL nr 7 z 2003 roku.
26. Burawski Z., Zwiększenie żywotności wojsk dywizji w obronie w aspekcie rozbudowy fortyfikacyjnej terenu. AON. Warszawa 1995.
27. Chimiaczeskoje orużje wierojatnogo protiwnika. Moskwa 1977
28. Cieślar P., Burawski Z. Kowalkowski St.... ..Metodyka kalkulacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego". Cz. I. Rozbudowa fortyfikacyjna terenu i budowa zapór inżynieryjnych. AON. Warszawa 2000.
29. Cieślar P., Działalność inżynieryjna na polu walki. w: Materiały z VIII Konferencji Naukowo-Technicznej Inżynierii Wojskowej. WAT. Warszawa 1994.
30. Czekatowski Cz., Problemy zabezpieczenia technicznego pułku zmechanizowanego podczas marszu. ASG WP 1989
31. Demidenko G. P., Zaszcita obiektów narodnogo choziajstwa od orużja massowego porazienia. Kijów 1989.
32. Dokumenty dowodzenia – informacje inżynieryjne. Nr NO-02-A038.
33. Dokumenty dowodzenia – rozkaz dla dowódcy pododdziału ochrony niszczeń i dowódcy grupy niszczeń. Nr NO-02-A026.
34. Fortyfikacja polowa. SG WP/SWInż. Warszawa 1995.
35. Gadkowski T., Międzynarodowa kontrola pokojowego wykorzystania energii atomowej. Poznań 1985

36. Gelberg L., Zarys prawa międzynarodowego. Warszawa 1979
37. Guderian H., Wspomnienia żołnierz. MON. Warszawa 1958
38. Informator sprzętu inżynieryjnego wojsk własnych AON. Warszawa 1999.
39. Instrukcji o przewozach wojskowych transportem kolejowym. MON 1986
40. Jasiniewski H., Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG 1988
41. Kawka W., Wydobywanie i oczyszczanie wody w oddziałach i związkach taktycznych. PWL. nr 4 z 2001 roku.
42. Klimkiewicz Z., Łojko A., Zaopatrywanie w mps brygady zmechanizowanej w działaniach bojowych. AON. Warszawa 1995
43. Kowalkowski S., Oficer – specjalista wojsk inżynieryjnych w dowództwie brygady zmechanizowanej (pancernej). PWL. nr 4 z 2000 roku.
44. Kowalkowski S., Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu obrony batalionu. PWL. nr 4 z 2003 roku.
45. Kowalkowski S., Znaczenie obiektów fortyfikacyjnych w działaniach taktycznych. PWL. nr 6 z 2003 roku.
46. Lekarz wojskowy – nr1/1966. Warszawa 1996
47. Leszko T., Międzynarodowe ograniczenia w prowadzeniu konfliktów zbrojnych. Warszawa 1990
48. Marczak J., Zapory inżynieryjne i niszczenia na przyszłym polu walki. ASG. Warszawa 1989.
49. Metody oznakowania rejonów niebezpiecznych. Znaki ostrzegawcze do oznakowania obszarów niebezpiecznych oraz skażonego uzbrojenia, sprzętu wojskowego i innych środków. Nr NO-02-A016.
50. Metodyka oceny sytuacji chemicznej po skażeniach toksycznymi środkami przemysłowymi. Warszawa 1992
51. Metodyka oceny sytuacji chemicznej. Warszawa 1981
52. Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie. Warszawa 1991
53. Metodyka oceny sytuacji skażeń po uderzeniach BMR. ATP-45

54. Możliwości wykorzystania obiektów infrastruktury gospodarczej kraju do likwidacji skażeń wojsk w procesie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej. AON. Warszawa 1997
55. Normy i możliwości wykonania głównych zadań (operacyjnych i taktycznych) zabezpieczenia inżynieryjnego. SG WP/SWInż. Warszawa 1996.
56. Nowak E., Praca zespołów logistycznych G4 (S4) w procesie dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu taktycznym (batalion, brygada, dywizja). AON 1999
57. Nowak I., Solarz J., Wpływ skażeń TSP na działania bojowe wojsk na obszarze RP. AON. Warszawa 1997
58. Obiedziński M.: Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej. Warszawa 1969
59. Operacje armijne. Przykłady z doświadczeń Wielkiej Wojny Narodowej. Moskwa 1977
60. Podstawowe zadania, organizacja oraz perspektywy rozwiązań organizacyjnych w obronie cywilnej. Sztab OCK. Warszawa 1995
61. Pokrątka T., Obrona przeciwchemiczna w procesie osiągania przez wojska wyższych stanów gotowości bojowej (WSGB) oraz ich mobilizacyjnego i operacyjnego rozwijania w ramach strategicznego rozwinięcia sił zbrojnych RP. rozprawa habilitacyjna. AON. Warszawa 1998
62. Poradnik oficera logistyki do ćwiczeń i treningów sztabowych. AON 1998
63. Przekazywanie zapór inżynieryjnych. Nr NO-02-A028.
64. Przygotowanie działań wojsk inżynieryjnych. AON. Warszawa 1998.
65. Ramowa instrukcja o zabezpieczeniu technicznym związku taktycznego (oddziału) w działaniach taktycznych. Szt. Gen. 1508\99
66. Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych. DWLąd 16/99
67. Regulamin działań wojsk lądowych. Warszawa 1999
68. Skażenia promieniotwórcze środowiska. AON. Warszawa 1996
69. Sojusznicza doktryna i procedury połączonego wsparcia przez państwo-gospodarza. AJP-4.5
70. Sprawocznik po porażajuszczemu diejstwiu jadiernego orużja WFM. Moskwa 1977
71. Sprzęt inżynieryjny. Klasyfikacja i terminologia. Nr NO-01-A001.

72. Struktury organizacyjne wojsk inżynieryjnych. AON. Warszawa 2001.
73. Szarski K., Problemy zagrożenia nuklearnego Europy. Warszawa 1987
74. Ścibiorek Z. Kałużny K., Marsz dywizji i pułku na obszarze kraju. AON 1992
75. Śladkowski S., Mazurek Z., Michailiuk B., Wojska obrony przeciwchemicznej w systemie obronnym RP. AON. Warszawa 2000
76. Śladkowski S., Mazurek Z., Obrona przeciwchemiczna a zagrożenia w czasie pokoju i wojny. AON. Warszawa 1999
77. Teren. Zasady klasyfikacji. Ocena terenu na szczeblu operacyjnym. Nr NO-06-A015.
78. Użycie rodzajów wojsk w działaniach opóźniających. AON. Warszawa 1997.
79. Varvorovsky L., Manewrowość. Warszawa 1962
80. Wątor Wł., Łabuz A. Współpraca cywilno-wojskowa w monitoringu sytuacji skażeń. PWL. nr 6/2003
81. Właściwości organizacji wsparcia inżynieryjnego. AON. Warszawa 2000.
82. Woźniak J., Wsparcie logistyczne sił lądowych USA w wojnie nad Zatoką Perską. Przegląd Kwatermistrzowski nr 3-4/1991
83. Wsparcie logistyczne pułku i dywizji zmechanizowanej podczas przesunięcia. AON 1993
84. Wykorzystanie wojsk inżynieryjnych w działaniach taktycznych. AON. 1999.
85. Zabezpieczenie inżynieryjne działań taktycznych i operacyjnych. AON. 1996.
86. Zabezpieczenie uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz środków bojowych i materiałowych przed użyciem przez przeciwnika. Nr NO-02-A024.
87. Zaopatrywanie wojsk w wodę – wymagania jakościowe. Nr NO-04-A002.
88. Zapory minowe. Zasady zakładania, oznakowania, sporządzania planów oraz składania meldunków. Nr NO-02-A027.
89. Zasady funkcjonowania mobilnych oddziałów (pododdziałów) technicznych w działaniach taktycznych. Szt. Gen. 1509/99
90. Zasoby inżynieryjne. Nr NO-02-A029.
91. Znaki taktyczne wojsk lądowych. Nr NO-03-A001.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1.1. Dokumenty ćwiczeń prowadzonych przez Rezerwowe Dowództwo Śląskiego Okręgu Wojskowego 204

1.2. Sieć rzeczna Polski 205

1.3. Dostępność zbocza oraz wskaźniki do oceny prędkości ze względu na nachylenie zbocza 210

1.4. Zasoby leśne w Polsce i ich wpływ na manewrowość wojsk 211

1.5. Sieć drogowa w Polsce i jej charakterystyka 216

1.6. Normatywne warunki techniczne dla dróg samochodowych klasy 218

1.7. Możliwości manewru w terenie w warunkach zimowych 219

1.8. Charakterystyka klimatu Polski 221

2.1. Adaptacja budynku magazynowego przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej na punkt zabiegów specjalnych środków transportu 228

2.2. Adaptacja części pomieszczeń stacji obsługi zajezdni autobusowej komunikacji miejskiej na punkt zabiegów specjalnych środków transportu i punkt zabiegów sanitarnych dla kierowców 229

2.3. Schemat rozwinięcia PPZSSTr w terenie 230

2.4. Schemat ideowy polowego punktu zabiegów specjalnych 231

2.5. Adaptacja zakładu prania bielizny i chemicznego oczyszczania odzieży na POO – układ i funkcje pomieszczeń 232

2.6. Struktura Systemu Wykrywania Skażeń 233

2.7. Obieg informacji o Systemie Wykrywania Skażeń 234

2.8. Schemat pozyskiwania informacji do regionalnej bazy danych 235

2.9. Schemat pozyskiwania informacji do centralnej bazy danych 236

2.10. Obieg informacji pomiędzy operacyjnymi i terytorialnymi bazami danych 237

3.1. Źródła zaopatrzenia zgrupowania wojsk w MPS w czasie marszu 238

3.2. Zależność stanu paliw w czołgach od odległości marszu (przy Kz=1.25 i 1.50) 239

3.3. Zależność stanu paliw w pojazdach kołowych od odległości marszu (przy Kz=1.25 i 1.50) 240

3.4. Podstawowe parametry techniczne cystern – dystrybutorów 241
3.5. Tankowanie sposobem pojazdy do transportu z MPS 242
3.6. Tankowanie sposobem transport z MPS do pojazdów 243
3.7. Tankowanie sposobem kanistrowym 244
3.8. Przykład obliczania średnich dobowych strat podstawowego uzbrojenia i sprzętu wojskowego oddziału (BZ) podczas przemieszczania 245
3.9. Techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej bz/bcz (TZKM-b) 246
3.10. Techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej BZ/BPanc (TZKM-B) 247
3.11. Struktura organizacyjna Systemu Kierowania Ruchem Wojsk cz. „W" (stan aktualny) 248
3.12. Umiejscowienie komórek organizacyjnych Systemu Kierowania Ruchem Wojsk cz. „W" na PDS (propozycja) 249
3.13. Obszary odpowiedzialności WKTr w Systemie Kierowania Ruchem Wojsk cz. „W" 250
3.14. Struktura organizacyjna kompanii regulacji ruchu cz. „P" i „W" 251
3.15. Schemat rozmieszczenia organów i sił wykonawczych SKRW na sieci CWDS (wariant) 252

Załącznik 1.1

DOKUMENTY ĆWICZEŃ PROWADZONYCH PRZEZ REZERWOWE DOWÓDZTWO ŚLĄSKIEGO OKRĘGU WOJSKOWEGO

1) dowódczo-sztabowe:

- ✓ „Działania pododdziałów BSap w operacji obronnej na obszarze kraju". 1990;
- ✓ „Działanie pododdziałów BSap w zabezpieczeniu inżynieryjnym przygotowania i prowadzenia operacji obronnej". 1991;
- ✓ „Działanie pododdziałów BSap w zabezpieczeniu inżynieryjnym przygotowania i prowadzenia operacji obronnej". 1992;
- ✓ „Działanie pododdziałów BSap w operacji obronnej na obszarze kraju". 1993;

2) treningi sztabowe:

- ✓ „Udział BSap w maskowaniu operacyjnym w okresie operacji obronnej armii". 1990;
- ✓ „Udział BSap w rozbudowie fortyfikacyjnej i budowie systemu zapór inżynieryjnych w operacji obronnej armii". 1990;
- ✓ „Planowanie użycia pododdziałów minersko-zaporowych BSap w działaniach opóźniających". 1991;
- ✓ „Udział BSap w rozbudowie fortyfikacyjnej i rozbudowie systemu zapór inż. na kolejnych rubieżach obrony korpusu". 1991;
- ✓ „Użycie BSap w zabezpieczeniu inżynieryjnym przeciwdziałania korpusu w strefie odpowiedzialności sąsiada". 1992;
- ✓ „Udział BSap w rozbudowie inżynieryjnej kolejnych rubieży obrony korpusu". 1992.

Załącznik 1.2

SIEC RZECZNA POLSKI

Prawie cała Polska znajduje się w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczach dwóch głównych rzek – Wisły i Odry, oraz w dorzeczu Niemna i rzek przymorza.

Gęstość sieci rzecznej na obszarze Polski jest zróżnicowana; bardzo gęsta w Karpatach i Sudetach (duże zasilanie z opadów, słabo przepuszczalne podłoże, urozmaicona rzeźba), czterokrotnie rzadsza na wyżynach zbudowanych ze skał węglanowych (znaczna infiltracja wody w uszczelinione i skrasowiałe podłoże, głęboko zalegające zwierciadło wody gruntowej); na nizinach gęsta sieć rzeczna występuje tam, gdzie jest słabo przepuszczalne podłoże. Zasilanie rzek odbywa się bezpośrednio z opadów i topniejących śniegów oraz z dopływu do koryta wód podziemnych. W Polsce występuje śnieżno-deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku: na wiosnę, w okresie zaniku pokrywy śnieżnej i lodowej (szczególnie wysoki stan wód na nizinach), w lecie (koniec czerwca połowa lipca) w czasie maksimum opadowego (silne wezbrania wód rzek górskich). Najniższe stany wód (niżówki) występują zwykle w okresie letnio-jesiennym (gł. od sierpnia do października) na obszarze całej Polski, i zimowym w Sudetach, Karpatach i na Wyż. Lubelskiej. Od tego ogólnego rytmu istnieją regionalne odchylenia, np. wezbrania zimowe na wybrzeżu (podpiętrzanie wód morza przez sztormy). W zimie rzeki zamarzają; średni czas trwania pokrywy lodowej waha się od niespełna miesiąca na zach. do 3 na wsch.; pokrywa lodowa utrzymuje się dłużej na pn. niż na pd., co sprzyja powstawaniu powodzi zatorowych. Roczny rytm zjawisk klimatycznych powoduje nierównomierność odpływu i zmienność stanu wód w rzekach. Najmniejsze wahania stanów wody mają rzeki pojezierzy (2-3 m), największe duże rzeki górskie (6-9 m).



Rys. 1.2.1. Dorzecza Wisły i Odry[1]

Charakterystyczna cecha obu dorzeczy jest asymetria (zobacz rys. 1). Stosunek lewej części do prawej w dorzeczu Wisły wynosi 27:73, a w dorzeczu Odry 30:70. Związane jest to z nachyleniem terenu w kierunku północnym i północno-zachodnim oraz z kształtowaniem się rzeźby terenu w okresie zlodowaceń, kiedy to powstały pradoliny, którymi odpływały wody z lodowca, jak i wody rzek płynących z południa. Jest to przyczyna zygzakowego przebiegu rzek polskich.

WISŁA – długość: 1047 km, jej źródło znajduje się na Baraniej Górze w Beskidzie Śląskim, największe dopływy: Dunajec, San, Wieprz, Bug, Drwęca. Uchodzi do morza deltą, czyli wieloma ramionami.

Wisła to najdłuższa rzeka w Polsce, przecinająca cały kraj od Beskidu Śląskiego po Zatokę Gdańską. Potoki źródłowe: Czarna Wisełka i Biała Wisełka. Długość

[1] http://www.otkz.pol.pl/ *ostatnia modyfikacja strony: 15/07/200*

1047,5 km (z Czarną Wisełką, z Białą Wisełką - 1044,6 km), powierzchnia dorzecza 194 424 km^2. Płynie w 6 województwach.

Tabela 1.2.1

GŁÓWNE RZEKI POLSKI PRZECINAJĄCE DROGI MARSZU 6 BDSz

Rzeki	Długość (km)	Powierzchnia dorzecza (km^2)
Wisła	1047	194 424, w tym w Polsce 168 699
Bug	772	39 420, w tym w Polsce 19 284
Narew	484	75 175, w tym w Polsce 53 873
San	443	16 861, w tym w Polsce 14 390
Pilica	319	9273
Wieprz	303	10 415

Wisła przepływa przez Pogórze Śląskie, Kotlinę Oświęcimską, Bramę Krakowską, Kotlinę Sandomierską, Małopolski Przełom Wisły, Nizinę Środkowomazowiecką, Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką, Dolinę Dolnej Wisły, Pobrzeże Gdańskie. Uchodzi do Morza Bałtyckiego deltą (Żuławy Wiślane), ramiona ujściowe to Nogat, Szkarpawa, Przekop Wisły, Wisła Śmiała i Martwa Wisła.

Główne dopływy Wisły to: Przemsza, Soła, Skawa, Nidzica, Nida, Raba, Dunajec, Wisłoka, San, Wieprz, Wilga, Pilica, Bzura, Narew z Bugiem, Wkra, Drwęca, Brda, Wda, Osa, Wierzyca.

W środkowym i dolnym biegu Wisła tworzy liczne meandry i starorzecza. Występują na niej zbiorniki wodne: Wisła-Czarne, Goczałkowicki Zbiornik Wodny, Jezioro Zegrzyńskie, Włocławski Zbiornik Wodny.

Większe miasta leżące na Wisłą to: Oświęcim, Kraków, Tarnobrzeg, Sandomierz, Kazimierz Dolny, Puławy, Dęblin, Warszawa, Płock, Włocławek, Ciechocinek, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew, Gdańsk.

Od Torunia do Gdańska Wisła jest uregulowana. Ujście Wisły rozwija się stopniowo. Wisła jest zlodzona od listopada do marca, zatory lodowe są szczególnie groźne dla zapory we Włocławku. Wiosną i latem występuje duże zagrożenie powodziami, które zwłaszcza w przeszłości wyrządzały ogromne szkody (np. w 1813, 1867, 1903, 1947, 1960).

Wody Wisły na 56% długości biegu są tak silnie zanieczyszczone, że nie mieszczą się w żadnej klasie czystości. Główne zanieczyszczenia to ścieki przemysłowe (solanki kopalnianie z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, zrzuty z zakładów chemicznych i innych). W latach 1963-1975 powstał plan zagospodarowania Wisły i jej dorzecza, zmierzający do: obniżenia zagrożenia powodziowego przez budowę zbiorników retencyjnych, przystosowania Wisły do żeglugi, budowę urządzeń hydroenergetycznych, przerzutów wody z dopływów Wisły do terenów deficytowych. Plan ten w większości do dziś nie został zrealizowany, np. z 6 planowanych dużych zbiorników retencyjnych na Wiśle wybudowano tylko 1, we Włocławku.

Bug, rzeka w Polsce, Ukrainie i Białorusi. Lewy dopływ Narwi. Długość 772 km (w Polsce 587 km). Powierzchnia dorzecza 39,4 tys. km^2 (w Polsce 19,2 tys. km^2). Źródła ma na Wyżynie Podolskiej, na Ukrainie. Uchodzi do Jeziora Zegrzyńskiego. Płynie przez Wyżynę Zachodniowołyńską, Polesie Wołyńskie, Polesie Zachodnie i Niziny Środkowopolskie. Zmienna szerokość koryta i doliny. Na odcinku od ujścia Broku do ujścia Bugu płynie dawną doliną wód lodowcowych, tworzy meandry, liczne starorzecza.

Główne dopływy Bugu: Pełtew, Sołokija, Bukowa, Huczwa, Uherka, Włodawka, Krzna, Liwiec oraz Ług, Muchawiec, Leśna, Nurzec, Brok. Żegluga odbywa się na 587 km. Najważniejsze miejscowości nad Bugiem to: Włodawa, Terespol, Drohiczyn, Brok, Wyszków.

Kanał Królewski łączy rzekę z Prypecią.

Narew, rzeka we wschodniej Polsce. Długość 484 km (z tego w Polsce 448,1 km), powierzchnia dorzecza 75,1 tys. km^2 (z tego w Polsce 53,8 tys. km^2). Płynie przez województwa: podlaskie i mazowieckie. Źródła ma w Puszczy Białowieskiej, na Białorusi. Przepływa przez Kotlinę Biebrzańską i Puszczę Kurpiowską. Uchodzi do Wisły w Nowym Dworze Mazowieckim. Dolina Narwi jest szeroka i bagnista, a koryto tworzy liczne rozwidlenia i łachy. Jedynie koło Łomży dolina ma charakter przełomowy.

Główne dopływy: Narewka, Supraśl, Biebrza, Orz, Bug, Nereśl, Pisa, Szkwa, Rozoga, Omulew, Orzyc, Wkra.

Większe miejscowości: Narew, Tykocin, Łomża, Nowogród, Ostrołęka, Pułtusk, Nowy Dwór Mazowiecki, Serock.

Przez Biebrzę i Nettę połączona jest z Kanałem Augustowskim (dostępna dla turystyki kajakowej na odcinku ok. 300 km). W dolnym jej biegu znajduje się Jezioro Zegrzyńskie, utworzone po zbudowaniu tamy w Dębem w 1963.

Pilica, rzeka w Polsce. Długość 319 km, powierzchnia dorzecza 9,2 tys. km^2. Płynie przez województwa: śląskie, łódzkie, mazowieckie. Krasowe źródła ma na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, koło Ogrodzieńca.

Przepływa przez Wyżynę Przedborską, Wzniesienia Południowomazowieckie i Nizinę Środkowomazowiecką. Uchodzi do Wisły i jest jej najdłuższym lewym dopływem. Dolina podmokła, z licznymi starorzeczami.

Główne jej dopływy to: Czarna Włoszczowska, Czarna Konecka, Drzewiczka, Krztynia, Białka, Luciąża, Wolborka, Mogielanka.

Większe miejscowości leżące nad nią to: Tomaszów Mazowiecki, Pilica, Nowe Miasto nad Pilicą, Sulejów, Szczekociny, Koniecpol, Przedbórz, Żarnowiec, Spała, Białobrzegi, Wyśmierzyce.

W środkowym biegu Pilicy wybudowano Sulejowski Zbiornik Wodny, z którego zaopatruje się w wodę aglomeracja łódzka.

Wieprz, rzeka we wschodniej Polsce, na Wyżynie Lubelskiej, Polesiu Wołyńskim, Nizinach Południowopodlaskiej i Środkowomazowieckiej. Długość 303,2 km, powierzchnia dorzecza 10 415 km^2. Płynie przez województwo lubelskie.

Źródła ma na Roztoczu Środkowym. Przepływa przez Padół Zamojski, Obniżenie Dorohuckie, Wysoczyznę Lubartowską. Tworzy liczne meandry i starorzecza. Uchodzi do Wisły. W dolinie liczne stawy. Połączony kanałem z Krzną.

Załącznik 1.3

DOSTĘPNOŚĆ ZBOCZA ORAZ WSKAŹNIKI DO OCENY PRĘDKOŚCI ZE WZGLĘDU NA NACHYLENIE ZBOCZA

a) Dostępność zbocza ze względu na nachylenie.

Umowna nazwa zbocza	Dostępność zbocza	Nachylenie (w stopniach)
Bardzo łagodne	Największe dopuszczalne nachylenie osi podłużne drogi ulepszonej (szosy)	do 5
Łagodne	Dla samochodów ciężarowych z przyczepą	do 10
Spadziste	Dla ciężkich i lekkich pojazdów kołowych	do 20
Spadzisto-strome	Dla ciężkich i lekkich pojazdów terenowych	do 30
Strome	Dla pojazdów gąsienicowych, w tym czołgów	do 40
Bardzo strome	Dla grup pieszych	do 60
Urwiste	Dla pojedynczych strzelców	ponad 60

b) Orientacyjna prędkość marszu pod górę poza drogami (w km/h).

Środek transportu	Nachylenie zbocza			
	3-5°	6-10°	11-15°	16-20°
Pojazdy kołowe	20-15	15-12	12-8	8-5
Ciągniki gąsienicowe (z przyczepą)	12-10	10-7	7-5	5-3
Czołgi i działa pancerne	15-12	21-10	10-6	6-4
Piesi	5-4	4-3	3-2,5	2,5-2

Przyjęto na podstawie: Terenoznawstwo, MON, Warszawa 1965, s. 11 i 347.

Załącznik 1.4

ZASOBY LEŚNE W POLSCE I ICH WPŁYW NA MANEWROWOŚĆ WOJSK

Drugą pod względem wielkości zajmowanej powierzchni formę użytkowania ziemi w Polsce stanowią lasy. W 1994 roku zajmowały one 8 720 tys. ha, co stanowiło 27,89% powierzchni kraju. Rozmieszczenie lasów w Polsce jest bardzo nierównomierne. Najwięcej ich występuje w zachodniej i północno-zachodniej części kraju. Tu są zlokalizowane największe zwarte kompleksy leśne, takie jak Bory Dolnośląskie o powierzchni ponad 151 tys. ha, Puszcza Rzepińska nad środkową Odrą, Puszcza Nadnotecka (120 tys. ha), czy też duże obszary leśne w dolinach Drawy i Gwdy w województwie pilskim.

W północnej części kraju największy zwarty obszar leśny stanowią Bory Tucholskie, zajmujące powierzchnię około 120 tys. ha. Pozostałością po wielkich obszarach leśnych występujących jeszcze w średniowieczu na pograniczu Polski, Litwy i Białorusi są: Puszcza Augustowska (107 tys. ha), Piska (około 100 tys. ha), Knyszyńska (58 tys. ha), Białowieska, która w granicach Polski na powierzchnię 58 tys. ha.

Środkowa Polska jest praktycznie pozbawiona większych kompleksów leśnych; nawet występujące tu pod nazwą puszcz obszary leśne takie jak Puszcza Kampinoska czy Puszcza Kozienicka, są kompleksami leśnymi nie wybijającymi się na mapie użytkowania ziemi. Są one niewielkimi pozostałościami po lasach niegdyś pokrywających mało urodzajne ziemie tej części kraju.

W wyżynnej części kraju wyróżniają się, zarówno obszarem jak i zwartością kompleksy leśne na Równinie Opolskiej (Bory Stobrawskie) oraz Puszcza Świętokrzyska o powierzchni 53 tys. ha. Drugi co do wielkości zwarty kompleks leśny w Polsce stanowi Puszcza Solska o powierzchni około 124 tys. ha, porastająca Równinę Biłgorajską. Sąsiadujące z nią od zachodu lasy Puszczy Sandomierskiej (o powierzchni około 110 tys. ha) są niewielkimi pozostałościami po dawnych lasach w widłach Wisły i Sanu.

Wreszcie ostatnie większe kompleksy leśne występują w górach, zwłaszcza w Karpatach, gdzie zachowały się naturalne bory świerkowe, znane pod nazwą regla górnego, lub boru karpackiego.

Z ogólnej powierzchni leśnej, stanowiącej ponad 8,7 mln ha, przeważająca część, bo niemal 78% przypada na lasy iglaste, czyli bory. Ta dominacja borów jest szczególnie wyraźna na niżu, jakkolwiek występuje ona także na wyżynach oraz w wyższych partiach gór. Dominacja borów w Polsce wynika głównie z faktu, że ich występowanie wiąże się z najuboższymi siedliskami, nie nadającymi się pod uprawę. Lasy liściaste, zajmujące w sumie około 1 924 tys. ha (ponad 22% powierzchni leśnej) w większych kompleksach występują w okolicach Szczecina (Puszcza Bukowa), w Puszczy Knyszyńskiej i Białowieskiej, oraz w Karpatach Wschodnich.

Warto podkreślić, że lasy stanowią tę formę użytkowania ziemi, której powierzchnia wykazuje tendencję wzrostową od zakończenia II wojny światowej (patrz wykres). Wiąże się to z zalesianiem najsłabszych gruntów rolnych. O ile w 1945 r. ogólna powierzchnia lasów w Polsce wynosiła 6 470 tys. ha, stanowiąc 20,1%, powierzchni kraju, z czego na lasy iglaste przypadało 5 629 tys. ha (86,9%), a liściaste 841 tys. ha (13,1%), o tyle w 1994r. ogólna powierzchnia lasów wzrosła o 2 224 tys. ha, co stanowi przyrost o 34,37% (zobacz, wykres: Dynamika powierzchni leśnej w latach 1945-1994). Przyrost ten kształtował się różnie w przypadku drzew iglastych, gdzie wzrost powierzchni lasów wyniósł około 20%, gdy tymczasem powierzchnia lasów liściastych wzrosła do 1 924 tys. (w 1994 r.), czyli zwiększyła się o 126%. Te liczby świadczą o znacznej zmianie składu gatunkowego drzewostanów, co w dużej mierze jest spowodowane koniecznością wprowadzania gatunków bardziej odpornych na pogarszające się warunki środowiskowe, wywołane przede wszystkim wzrostem zanieczyszczenia powietrza. Duże obszary lasów w Polsce to lasy młode, w I i II klasie wieku, a więc nie przekraczające 40 lat.

Jest jeszcze jeden fakt, o którym warto wspomnieć rozważając sytuację lasów w Polsce. Jak ujawniają wykonane ostatnio zdjęcia satelitarne o dużej terenowej zdolności rozdzielczej, a więc zdjęcia pozwalające na rozpoznawanie obiektów o wielkości 1 ara, wiele obszarów w obrębie wielkich kompleksów leśnych jest totalnie zdewastowanych, gdyż są tam zlokalizowane ogromne poligony wojskowe.

Przez całe lata w oficjalnych statystykach te tereny były zaliczane do lasów, choć w wielu przypadkach drzew tam od dawna nie było.

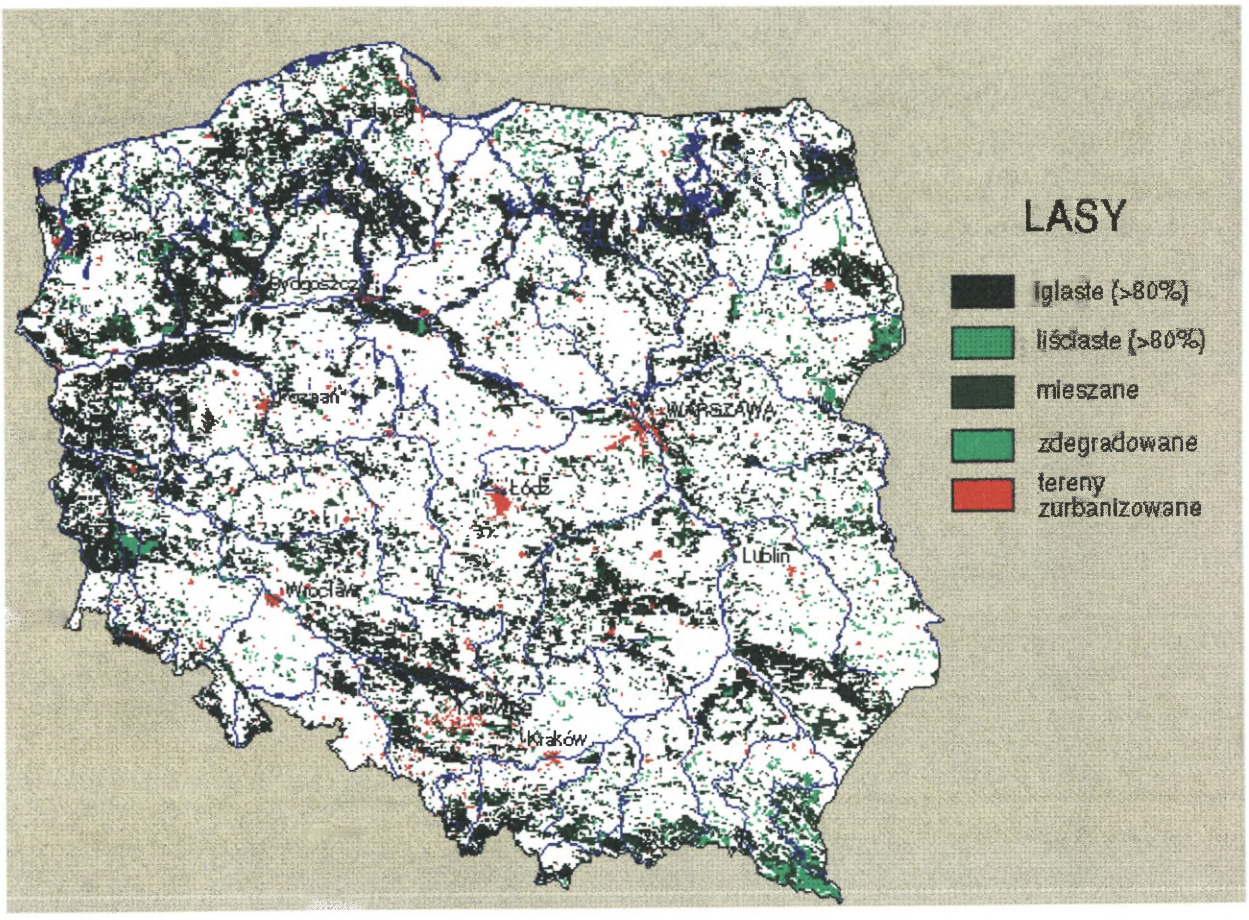
Zdjęcia satelitarne ujawniają też fakt nadmiernej eksploatacji niektórych kompleksów leśnych. Obraz takich lasów na zdjęciach satelitarnych ma w wielu miejscach strukturę mozaikową, spowodowaną występowaniem na przemian oddziałów leśnych i oddziałów z odsłoniętą powierzchnią terenu w wyniku wycięcia drzew. W niektórych przypadkach suma powierzchni zrębów jest prawie równa powierzchni zajętej przez drzewa.

Najpospolitszymi zbiorowiskami leśnymi są bory iglaste i lasy mieszane, a na siedliskach zasobniejszych wielogatunkowe lasy liściaste, głównie dębowo-grabowe (grądy) i bukowe, na podmokłych olszy i łęgi; łąki w większości są zbiorowiskami sztucznymi, powstałymi głównie na miejscu wyciętych lasów.

Zespoły o zachowanym pierwotnym charakterze roślinności są chronione jako parki narodowe (np. Białowieski Park Narodowy) i krajobrazowe lub rezerwaty przyrody; zabytkowe drzewa (np. najstarszy dąb Chrobry w Piotrowicach w woj. lubuskim, największy dąb Jana Bażyńskiego w Kadynach w woj. warmińsko-mazurskim), ich skupienia (np. aleja lipowa pod Dęblinem, aleja topolowa pod Puławami) i in. obiekty (np. największy głaz narzutowy Trzygław, zwany Tychowskim Głazem w Tychowie w województwie zachodniopomorskim) jako pomniki przyrody.

Najbardziej naturalną formacją przyrodniczą, nierozerwalnie związaną z polskim krajobrazem są lasy (zobacz mapę: rozmieszczenie typów lasów w Polsce). Pełnią one wielorakie funkcje. Przede wszystkim lasy chronią i współtworzą inne zasoby przyrody. Dzięki procesom fotosyntezy odnawiają zapasy tlenu w atmosferze, wiążąc dwutlenek węgla z powietrza i łagodzą tzw. efekt cieplarniany (szklarniowy). Umożliwiając bytowanie wielu gatunkom roślin i zwierząt, chronią różnorodność przyrody i jej zasoby genowe. Tłumiąc hałas, zmniejszając siłę wiatru, zatrzymując pyły i gazy i oczyszczają środowisko. Lasy wchłaniają około 80% opadów. Dzięki regulacyjnemu oddziaływaniu na spływy powierzchniowe wód, możliwościom retencyjnym, łagodzeniu niskich i wysokich temperatur oraz dzięki przeciwdziałaniu erozji gleb - lasy stabilizują klimat i kształtują krajobraz.

Lasy są odnawialnym źródłem surowców (głównie drewna) oraz innych produktów, których nie sposób wyeliminować z działalności inżynieryjnej.



Rys 1. Stan zalesienia w Polsce. Opracowano metodą komputerową na podstawie informacji uzyskanej ze zdjęć satelitarnych (TM).[2]

[2] Stan na koniec lat 80-tych. Źródło: IGiK, 1992.

Wnioski w aspekcie przekraczalności lasów:

Tabela 1.4.1

PODZIAŁ LASÓW POD WZGLĘDEM GĘSTOŚCI W ASPEKCIE MOŻLIWOŚCI ICH PRZEKROCZENIA[3]

Stopień gęstości lasu	Liczba drzew przypadająca na pow. 1ha	Przeciętna odległość między drzewami w [m]	Możliwość przejazdu przez czołgi i samochody
Bardzo gęsty	600 – 9000	4 – 4	niemożliwy
Gęsty	300 – 600	6 – 4	częściowo możliwy
Rzadki	do 300	więcej niż 6	swobodny

Tabela 1.4.2

PRZEJEZDNOŚĆ NA PRZEŁAJ PRZEZ LAS DLA CZOŁGÓW[4]

Stopień dostępności	Odstęp drzew w [m]	Gęstość lasu, ilość drzew na km^2	Grubość drzew dla czołgów w tonach
			ciężar czołgu ≥ 40t
Niedostępny	2	2 980	16 cm i więcej
	4	765	ponad 20 cm
	5,5	407	ponad 25 cm
Trudno dostępny	2	2 980	14 – 16 cm
	4	765	16 – 20 cm
	5,5	407	20 – 25 cm
	9	150	ponad 28 cm
Dostępny	2	2 980	poniżej 14 cm
	4	765	poniżej 16 cm
	5,5	407	poniżej 20 cm
	9	150	poniżej 28 cm
	ponad 9	poniżej 150	przy dowolnej średnicy

[3] Bujak. A., Wykorzystanie terenu w aspekcie militarnym według poglądów NATO pk. TEREN", AON Warszawa 1998.

Załącznik 1.5

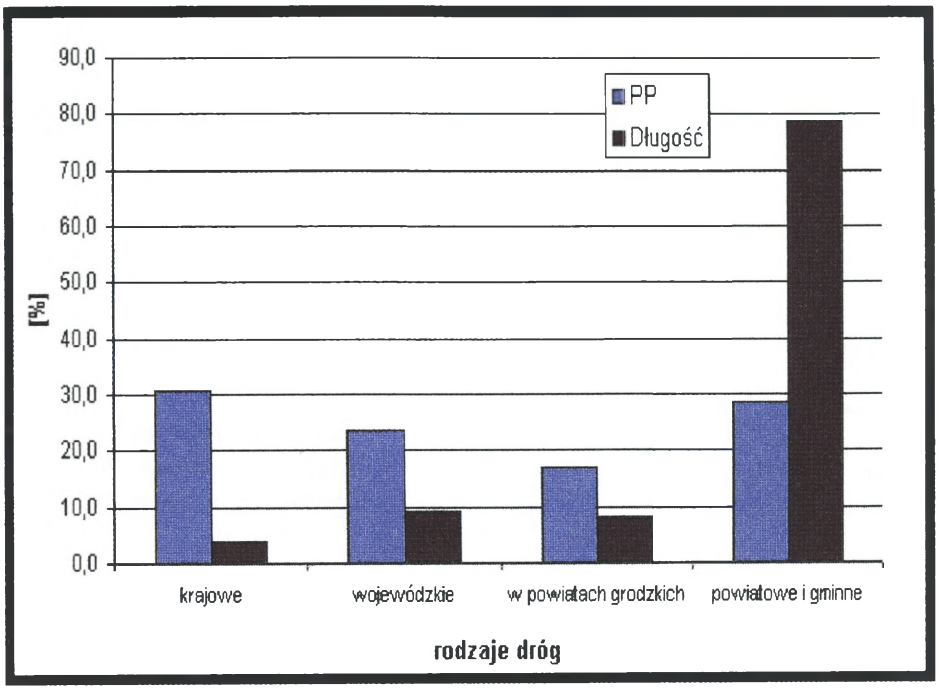
SIEĆ DROGOWA W POLSCE I JEJ CHARAKTERYSTYKA



Rys.1.5.1. Mapa drogowa polski[5]

[4] Tamże

[5] http://www.otkz.pol.pl/ *ostatnia modyfikacja strony: 15/07/200*



Rys.1.5.2. Rodzaje dróg w Polsce w podziale procentowym[6]

Tabela 1.5.1

DANE O SIECI DROGOWEJ W POLSCE[7]

Kategoria drogi	Długość dróg [km]		Szacunkowa długość dróg [km]	
	stan 31.12.1998 r.	w tym o nawierzchni twardej	stan 01.01.1999 r.	w tym o nawierzchni twardej
DROGI PUBLICZNE				
krajowe	45 677	45 639	18 120	18 110
wojewódzkie	128 544	111 843	28 170	28 110
powiatowe	---	---	128 070	111 900
gminne oraz lokalne miejskie	190 093	87 085	190 100	87 100
zakładowe	16 732	5 493	---	---

[6] Tamże
[7] Tamże

Załącznik 1.6

NORMATYWNE WARUNKI TECHNICZNE DLA DRÓG SAMOCHODOWYCH KLASY I-V[8]
(Tereny płaskie)

Lp.	Wyszczególnienie	Jm	I klasa autostrady	II klasa magistrale	III klasa	IV klasa	V klasa
1.	Szybkość projektowa	km/h	160	120	100	70	60
2.	Przepustowość pojazdów umownych na godzinę	szt.	5000	900	750	650	200-400
3.	Ilość pasów ruchu	szt.	2x2=4	2	2	2	2
4.	Szerokość pasów ruchu	m	3,75	3,75	3,50	3	2,75
5.	Minimalna szerokość korony drogi	m	27,5	14	12	10	8
6.	Szerokość pobocza	m	3,75	3,25	2,5	2	1,25
7.	Największe pochylenie niwelety	%	3	4	5	6,5	7
8.	Najmniejsze promienie łuków poziomych	m	1500	900	750	350	250
9.	Odległość widoczności jezdni	m	300	250	140	80	60
10.	Odległość widoczności wyprzedzania	m	1000	1000	700	400	300
11.	Odległość widoczności spotkania się pojazdów jadących z przeciwka	m	350	290	280	100	100
12.	Odcinek prosty (maksymalnie)	km	3	2,5	2	-	-
13.	Szybkość ruchu kolumn wojskowych	km/h	50	45	35	20*	10*
14.	Przepustowość pojazdów rzeczywistych jadących w kolumnach	szt./h	850	658	532	354	265

**/ podane wartości odnoszą się dla ruchu dwukierunkowego, dla ruchu jednokierunkowego na tej drodze (IV-V klasa) szybkość kolumn wojskowych wynosi 30 km/h w porze suchej.*

[8] Opracowano na podstawie: Mały poradnik drogowy, Wyd. KiŁ, Warszawa 1968, s. 25 i 43;

Załącznik 1.7

MOŻLIWOŚCI MANEWRU W TERENIE W WARUNKACH ZIMOWYCH

Tabela 1.7.1

NOŚNOŚĆ LODU DLA POJAZDÓW[9]

Całkowity ciężar pojazdu (w tonach)	Niezbędna grubość lodu przy średniej temperaturze w ciągu trzech dób (w cm)			Wymagana odległość między pojazdami (w m)
	-10°C	od -10 do 0°C	0°C i wyższa	
Dla pojazdów gąsienicowych				
10	18	31	35	20
20	40	44	50	25
30	49	54	61	35
40	57	63	71	40
50	64	70	80	40
Dla pojazdów kołowych				
2	16	18	20	15
4	22	24	27	15
6	27	30	34	20
8	31	34	39	32
10	35	39	44	35

Tabela 1.7.2

NIEZBĘDNA GRUBOŚĆ LODU UMOŻLIWIAJĄCA PRZEPRAWĘ KOLUMN PIESZYCH[10]

Rodzaje obciążenia		Najmniejsza grubość lodu (w cm) przy średniej temperaturze w ciągu 3 dni		
		- 10^0 i niżej	do – 9^0 do - 1^0	O^0 i wyżej (krótk. ocieplenie)
Żołnierze przepraw. się	rzędem	4	5	5
	dwójkami	6	7	8
	czwórkami	9	1	11
	dowolnie	15	17	19
Bagna porośnięte (trawiaste)				
rzędem		3	4	4
w dowolnym szyku		9	10	11

[9] Wykorzystanie wojsk inżynieryjnych w działaniach taktycznych, AON, Warszawa 1999.
[10] Tamże

Tabela 1.7.3

NIEZBĘDNA GRUBOŚĆ LODU DLA PRZEJAZDU SPRZĘTU BOJOWEGO[11]

Rodzaj obciążenia	Niezbędna grubość lodu nośnego przy ujemnej temperaturze powietrza (w cm)			Najmniejsza odległość miedzy pojazdami
	dla kolumny 15 i więcej poj. o max. ciężarze	dla kolumny 10 - 15 poj. o max. ciężarze	dla przejazdu jednego poj.	
Czołgi lekkie	43	35	31	25
Czołgi średnie	66	54	48	40
Samob. haubica	43	35	31	25
BRDM	27	22	20	15
SKOT	35	28	25	20
BWP	40	32	29	25
Samochody z obciążeniem				
Star 266	27	22	20	15
KRAZ – 214,	49	40	36	30
SMT – 1	33	27	24	20
BLG	66	45	48	40

Tabela 1.7.4

PRZYBLIŻONA PRĘDKOŚĆ PORUSZANIA SIĘ PO NIENARUSZONYM ŚNIEGU[12] (w km/h)

Środek transportu	Grubość pokrywy śnieżnej (cm)			Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej dającej się pokonać (w cm)
	20	50	80	
Pojazdy kołowe				
samochody	6 – 10	ruch niemożliwy	ruch niemożliwy	30 – 35
transportery	12	8	ruch niemożliwy	35 – 40
Pojazdy gąsienicowe				
20 – 30t	20 – 25	10 – 12		80
50 – 60t	25 – 30	12 - 15		100
Piesi	3 – 4	1 - 2		50 - 60

[11] Tamże

Załącznik 1.8

CHARAKTERYSTYKA KLIMATU POLSKI

Położenie geograficzne oraz ukształtowanie powierzchni to dwa najważniejsze czynniki determinujące klimat Polski. Usytuowanie naszego kraju w szerokościach umiarkowanych powoduje, że w Polsce dominują masy powietrza polarnego, przy czym udział powietrza morskiego przeważa nad kontynentalnym (46 i 38%), w związku z częściej występującą cyrkulacją zachodnią (oceaniczną). Równoleżnikowy układ form terenu w Europie również sprzyja przedostawaniu się wilgotnych mas powietrza znad oceanu do Polski (z kierunków zachodnich dociera do Polski 75% frontów atmosferycznych).

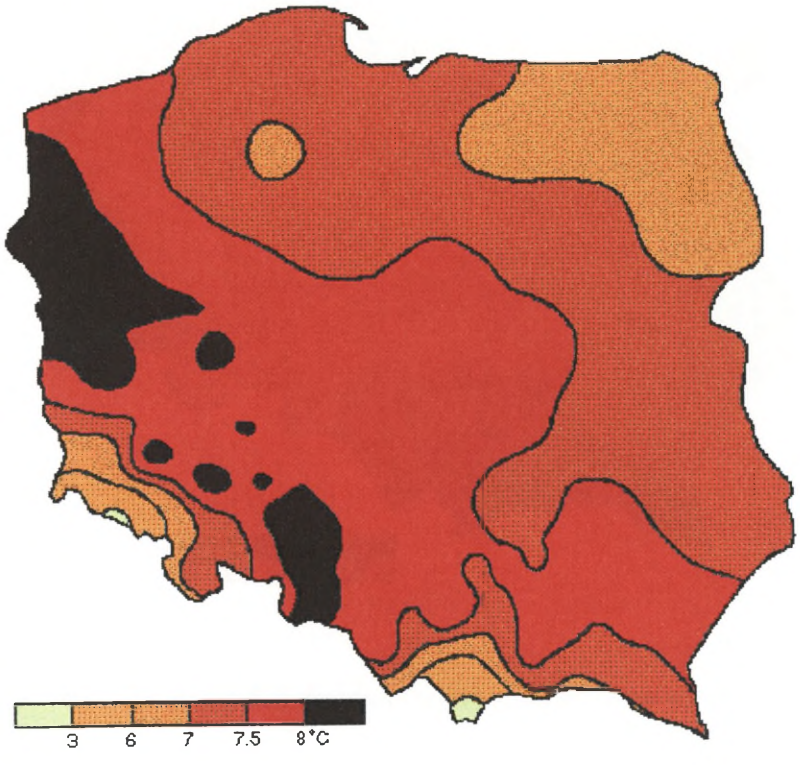
Przejściowość morsko-kontynentalna klimatu Polski powoduje dużą zmienność pogody z dnia na dzień oraz z roku na rok. Cechy klimatu kontynentalnego nasilają się w kierunku południowo-wschodnim, co znajduje odbicie we wzroście amplitudy rocznej temperatury powietrza, jak również w zmianie rozkładu opadów w ciągu roku. Na rozkład przestrzenny temperatury powietrza w Polsce ma wpływ wysokość nad poziom morza oraz odległość od Bałtyku i Oceanu Atlantyckiego. Obydwie te cechy widoczne są w rozkładzie średnich rocznych wartości temperatury: najchłodniej jest w górach (Tatry, Sudety, Góry świętokrzyskie) oraz na wzniesieniach Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego, najcieplej - na zachodnich i centralnych nizinach (Nizina Śląska, Kujawy) - zobacz mapa: Średnie temperatury roczne.

W styczniu południkowy układ izoterm wskazuje wyraźnie na wzrost kontynentalizmu ku wschodowi (średnia temperatura miesiąca waha się od minus 1°C na zachodzie do minus 4,5°C na wschodzie i minus 5,5°C na Suwalszczyźnie). Lipcowy, równoleżnikowy układ izoterm uwidacznia ochładzający wpływ Bałtyku na północną Polskę (16,5°C na wybrzeżu, 18-19°C na południu).

Wielkość opadów związana jest z rzeźbą i ekspozycją terenu. Stąd najwyższe roczne sumy opadów występują w górach i na wyżynach (powyżej 600 mm), podczas gdy w nizinnej części Polski wartości te są najniższe (450□550 mm). Maksimum opadów otrzymują obszary położone na wzniesieniach zwróconych ku przeważającym

[12] Tamże.

wiatrom, np. Pojezierza Pomorskie i Mazurskie na północy kraju (około 600 mm) oraz najwyższe partie Sudetów i Karpat (powyżej 1200 mm), przy czym w Sudetach notuje się wyższe opady niż w Karpatach ze względu na silniejszy wpływ oceanizmu klimatu. Z kolei wybrzeże Bałtyku otrzymuje mniejszą ilość opadów niż położone na południe od niego pojezierza, ponieważ brak tutaj czynników wymuszających konwekcję (wznoszenie się mas powietrza) i w następstwie - opady.



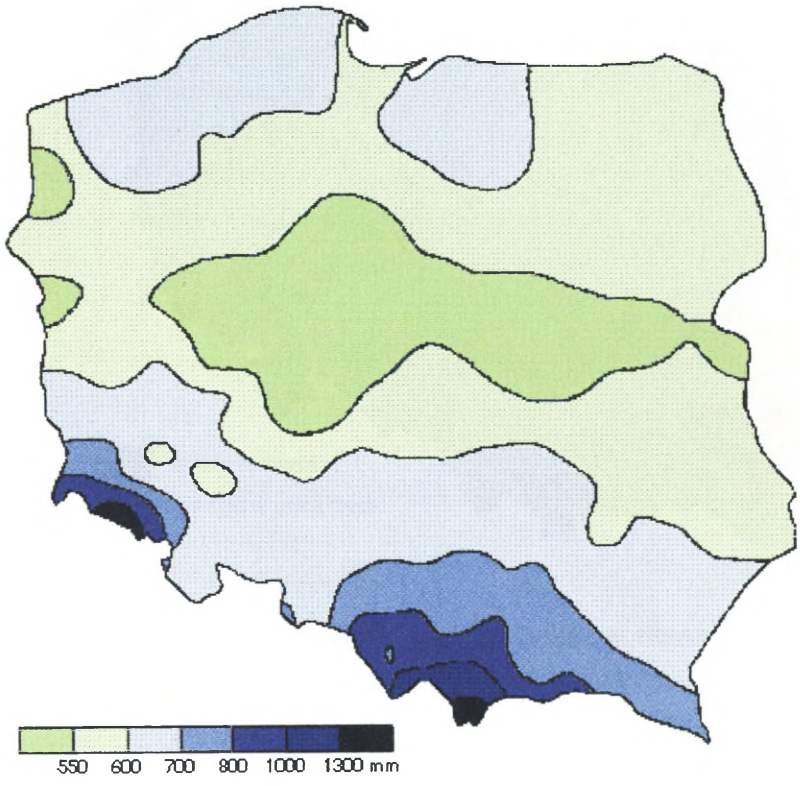
Rys. 1.9.1. Średnie temperatury roczne (dane wg IMGW)[13]

Również Zatoka Gdańska (znajdująca się w cieniu opadowym) otrzymuje mniejszą ilość opadów niż tereny położone na zachód od niej (mapa: średnie opady roczne).

Sumy roczne opadów ulegają dużym wahaniom z roku na rok (do 250% w poszczególnych miesiącach). W ciągu roku opady letnie przewyższają zimowe: dwukrotnie w Polsce północno-zachodniej oraz czterokrotnie na południowym-wschodzie.

[13] http://www.interklasa.pl/portal/index/web?webURL=/portal/dokumenty/geografia/index.html

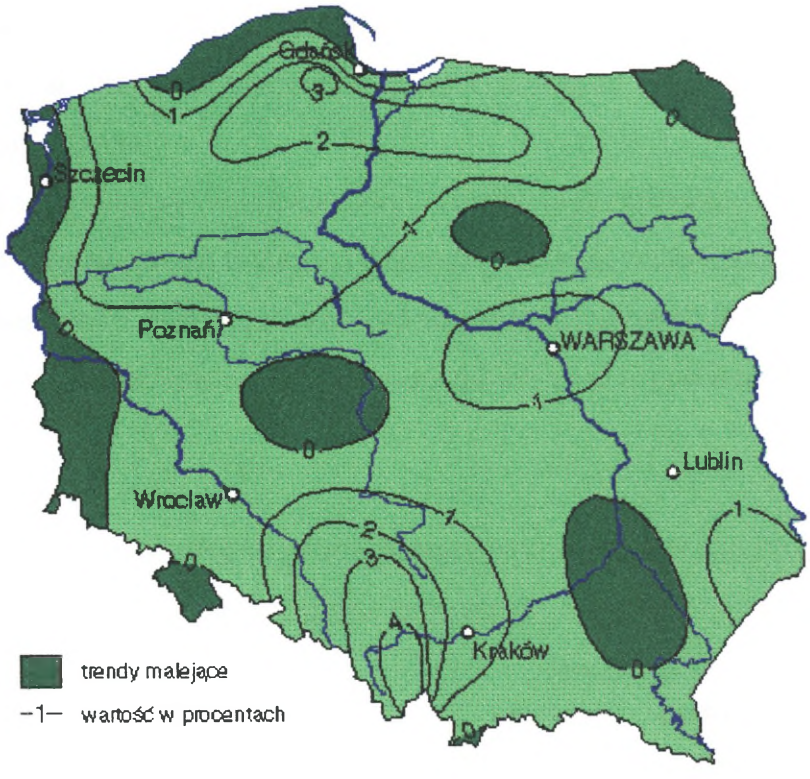
Innym wskaźnikiem kontynentalizmu jest przewaga opadów wiosennych nad jesiennym na wschodzie, podczas gdy na zachodzie Polski stosunek ten jest odwrotny.



Rys.1.8.2. Średnie opady roczne (dane wg IMGW)[14]

Opady atmosferyczne w skali całego kraju mają zróżnicowaną tendencję. W okresie 1931-1980 w obszarach zurbanizowanych i uprzemysłowionych obserwowano wzrost sumy opadów, podczas gdy w obszarach niezurbanizowanych opady miały tendencję malejącą (Mapa: Trendy rocznych sum opadów). W latach osiemdziesiątych tendencja spadkowa sumy opadów objęła cały kraj. Badania klimatu Krakowa wykazały, że od połowy lat siedemdziesiątych następują zmiany warunków klimatycznych miast: obserwuje się spadek wielkości zachmurzenia (mający związek z taką tendencją w całej Europie) a także spadek nasłonecznienia wywołany wzrostem zmętnienia atmosfery i pogorszeniem warunków wentylacyjnych miast.

[14] http://www.interklasa.pl/portal/index/web?webURL=/portal/dokumenty/geografia/index.html



Rys.1.8.4. Trendy rocznych sum opadów w okresie 1931-1980.
(wg Kożuchowskiego, 1982[15])

W przebiegu czasowym tendencja wzrostowa temperatury w miastach jest większa niż wzrost temperatury obserwowany w skali globalnej. Jest to niewątpliwie wynik nakładania się na siebie obu czynników, tj. urbanizacji i uprzemysłowienia obszarów miejskich oraz ocieplenia globalnego. Tendencja ta będzie się nadal utrzymywać w przyszłości jeżeli zarówno proces urbanizacji jak i wylesienia będzie trwać także w przyszłym stuleciu. Oznacza to, że proces niekorzystnych zmian klimatu wywołanych przez człowieka będzie się pogłębiać. Przewidywany dalszy wzrost koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze będzie prowadzić do wzrostu temperatury. Wielkość tego przyrostu uzależniona jest od strategii gospodarczej, a zwłaszcza od rozwoju energetyki w skali globalnej. Ocenia się jednak, że przyrost średniej rocznej temperatury globalnej w końcu przyszłego wieku powinien wahać się od 2 do 4 stopni. Opracowany scenariusz zmian klimatu w Polsce do roku 2000 przewiduje wzrost średniej rocznej temperatury powietrza wynikający przede wszystkim ze wzrostu temperatury okresu zimowego. Jednocześnie należy spodziewać się niewielkiego wzrostu

opadów w okresie zimowym i spadku sumy opadów w pozostałych porach roku. Oznacza to, że malejąca tendencja opadów rocznych powinna się utrzymać do końca bieżącego stulecia.

Z powyższej analizy wynikają dwa wnioski o charakterze ogólnym: warunki klimatyczne ulegają wyraźnej zmianie i fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie w decyzjach o charakterze gospodarczym; zmiany te będą, generalnie biorąc, niekorzystne dla Polski toteż działania adaptacyjne do takich zmian powinny być podjęte jak najwcześniej.

Tabela 1.8.1

ZMIANY NIEKTÓRYCH ELEMENTÓW KLIMATU W WARSZAWIE POD WPŁYWEM ROZWOJU URBANIZACJI

Element klimatu	Wielkość i kierunek zmiany
Temperatura minimalna	+1°C
Okres bezprzymrozkowy	+16 dni
Wilgotność względna	-7%
Niedosyt wilgoci	+1.6 hPa
Zachmurzenie	+7%
Dni pogodne	-15
Suma roczna opadu	+60 mm
Prędkość wiatru	-1 m/s
Liczba cisz	+6%
Liczba dni z mgłą	-11
Liczba dni z rosą	-36

Reasumując:

Polska leży w strefie klimatów umiarkowanych. Istotną cechą klimatu Polski jest jego charakter przejściowy pomiędzy klimatem morskim a kontynentalnym. Wyrazem tego jest przemieszczanie się nad terytorium Polski zupełnie odmiennych mas powietrza napływających z zachodu i ze wschodu. Przewaga wpływu mas morskich lub kontynentalnych powoduje różnice w przebiegu pór roku w poszczególnych latach. Bywają zimy mroźne, bywają też łagodne. Podobnie mamy lata chłodne i deszczowe, ale również upalne i suche. W wyniku tej przejściowości naszego klimatu,

[15] http://www.interklasa.pl/portal/index/web?webURL=/portal/dokumenty/geografia/index.html

wszystkie pory roku (z wyjątkiem lata) wkraczają do naszego kraju nie z południa lub północy, lecz z zachodu - jak wiosna, lub ze wschodu - jesień i zima. Jedynie lato wkracza do Polski od południa. Klimatolodzy wyróżniają w naszym kraju aż sześć pór roku, ponieważ między zimą a wiosną, a także między jesienią a zimą istnieją wyraźne pory przejściowe (przedwiośnie i przedzimie), w których temperatury utrzymują się dość długo w pobliżu zera. Klimat, mający istotny wpływ na stan środowiska.

Klimat Polski odznacza się dużą zmiennością pogody i znacznymi wahaniami przebiegu pór roku w następujących po sobie latach. Przez Polskę:

- przebiega granica między klimatem umiarkowanym ciepłym i dżdżystym a klimatem borealnym, śnieżno-leśnym (wg klasyfikacji Koppena Geigera);
- przechodzą również izoamplitudy roczne 20 i 23C, wyznaczające umowne granice między klimatem oceanicznym a kontynentalnym.

Wilgotne powietrze znad Oceanu Atlantyckiego powoduje wzrost zachmurzenia i opady, zimą odwilże, latem ochłodzenia; stosunkowo suche powietrze polarno-kontynentalne przynosi pogodę słoneczną, zimą mróz, latem upały; cyrkulacja południkowa sprzyja napływowi powietrza arktycznego z północy (pogoda zmienna, znaczne ochłodzenia, m.in. przymrozki w maju) lub rzadziej zwrotnikowego z południa (ocieplenie w zimie, upały latem). Na cyrkulację powietrza duży wpływ wywierają tzw. ośrodki aktywności atmosferycznej - Wyż Azorski i Niż Islandzki, zimą formuje się trzeci ośrodek Wyż Euroazjatycki. Przez większą część roku przeważa w Polsce cyrkulacja zachodnia związana z przesuwaniem się niżów barycznych znad Oceanu Atlantyckiego na wschód. Rozkład ciśnienia atmosferycznego powoduje, że:

- w górach o średniej temperaturze decyduje wyniesienie n.p.m. i rzeźba terenu.
- średnie roczne amplitudy wahają się od 19C na wybrzeżu i w zachodniej części kraju do 23C na północo-wschód (wzrost kontynentalizmu klimatu ku wsch.);
- dni mroźne (temp. maks. poniżej 0C) występują od listopada do marca (najwięcej w styczniu); średnia liczba dni mroźnych wzrasta z zach. (poniżej 25 dni w roku nad dolną Odrą i wzdłuż wybrzeża mor.) na pn.-wsch. (do 65

dni na Pojezierzu Suwalskim); w górach dochodzi do 132 na Śnieżce i 150 na Kasprowym Wierchu;

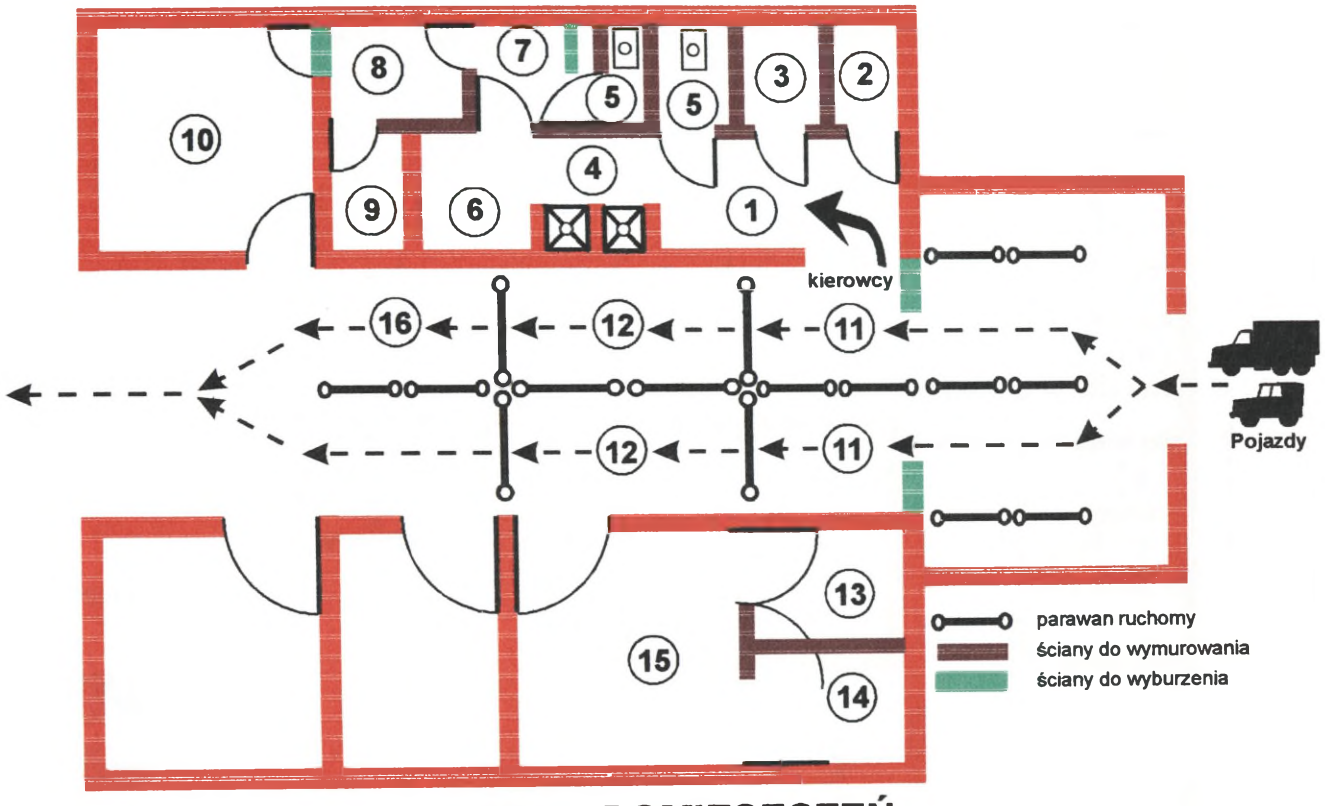
- najniższe w Polsce temperatury zanotowano w Siedlcach 41C (1940) i w Kotlinie Żywieckiej 40,6C (1929). Liczba dni z przymrozkami (zwykle późną wiosną i wczesną jesienią) waha się na nizinach od 90 (nad morzem) do 130, w górach przekracza 200;
- dni gorące (temp. maks. co najmniej 25C) występują w Polsce od maja do września; ich liczba wzrasta w miarę oddalania się od morza (5 dni Rozewie, powyżej 40 Kotlina Sandomierska, Wyż. Lubelska), w górach częstość ich występowania maleje wraz z wysokością (w Sudetach nie występują powyżej 1350 m n.p.m., w Tatrach powyżej 1650 m); za najwyższą temperaturę zanotowaną w Polsce uważa się 40,2C (Prószków koło Opola, 1921);
- roczne wahania temperatury mają wpływ na długość trwania okresu wegetacyjnego od 180 dni w górach i na Pojezierzu Suwalskim do 220 dni na zach. i południowo-zachodniej kraju. Z rocznym przebiegiem średniej dobowej temperatury powietrza wiąże się następstwo termicznych pór roku.

W Polsce wyróżnia się:

- przedwiośnie (średnia dobowa temp. 0-50 °C),
- wiosnę (5-15 °C),
- lato (powyżej 15 °C),
- jesień (5-15 °C),
- przedzimie (0-5 °C),
- zimę (poniżej 0 °C);

Czas trwania pór roku jest zróżnicowany regionalnie, np. lato w pn. części Polski trwa ok. 2,5 miesiąca, na południowo-wschodniej, w części środkowej, zachodniej i południowo-zachodniej ponad 3 miesiące (ok. 100 dni), zima od 2 miesięcy nad morzem i na zach. do 3 4 miesięcy na północno-wschodniej, a w Tatrach do 6 miesięcy; wiosna zaczyna się najwcześniej na zach., najpóźniej w północno-wschodniej części kraju i w górach.

ADAPTACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO PRZEDSIĘBIORSTWA GOSPODARKI KOMUNALNEJ NA PUNKT ZABIEGÓW SPECJALNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU

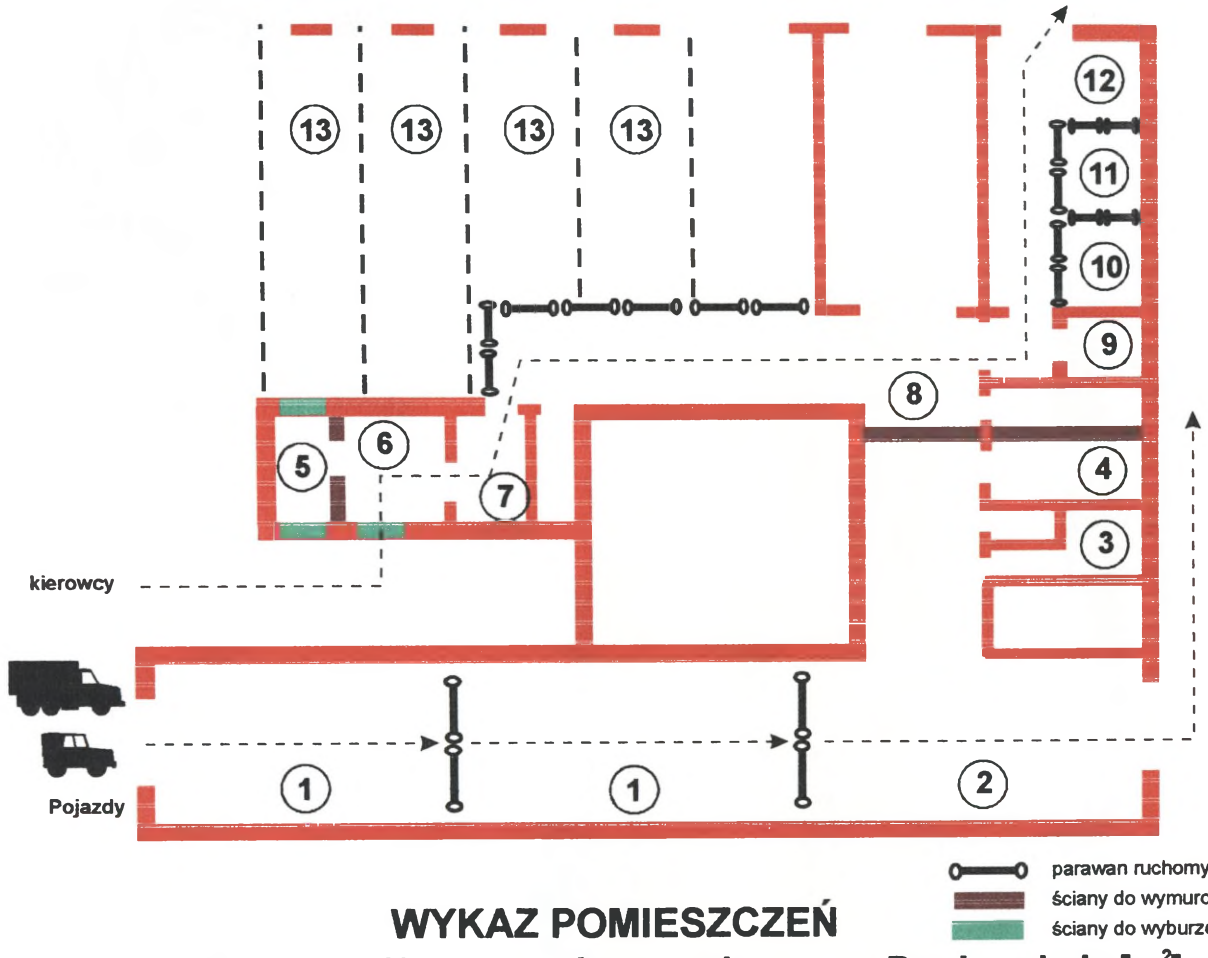


WYKAZ POMIESZCZEŃ

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
1	Szatnia brudna	6.1
2	Mogilnik	1.5
3	Magazyn odzieży brudnej	3.0
4	Natryski	2.8
5	WC	3.0
6	Stanowisko dozymetrysty	5.0
7	Punkt medyczny	5.2
8	Szatnia czysta	6.0
9	Magazyn odzieży czystej	3.0
10	Pokój rekreacyjny	6.2
11	Stanowisko odkażania	25.0
12	Stanowisko dozymetrysty	20.0
13	Przygotowanie roztworów	6.0
14	Magazyn środków odkażających	6.0
15	Stanowisko dozymetrysty	18.0
16	Stanowisko konserwacji	16.0

"Poglądowe przykłady adaptacji obiektów obsługi technicznej oraz myjni i parków samochodowych na punkty zabiegów specjalnych środków transportu" - MTiGM, Warszawa 1991, s. 21

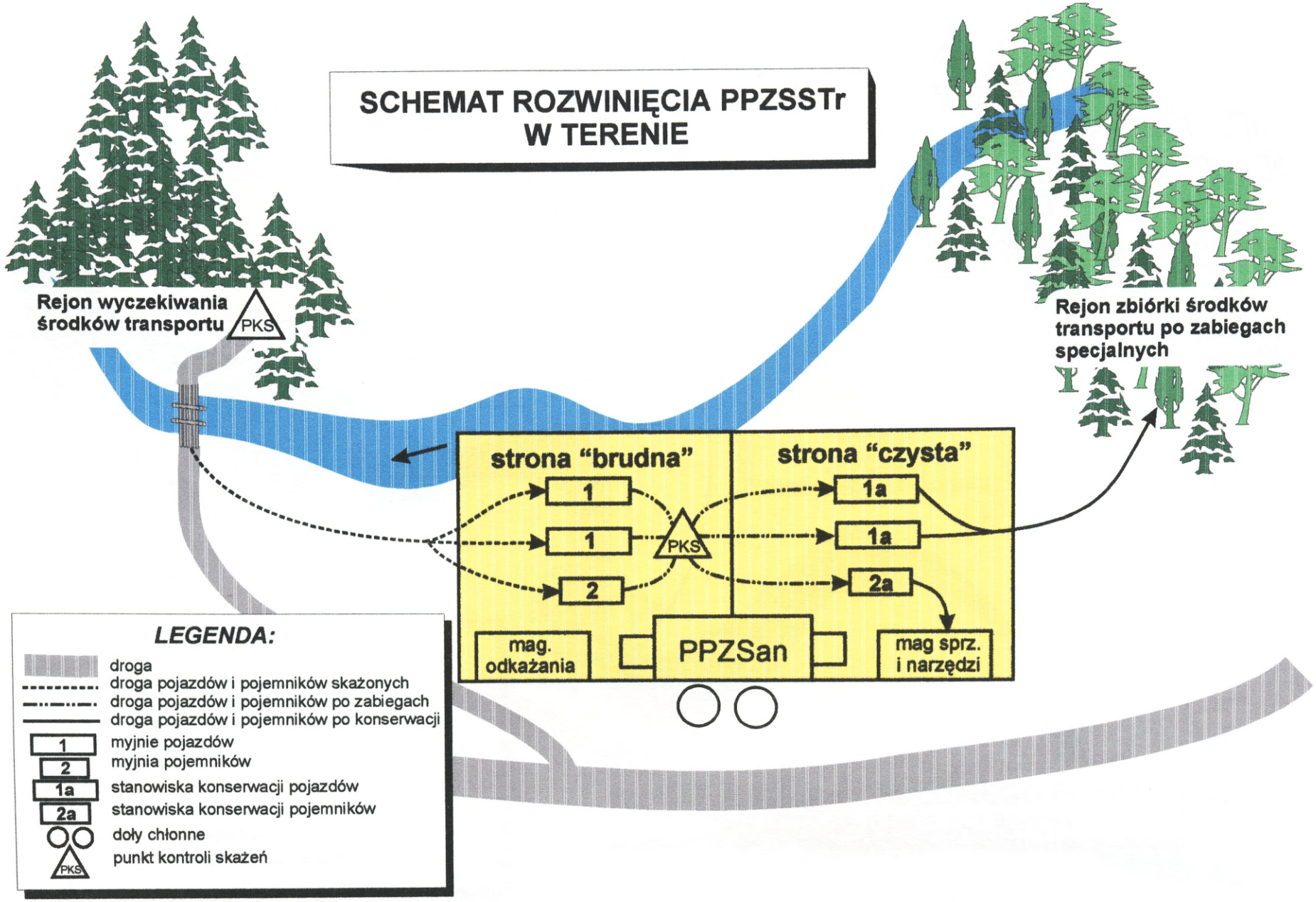
ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ STACJI OBSŁUGI ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ NA PUNKT ZABIEGÓW SPECJALNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU I PUNKT ZABIEGÓW SANITARNYCH DLA KIEROWCÓW

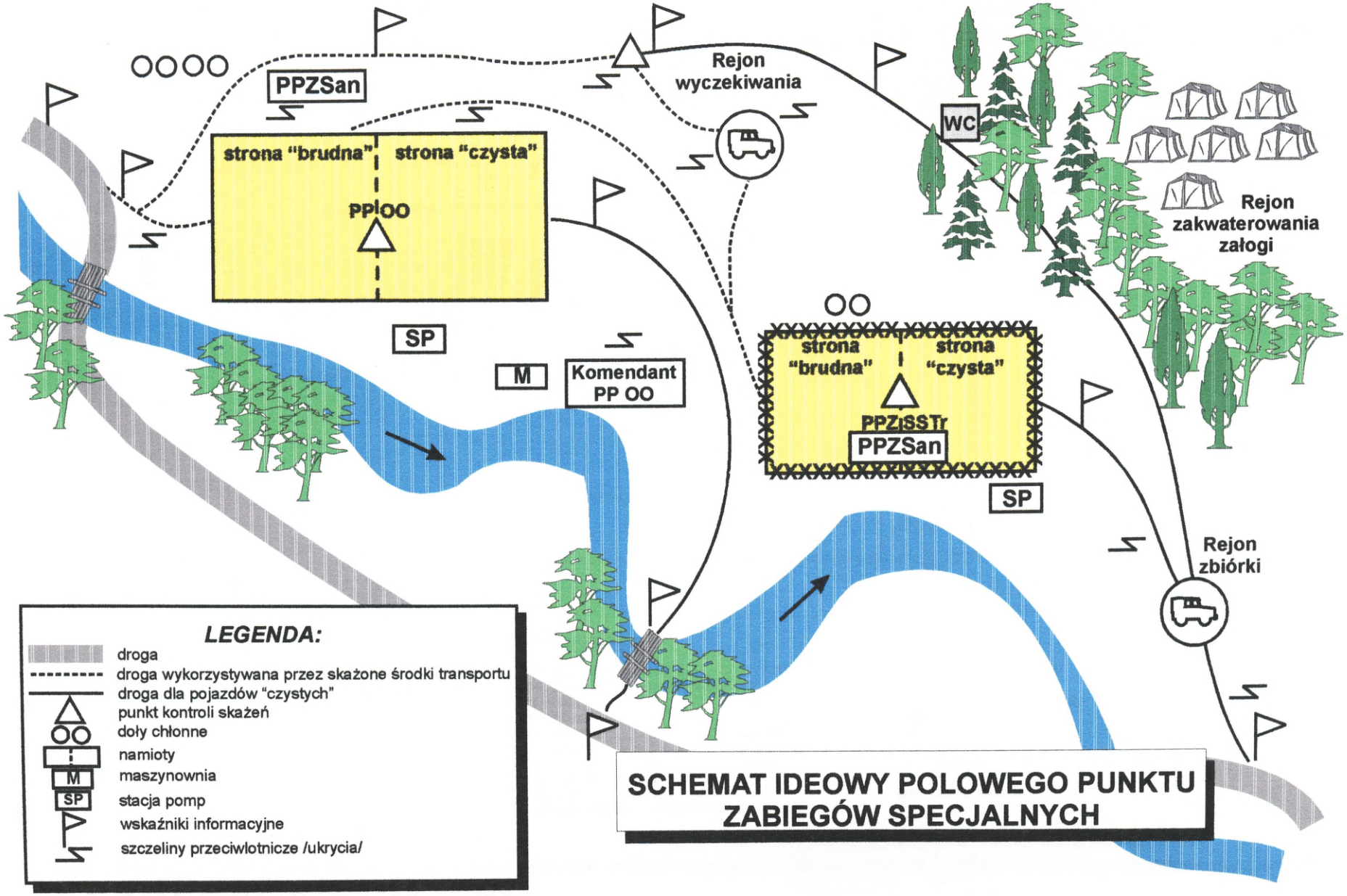


WYKAZ POMIESZCZEŃ

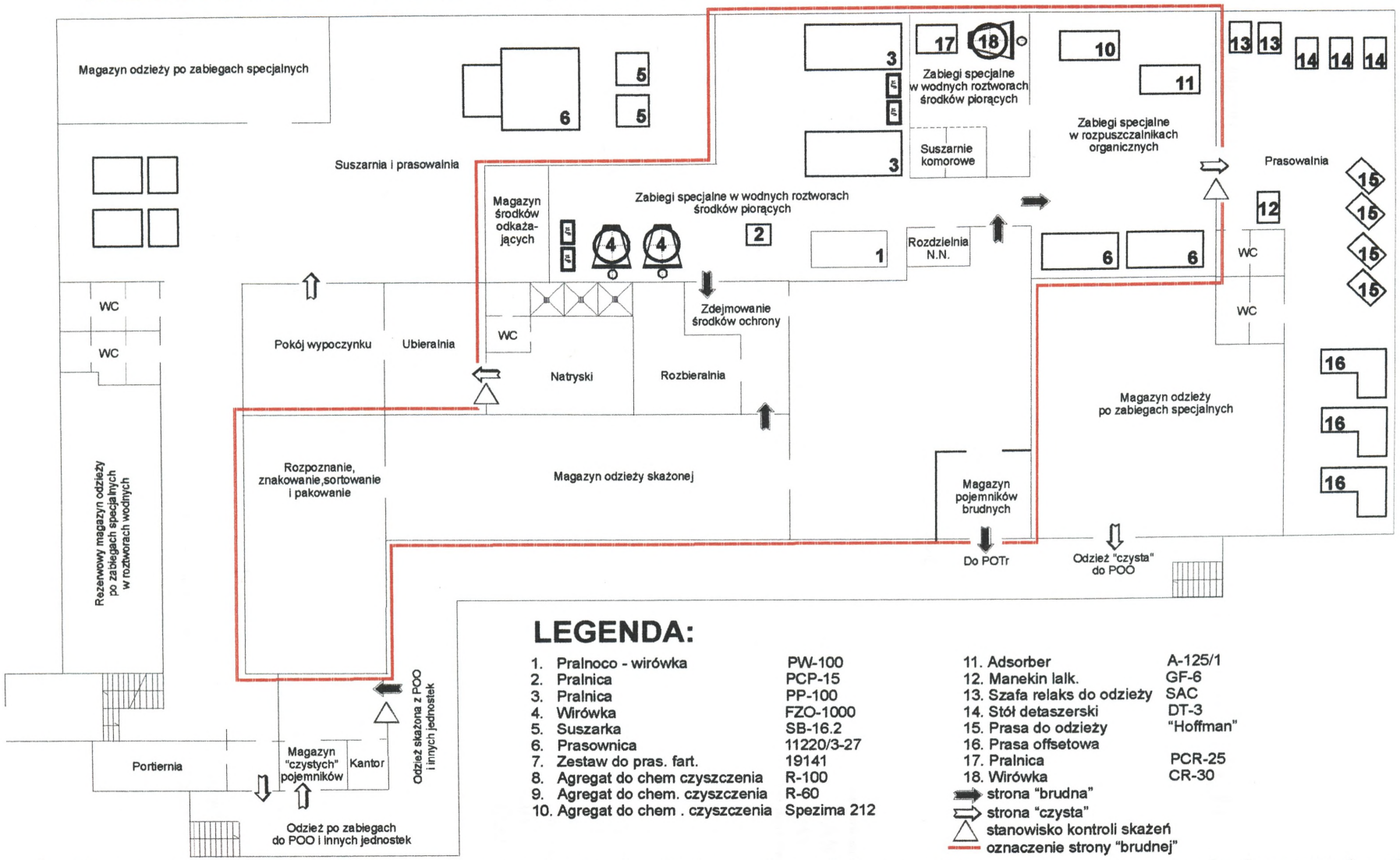
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m^2]
1	Stanowisko odkażania	250.0
2	Stanowisko dozymetrysty	120.0
3	Przygotowanie roztworów	8.0
4	Magazyn środków odkażających	12.0
5	Mogilnik - odzież brudna	20.0
6	Szatnia brudna	20.0
7	Natryski	12.0
8	Punkt kontroli sanitarnej	6.0
9	Kontrola medyczna	8.0
10	Szatnia czysta	16.0
11	Magazyn odzieży czystej	18.0
12	Pomieszczenie rekreacyjne	20.0
13	Stanowisko konserwacji	800.0

"Poglądowe przykłady adaptacji obiektów obsługi technicznej oraz myjni i parków samochodowych na punkty zabiegów specjalnych środków transportu" - MTiGM, Warszawa 1991, s. 23


SCHEMAT ROZWINIĘCIA PPZSSTr
W TERENIE
Rejon wyczekiwania
środków transportu
PKS
Rejon zbiórki środków
transportu po zabiegach
specjalnych
strona "brudna"
strona "czysta"
1
1
2
PKS
1a
1a
2a
mag.
odkażania
PPZSan
mag sprz.
i narzędzi
LEGENDA:
droga
droga pojazdów i pojemników skażonych
droga pojazdów i pojemników po zabiegach
droga pojazdów i pojemników po konserwacji
1
myjnie pojazdów
2
myjnia pojemników
1a
stanowiska konserwacji pojazdów
2a
stanowiska konserwacji pojemników
doły chłonne
PKS
punkt kontroli skażeń


PPZSan
strona "brudna"
strona "czysta"
PPOO
Rejon wyczekiwania
WC
Rejon zakwaterowania załogi
SP
M
Komendant PP OO
strona "brudna"
strona "czysta"
PPZiSSTr
PPZSan
SP
Rejon zbiórki
LEGENDA:
droga
droga wykorzystywana przez skażone środki transportu
droga dla pojazdów "czystych"
punkt kontroli skażeń
doły chłonne
namioty
maszynownia
stacja pomp
wskaźniki informacyjne
szczeliny przeciwlotnicze /ukrycia/
SCHEMAT IDEOWY POLOWEGO PUNKTU ZABIEGÓW SPECJALNYCH

ADAPTACJA ZAKŁADU PRANIA BIELIZNY I CHEMICZNEGO OCZYSZCZANIA ODZIEŻY NA POO -UKŁAD I FUNKCJE POMIESZCZEŃ (PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA DLA ISTNIEJĄCEGO ZAKŁADU)



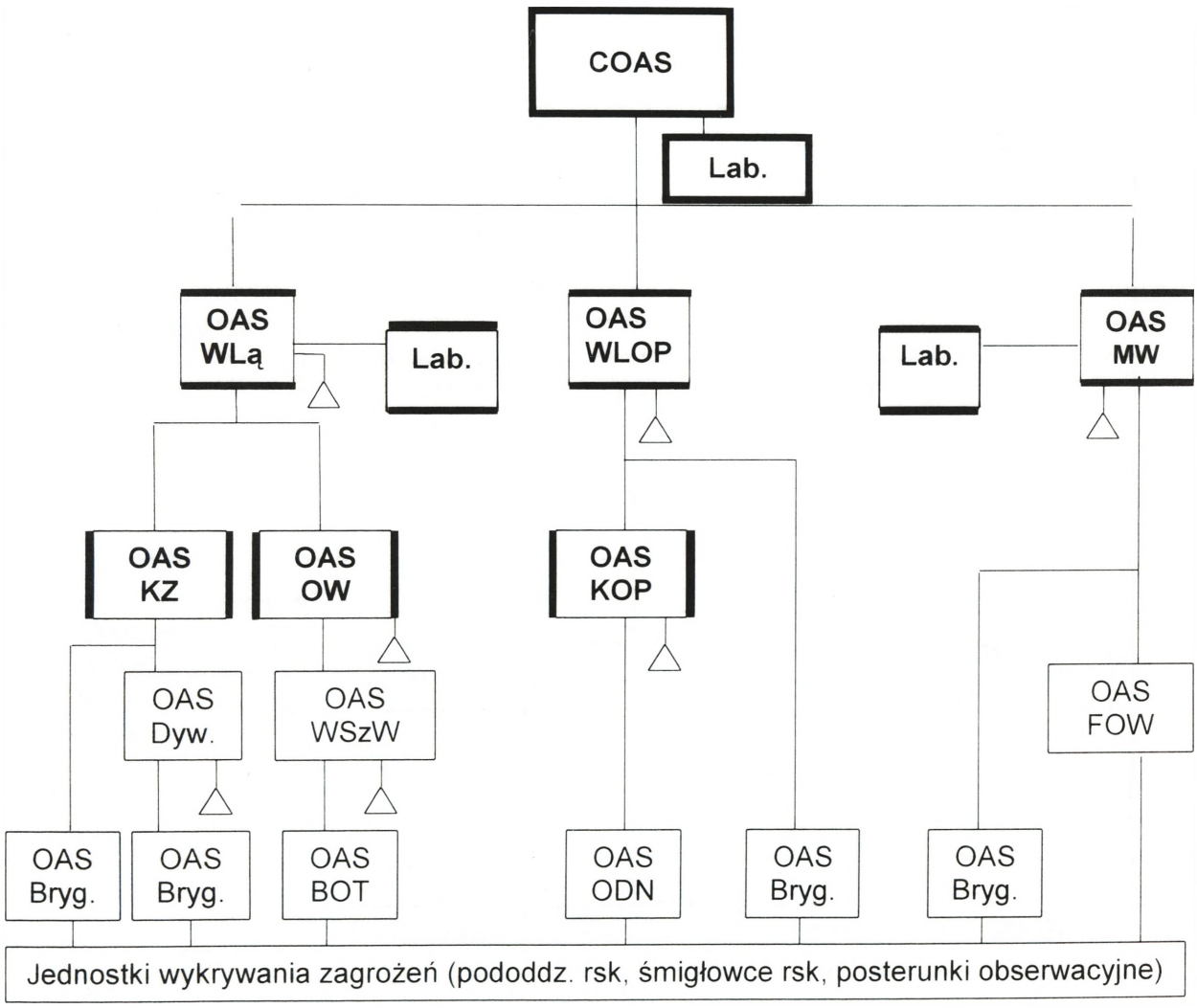
LEGENDA:

1.	Pralnoco - wirówka	PW-100	
2.	Pralnica	PCP-15	
3.	Pralnica	PP-100	
4.	Wirówka	FZO-1000	
5.	Suszarka	SB-16.2	
6.	Prasownica	11220/3-27	
7.	Zestaw do pras. fart.	19141	
8.	Agregat do chem czyszczenia	R-100	
9.	Agregat do chem. czyszczenia	R-60	
10.	Agregat do chem . czyszczenia	Spezima 212	
11.	Adsorber	A-125/1	
12.	Manekin lalk.	GF-6	
13.	Szafa relaks do odzieży	SAC	
14.	Stół detaszerski	DT-3	
15.	Prasa do odzieży	"Hoffman"	
16.	Prasa offsetowa		
17.	Pralnica	PCR-25	
18.	Wirówka	CR-30	

strona "brudna"
strona "czysta"
stanowisko kontroli skażeń
oznaczenie strony "brudnej"

Źródło: Instrukcja "Przygotowanie i wykorzystanie usługowych zakładów pralniczych do prowadzenia procesów odkażania, dezaktywacji i dezynfekcji bielizny i odzieży" - IOCK, Warszawa 1986, s.62

STRUKTURA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ

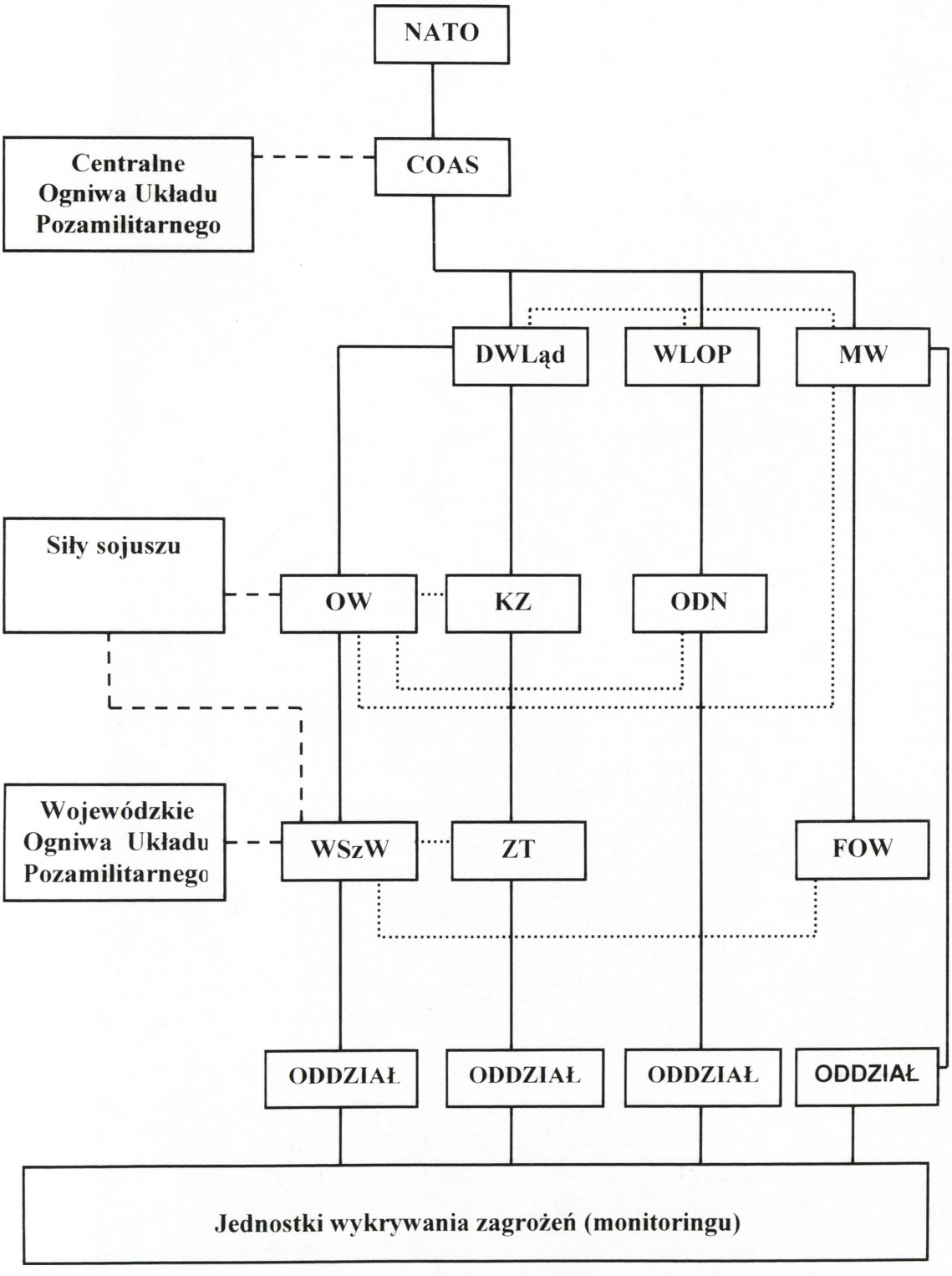


Legenda:
COAS – Centralny Ośrodek Analizy Skażeń
Lab – laboratorium analityczne

△ OAS – Ośrodek Analizy Skażeń jednostka wykrywania zagrożeń

Załącznik 2.7

Obiegu informacji w systemie wykrywania skażeń

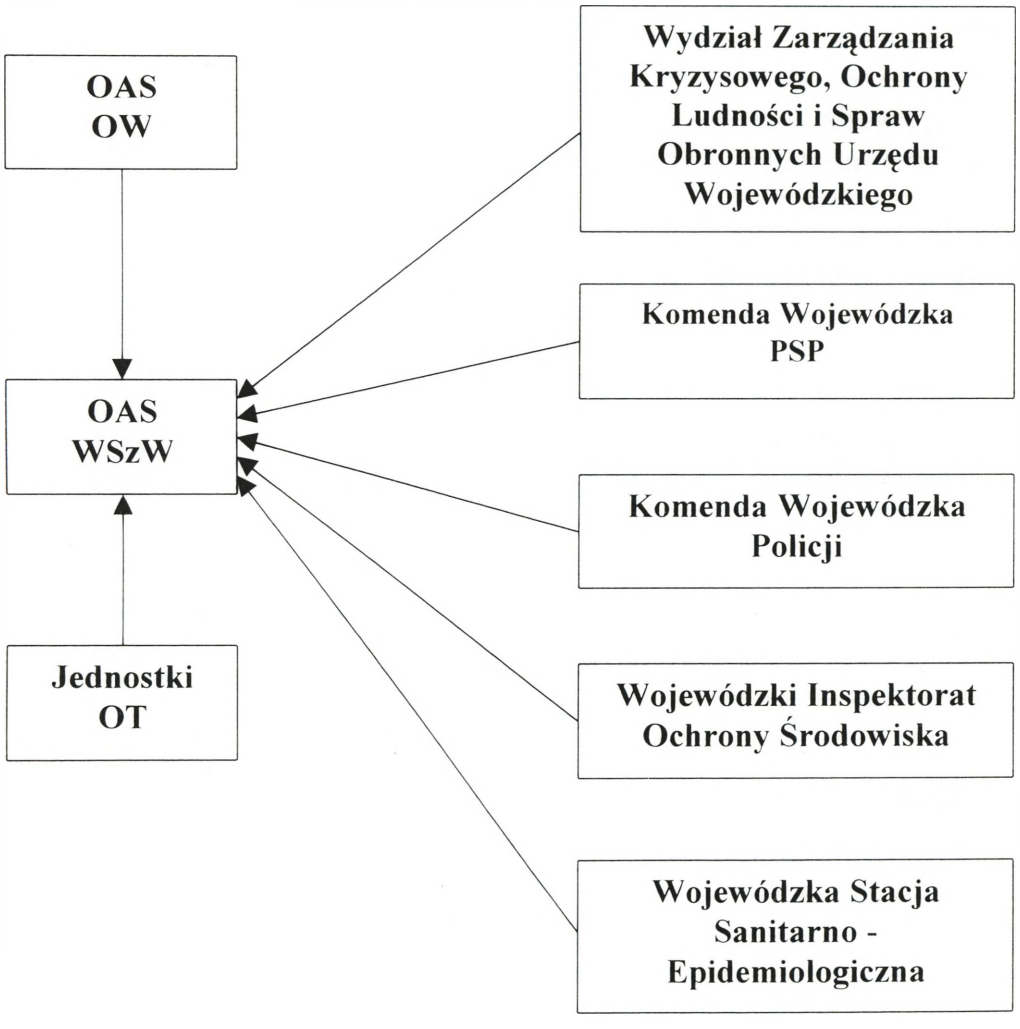


Legenda:

- wymiana informacji
- wymiana informacji w ramach współdziałania
- wymiana informacji z układem pozamilitarnym

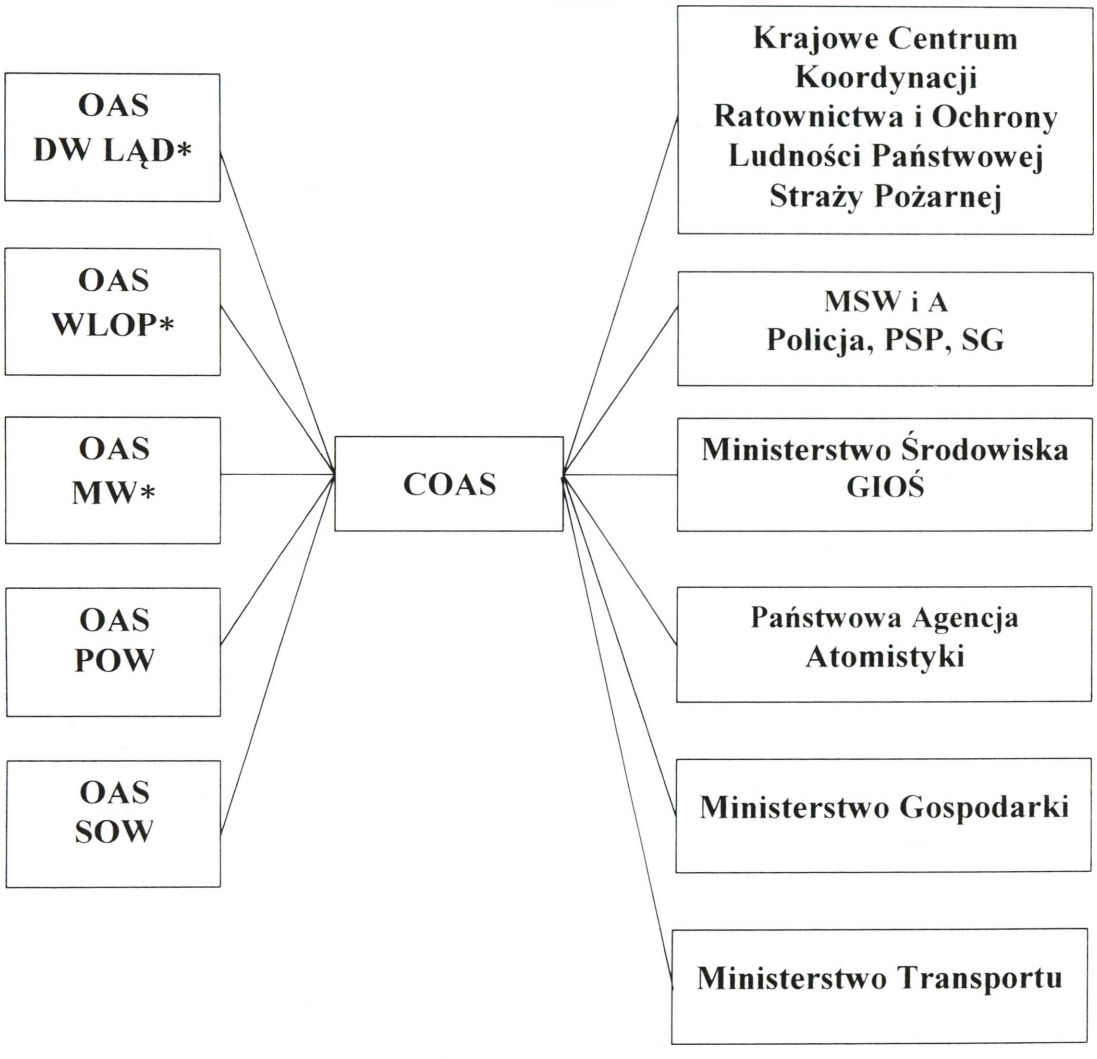
Załącznik 2.8.

Schemat pozyskiwania informacji do regionalnej bazy danych



Załącznik 2.9.

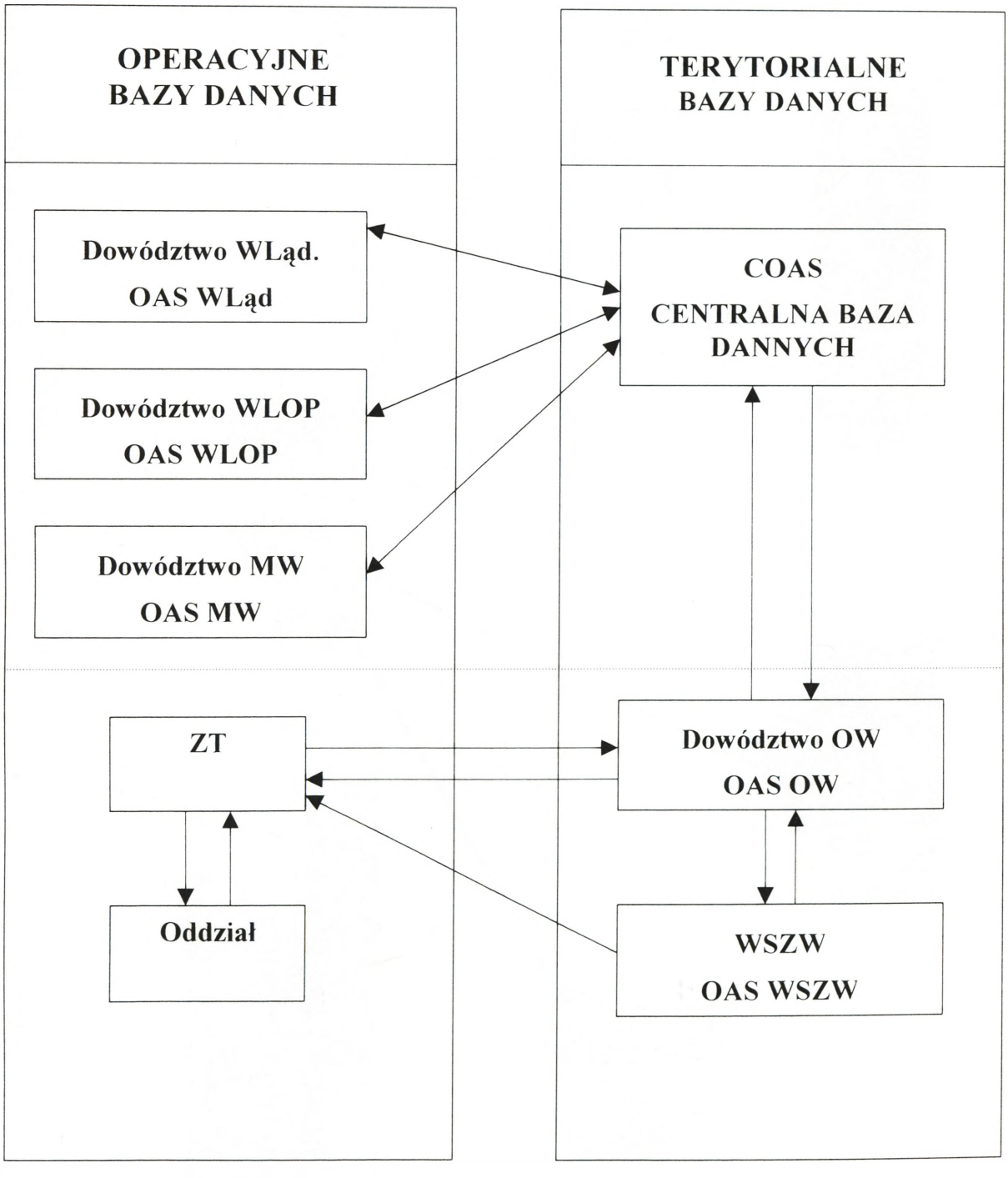
Schemat pozyskiwania informacji do centralnej bazy danych



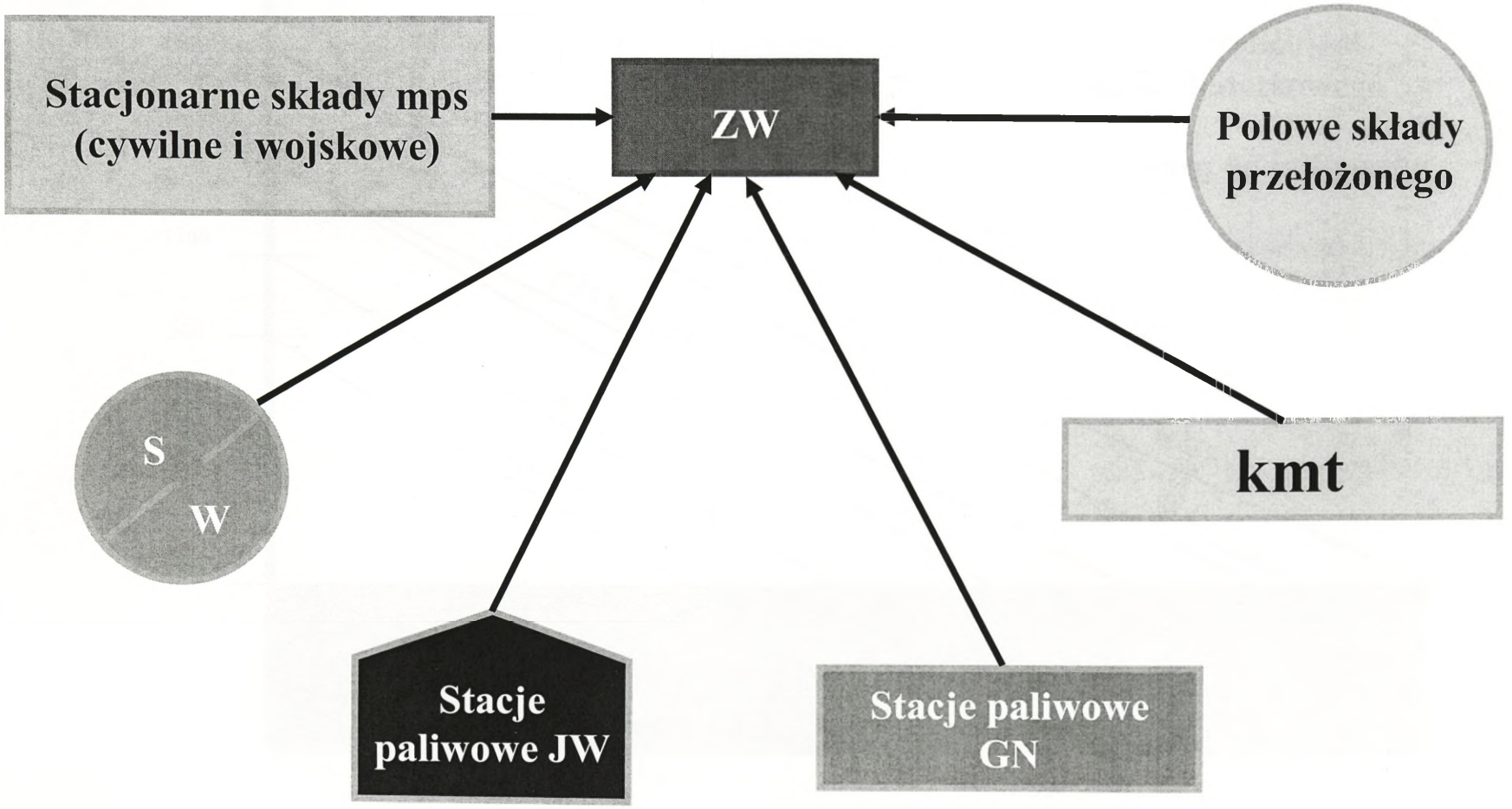
* informacje o chemicznych substancjach niebezpiecznych, wykorzystywanych przez jednostki organizacyjne resortu obrony narodowej;

Załącznik 2.10.

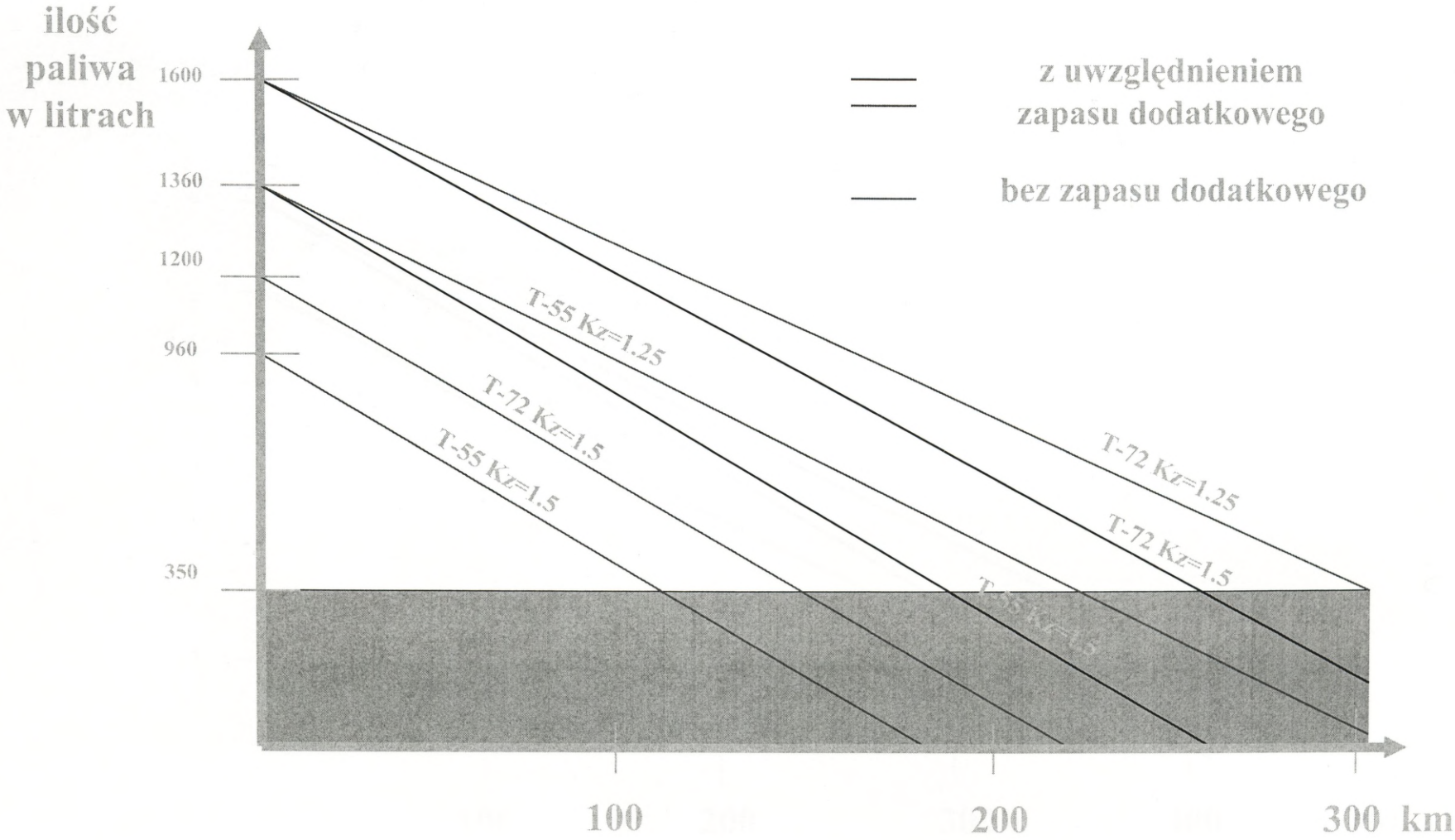
Obieg informacji pomiędzy operacyjnymi i terytorialnymi bazami danych



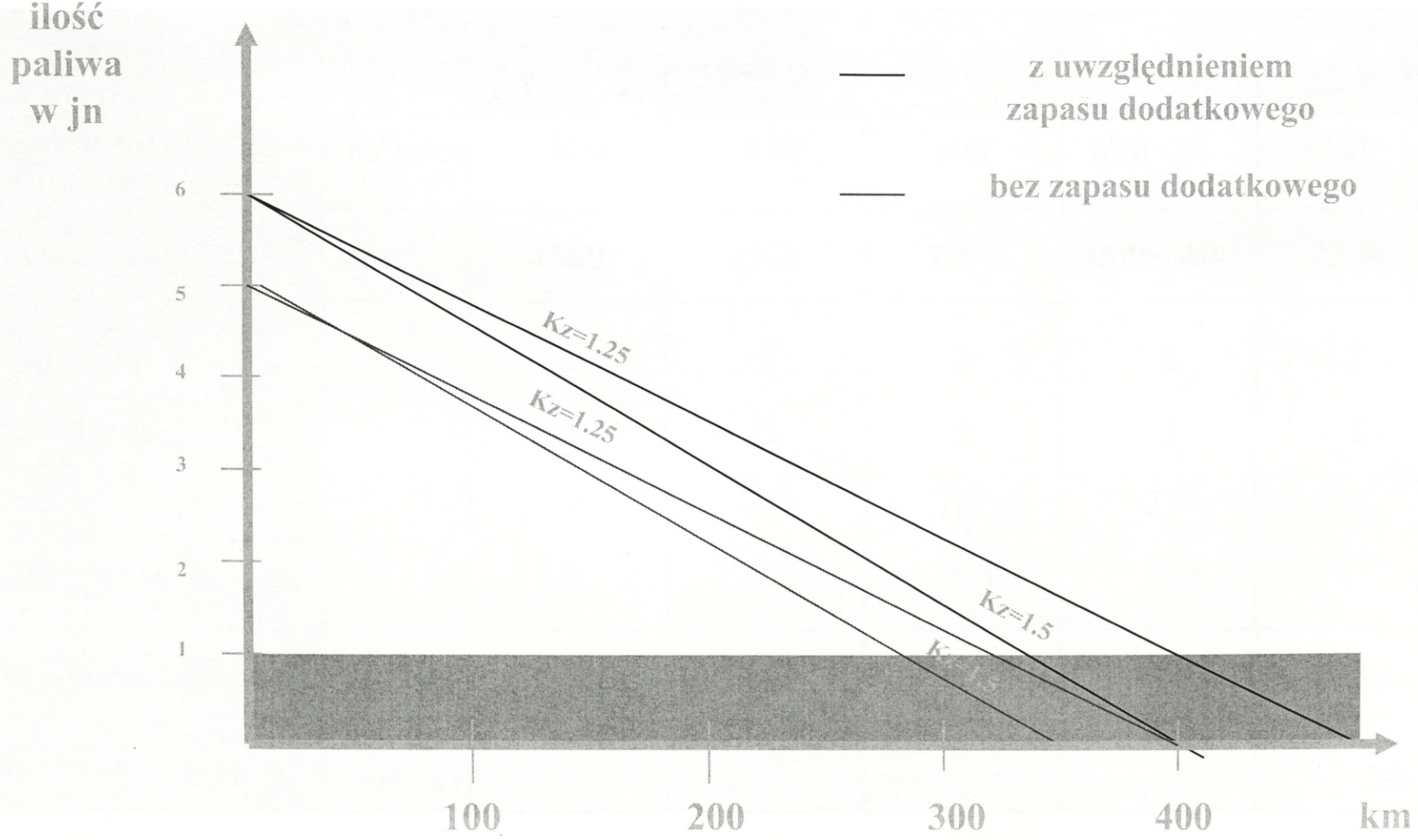
ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA ZGRUPOWANIA WOJSK W MPS W CZASIE MARSZU



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



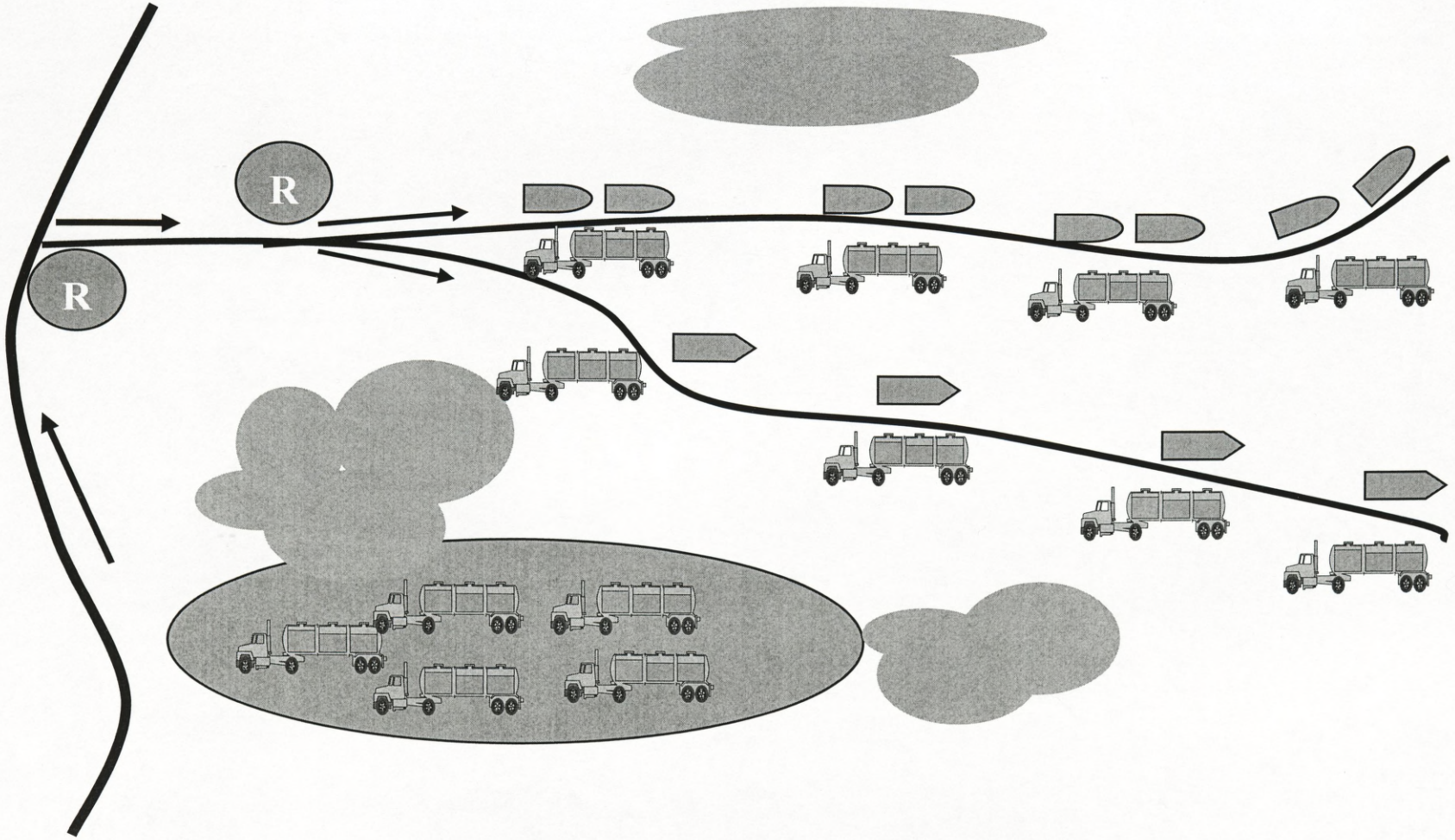
ZALEŻNOŚĆ STANU PALIW W POJAZDACH KOŁOWYCH OD ODLEGŁOŚCI MARSZU (przy Kz=1,25 i 1,50)



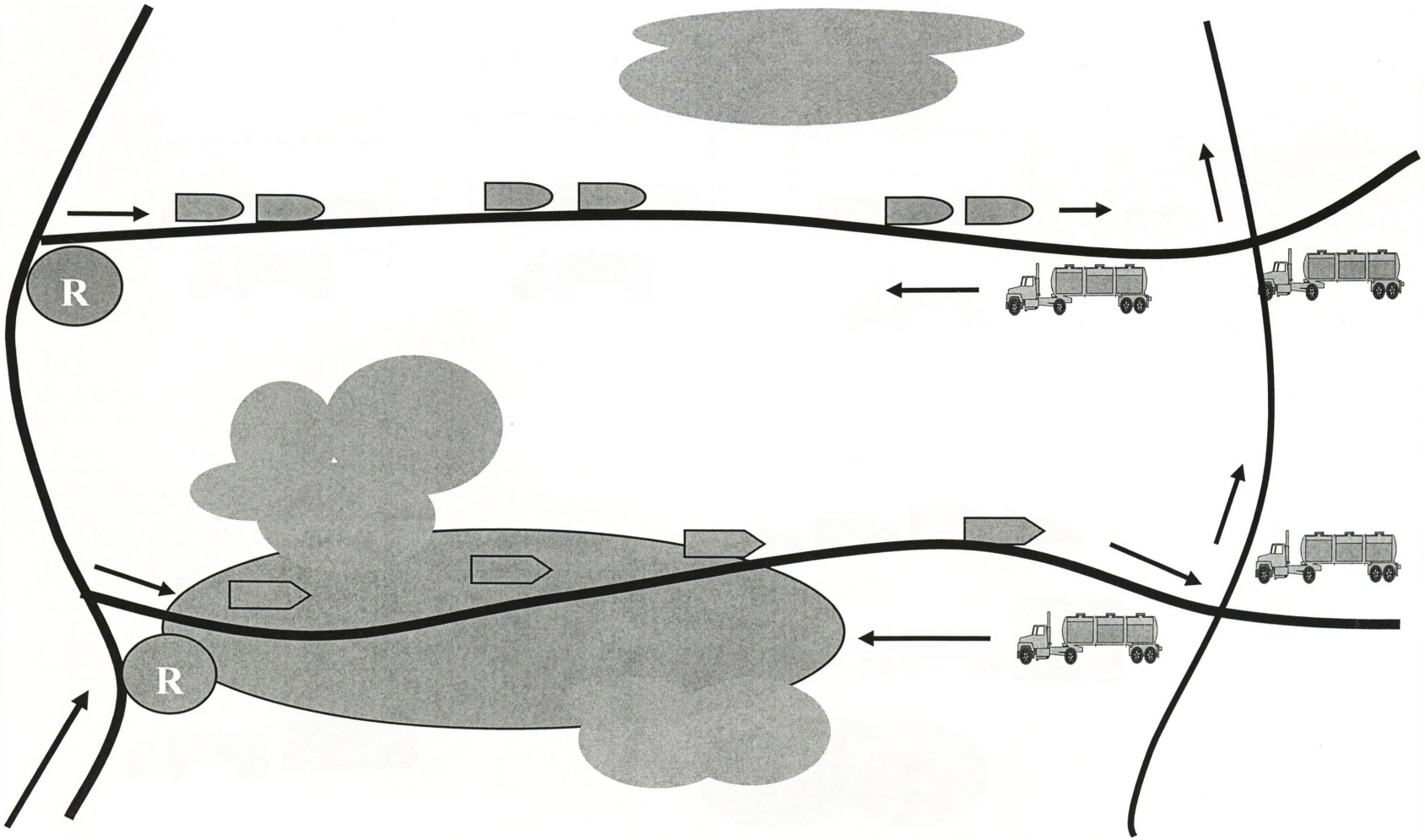
PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE CYSTERN - DYSTRYBUTORÓW

Parametry \ Typ	jm	CD-4.5M	CD-5W	CD-5WK	CDPO-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

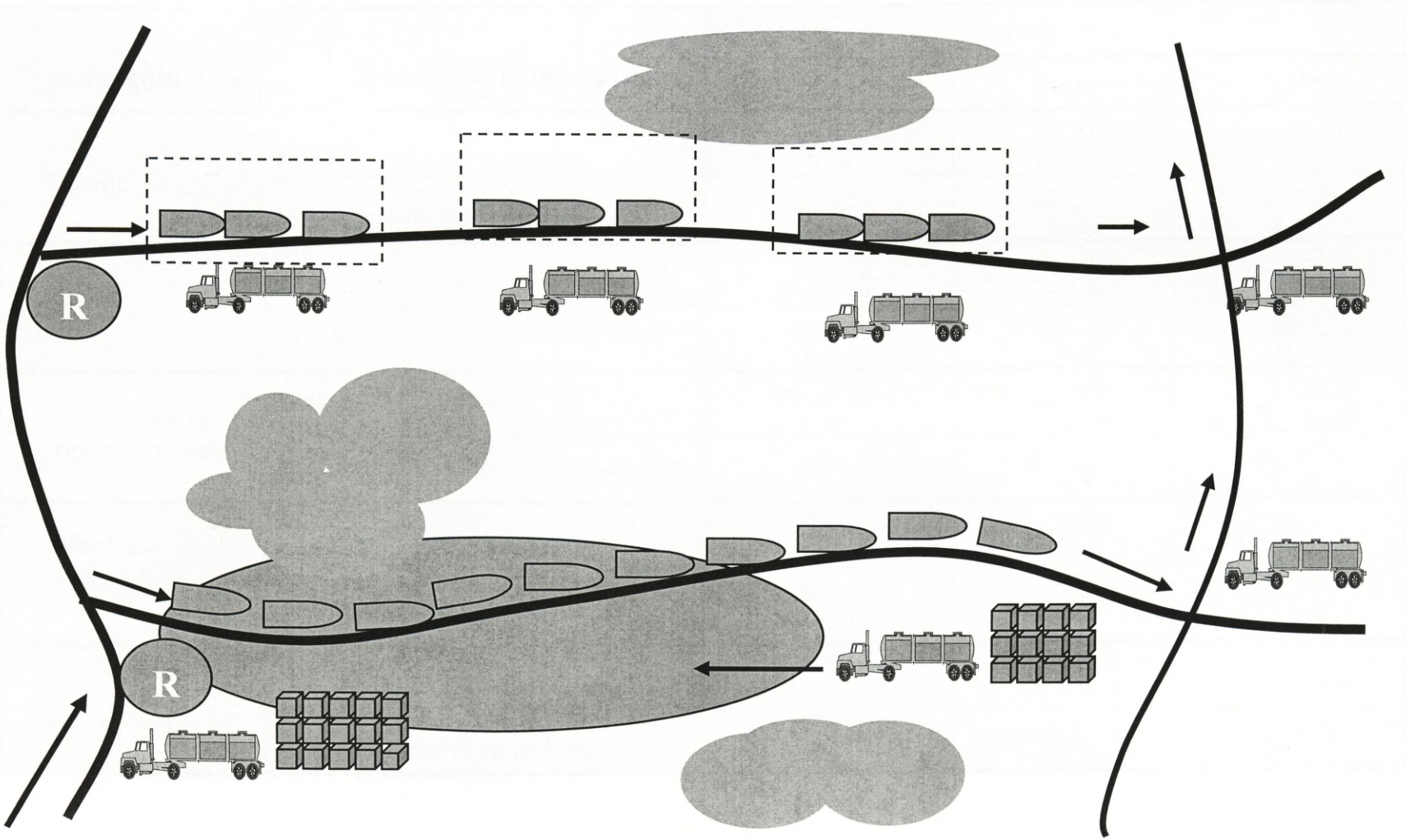
TANKOWANIE SPOSOBEM POJAZDY DO TRANSPORTU Z MPS



TANKOWANIE SPOSOBEM TRANSPORT Z MPS DO POJAZDÓW



TANKOWANIE SPOSOBEM KANISTROWYM



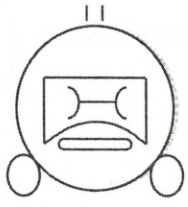
Załącznik 3.8

PRZYKŁAD OBLICZANIA ŚREDNICH DOBOWYCH STRAT PODSTAWOWEGO UZBROJENIA I SPRZĘTU WOJSKOWEGO ODDZIAŁU (BZ) PODCZAS PRZEMIESZCZANIA

Wyszczególnienie	Rodzaj przemieszczania	Rodzaj strat		
		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.

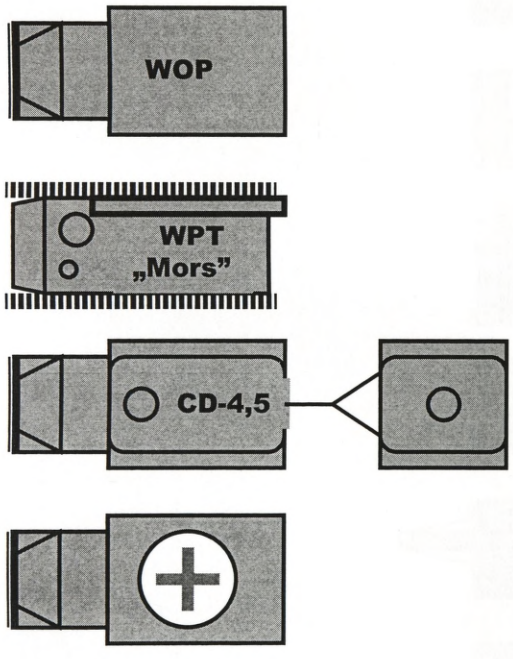
Załącznik 3.9

Techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej bz/bcz (TZKM-b)
(Wariant).

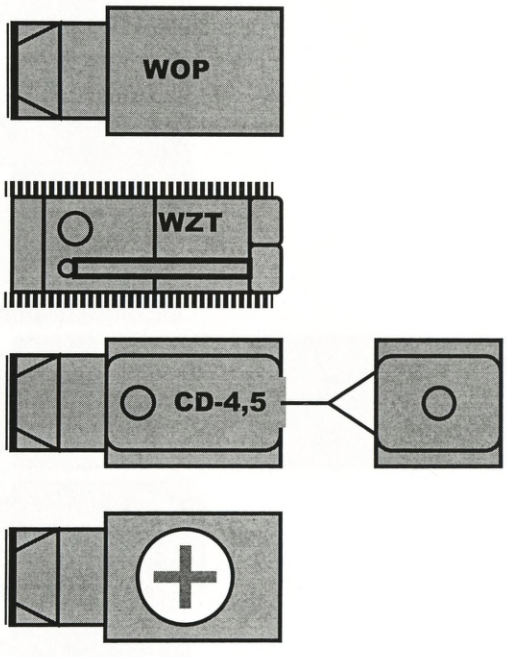


bz/bcz

a)

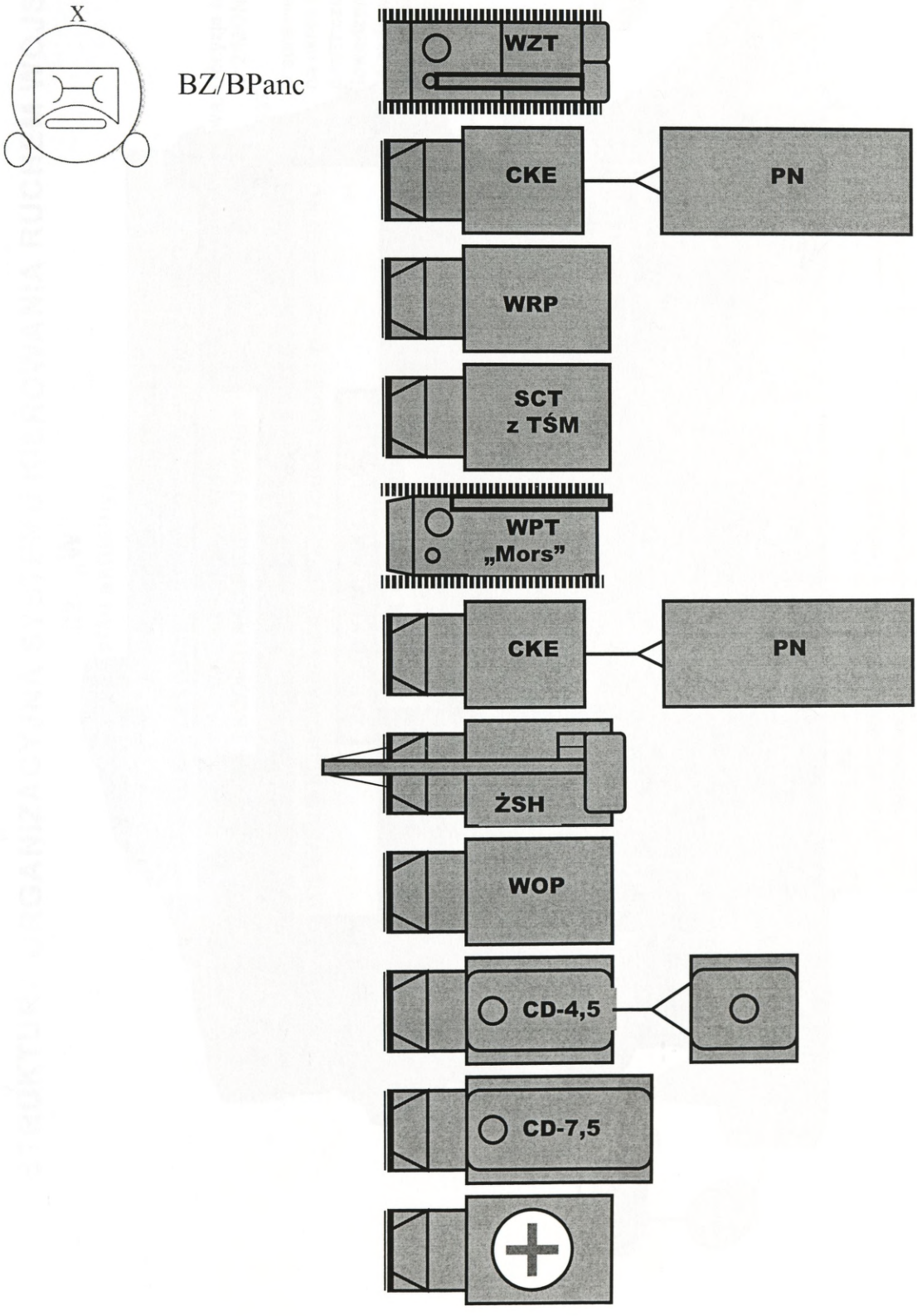


b)



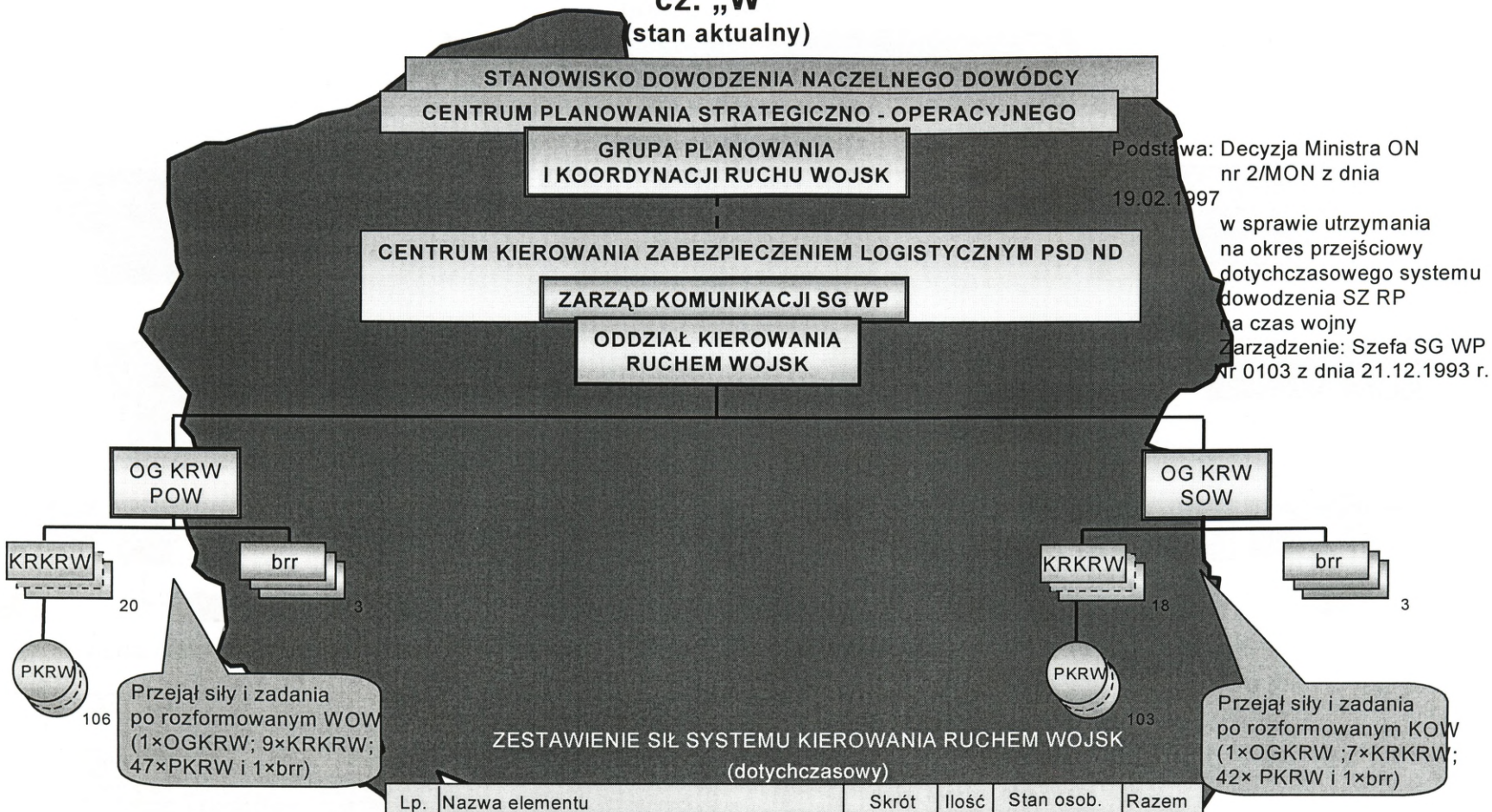
Załącznik 3.10

Techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej BZ/BPanc (TZKM-B)
(Wariant)



Załącznik 3.11

STRUKTURA ORGANIZACYJNA SYSTEMU KIEROWANIA RUCHEM WOJSK
cz. „W"
(stan aktualny)



Podstawa: Decyzja Ministra ON nr 2/MON z dnia 19.02.1997 w sprawie utrzymania na okres przejściowy dotychczasowego systemu dowodzenia SZ RP na czas wojny
Zarządzenie: Szefa SG WP Nr 0103 z dnia 21.12.1993 r.

ZESTAWIENIE SIŁ SYSTEMU KIEROWANIA RUCHEM WOJSK
(dotychczasowy)

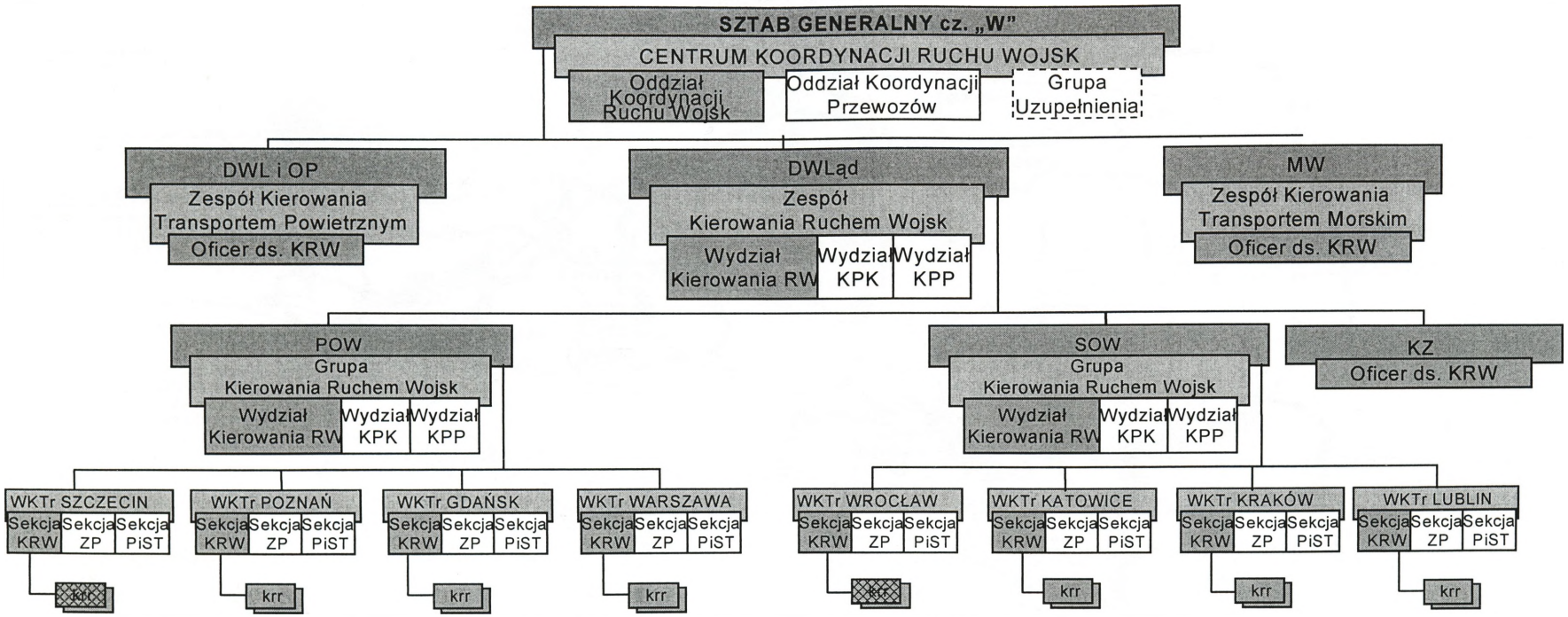
Lp.	Nazwa elementu	Skrót	Ilość	Stan osob.	Razem
1	Grupa planowania i koordynacji ruchu wojsk	GP i KRW	1	6	6
2	Oddział kierowania ruchem wojsk	OKRW	1	12	12
3	Okręgowa Grupa Kierowania Ruchem Wojsk	OG KRW	4	9	36
4	Komenda Rejonu Kierowania Ruchem Wojsk	KRKRW	38	12	456
5	batalion regulacji ruchu	brr	6	262	1572
6	Posterunek kontroli ruchu wojsk	PKRW	209	5	1045
					3127

——— podległość funkcjonalna
- - - - - współdziałanie

Załącznik 3.12

UMIEJSCOWIENIE KOMÓREK ORGANIZACYJNYCH SYSTEMU KIEROWANIA RUCHEM WOJSK CZASU „W" NA PDS

(propozycja)



ZESTAWIENIE SIŁ SYSTEMU KIEROWANIA RUCHEM WOJSK
(propozycja)

Lp.	Nazwa elementu	Skrót	Ilość		Stan		Razem	
			P	W	osobowy		P	W
1	Oddział Koordynacji Ruchu Wojsk CKRW	OKRW	1	1	P*1)	W	5	10
2	Wydział Kierowania Ruchem Wojsk DWLąd	WKRW	1	1	5	10	2	8
3	Oficerowie ds. KRW w DWLiOP, DMW, KZ		3	3	2	8	3	3
4	Wydział Kierowania Ruchem Wojsk OW	WKRW	2	2	1	1	6	24
5	Sekcja Kierowania Ruchem Wojsk	SKRW	8	8	3	12	24	48
6	Kompania Regulacji Ruchu	krr	2	16	3	6	200	2560
					100	160	240	2653

*1) zalążki w organicznych komórkach organów transportu

LEGENDA

krr - krr czasu „P" (Szczecin; Wrocław)

- komórki czasu „W" formowane na bazie organów transportu czasu „P"

KPK - wydział kierowania przewozami kolejowymi;

KPP - wydział kierowania pracami przeładunkowymi

ZP - sekcja zabezpieczenia przewozów

PiST - sekcja przeładunków i sieci transportowej

WKTr -wojskowa komenda transportu

OBSZARY ODPOWIEDZIALNOŚCI WKTr w SYSTEMIE KIEROWANIA RUCHEM WOJSK cz. „W"

Załącznik 3.13

WKTr SZCZECIN (Delegatury: SZCZECINEK, STARGARD SZCZ.)
Województwo: Zachodniopomorskie
(powierzchnia: 23032 km²),
Długość CDS Nr 1, 2, 3, 4, 14, 16, 17, 21 - 983 km.

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 2, 3 – 306 km

WKTr POZNAŃ (Delegatura: PIŁA)
Województwo: Wielkopolskie
(powierzchnia: 29942 km²),
Długość CDS Nr 2,3,4,5,6,7,8,10,14,17,18 - 1342km

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 4, 5, 8, 10, odc. 18 – 476 km

WKTr WROCŁAW (Delegatura: ŻAGAŃ, MIĘDZYRZECZ)
Województwo: Lubuskie, Dolnośląskie
(powierzchnia: 33931 km²),
Długość CDS Nr 4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,17 -1229 km

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 8, 9, odc. 10 – 433 km

WKTr KATOWICE (Delegatura: ŁÓDŹ, OPOLE)
Województwo: Śląskie, Łódzkie,Opolskie
(powierzchnia: 39944 km²)
Długość CDS Nr 6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18 - 1812 km

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 8, 9, 10, odc. 13 – 470 km

WKTr GDAŃSK (Delegatury: SŁUPSK, TORUŃ, BYDGOSZCZ)
Województwo: Pomorskie, Kujawsko-Pomorskie
(powierzchnia: 23032 km²)
Długość CDS Nr 1, 2, 3,4, 5, 18, 21 - 1227 km

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 2, 3, 4, 18 - 770 km

WKTr WARSZAWA (Delegatury: OLSZTYN, BIAŁYSTOK, ORZYSZ)
Województwo: Mazowieckie, Warmińsko Mazurskie, Podlaskie (powierzchnia: 36686 km²)
Długość CDS Nr 1,2,3,4,5,6,7,8,10,15,19,20-2192 km

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 2,3,4,5,8, odc.10, odc. 19, odc. 20 – 1382 km

WKTr LUBLIN (Delegatury: RZESZÓW, NOWA DĘBA)
Województwo: Lubelskie, Podkarpackie
(powierzchnia: 43005 km²)
Długość CDS Nr 6,7,8,10,11,12,13,14,20 - 961 km

Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 8, 20, odc. 13 – 431 km

WKTr KRAKÓW (Delegatura:KIELCE)
Województwo: Małopolskie, Świętokrzyskie
(powierzchnia: 26813 km²)
Długość CDS Nr 9, 11, 12, 13, 14, 19 - 879 km

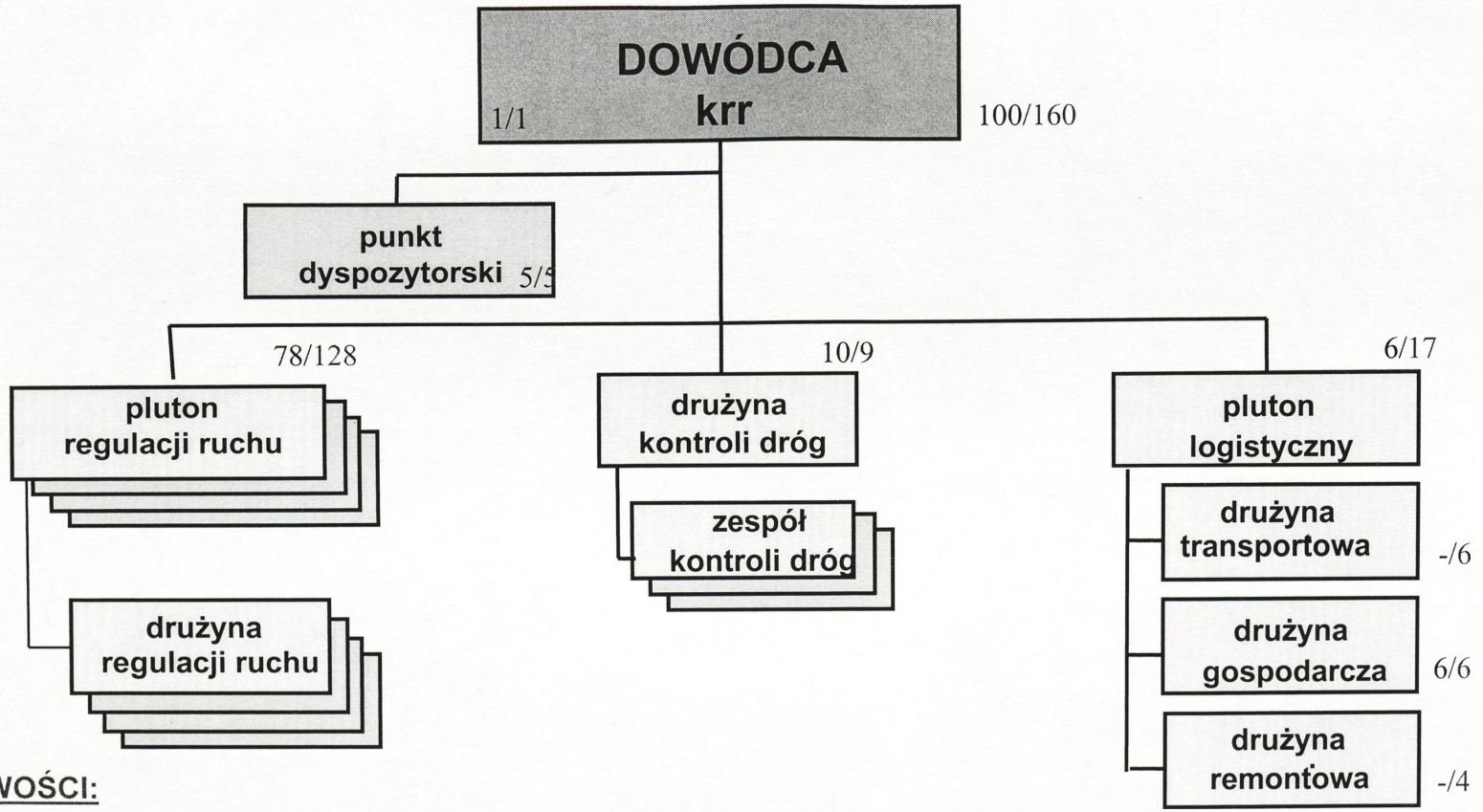
Odpowiada za: rozwinięcie SKRW na PDS
Nr 13, odc. 19 – 370 km

LEGENDA:

- CKRW – Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk
- WKTr – Wojskowa Komenda Transportu
- ZKRW – Zespół Kierowania Ruchem Wojsk
- ZKTP – Zespół Kierowania Transportem Powietrznym
- ZKTM – Zespół Kierowania Transportem Morskim
- GKRW – Grupa Kierowania Ruchem Wojsk
- krr – kompania regulacji ruchu
- ——— - PDS
- ——— - CDS

STRUKTURA ORGANIZACYJNA KOMPANII REGULACJI RUCHU cz. „P" i „W"

(propozycja)



MOŻLIWOŚCI:

- **Zapewnienie kierowania ruchem przemieszczających się wojsk na odcinku 120-150 km wystawiając jednocześnie 16 F**
- **Kontrolowanie i pilotowanie kolumn organizując jednocześnie 3 zespoły kontrolno-pilotażowe.**

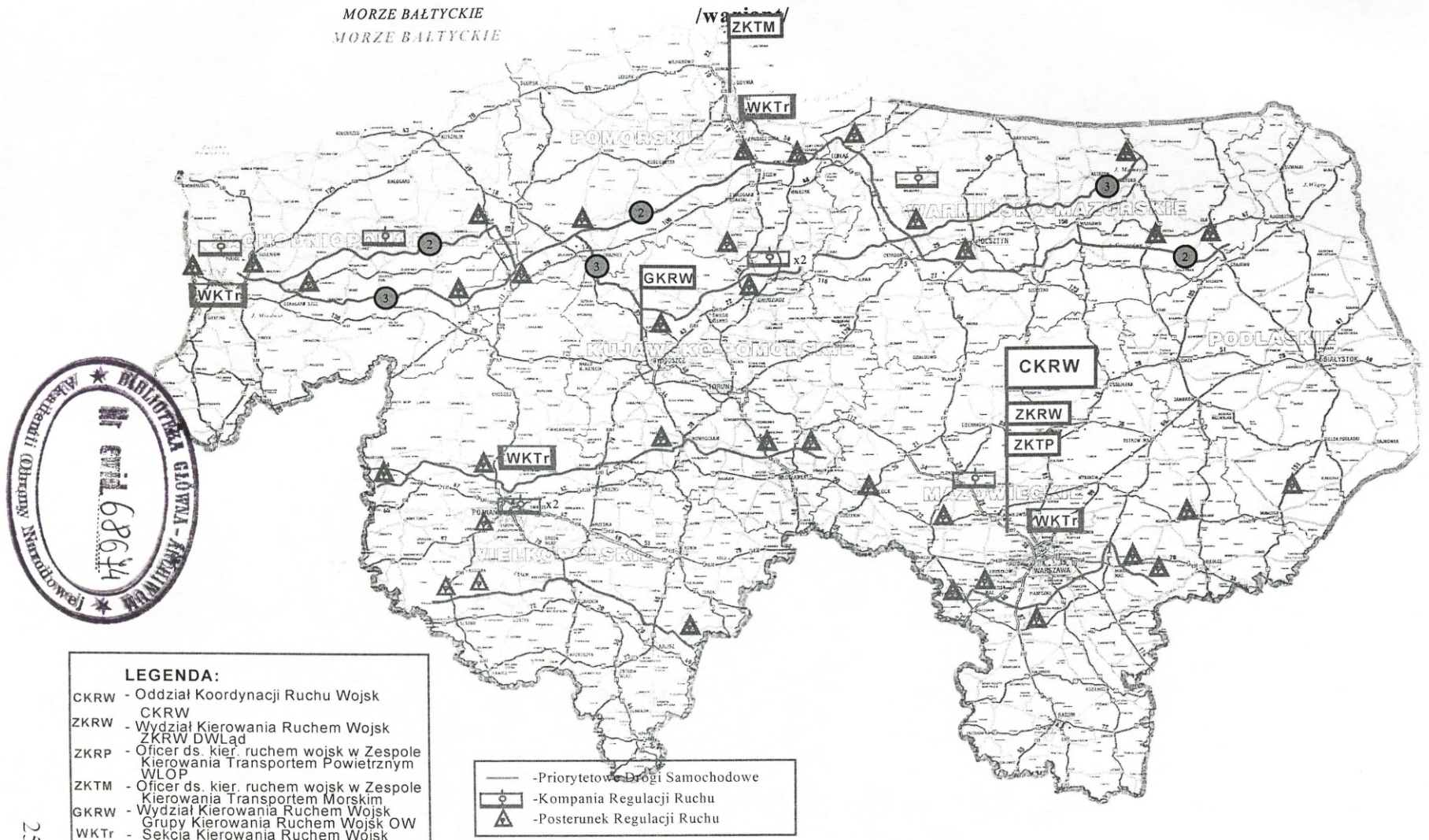
ZASADNICZE WYPOSAŻENIE:

samochód ciężarowo-terenowy - 12 szt	kuchnia polowa KP-200 - 1 szt.	radiostacja na samochodzie - 1szt.
samochód osobowo-terenowy - 5 szt	przyczepa - 2 szt.	radiostacja przenośna - 38 szt

Uwaga: pierwsza cyfra oznacza czas „P" druga „W".

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ORGANÓW I SIŁ WYKONAWCZYCH SKRW NA SIECI CWDS

Załącznik 3.15



BIBLIOTEKA GŁÓWNA Akademii Obrony Narodowej
Inw. 6864

LEGENDA:

CKRW	- Oddział Koordynacji Ruchu Wojsk CKRW
ZKRW	- Wydział Kierowania Ruchem Wojsk ZKRW DWLąd
ZKRP	- Oficer ds. kier. ruchem wojsk w Zespole Kierowania Transportem Powietrznym WLOP
ZKTM	- Oficer ds. kier. ruchem wojsk w Zespole Kierowania Transportem Morskim
GKRW	- Wydział Kierowania Ruchem Wojsk Grupy Kierowania Ruchem Wojsk OW
WKTr	- Sekcja Kierowania Ruchem Wojsk Wojskowej Komendy Transportu