

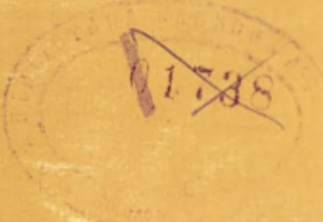
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~JAWNE~~
~~TAJNE~~
Egz. nr 2



Ppłk dypl. Paweł SZUSZCZYŃSKI

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE
DZIAŁAŃ OPERACYJNEJ GRUPY
MANEWROWEJ (OGM) W OPERACJI
ZACZEPNEJ ARMII NA ZTDW

Rozprawa doktorska

12303





AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~JAWNE~~

~~TAJNE~~

Egz. nr 2

Płk dypl. Paweł SZUSZCZYŃSKI

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE
DZIAŁAŃ OPERACYJNEJ GRUPY
MANEWROWEJ (OGM) W OPERACJI
ZACZEPNEJ ARMII NA ZTDW

Rozprawa doktorska

12303

WARSZAWA 1984

T A J N E

Egz.Nr... 2

J A W N E

Przekł. Prof. 779/21.08.95. JPR



ppłk dypl. Paweł SZUSZCZYŃSKI

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ OPERACYJNEJ
GRUPY MANEWROWEJ /OGM/ W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII
NA ZTDW

/ Rozprawa doktorska /



Opracowana pod kierownictwem
naukowym

płk doc.dr Tadeusza PROCAKA

Spis treści	str.
WSTĘP.....	14
ROZDZIAŁ I	
1.1. Podstawy metodologiczne i merytoryczne pracy.....	7
1.2. Ocena aktualnych poglądów na zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych OGM w świetle literatury przedmiotu..	11
ROZDZIAŁ II	
ANALIZA WARUNKÓW I WŁAŚCIWOŚCI MAJĄCYCH WPŁYW NA ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ OGM	18
2.1. Charakterystyka i taktyczno-operacyjna ocena warunków fizyko geograficznych ZTDW.....	19
2.2. Operacyjne przygotowanie terenu ZTDW	29
2.3. Możliwości nieprzyjaciela w inżynieryjnym przeciwdziałaniu OGM	39
2.3.1. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie budowy klasycznych zapór minowych	40
2.3.2. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie zdalnego minowania	43
2.3.3. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie przygotowania niszczeń	50
2.4. Właściwości działania OGM-A determinujące zakres i charakter realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego	53
ROZDZIAŁ III	
MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ I ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO DZIAŁAŃ OGM - zabezpieczenia inżynieryjnego koncepcja	69
3.1. Cel, przedsięwzięcia i zadania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM	70
3.2. Zabezpieczenie inżynieryjne wejścia OGM do bitwy	78
3.2.1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu	79

3.2.2. Rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego do działań	84
3.2.3. Przygotowanie i utrzymanie systemu dróg wejścia OGM do bitwy oraz torowanie przejść w zaporach i przeszkodach terenowych	95
3.3. Zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela	110
3.3.1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu..	111
3.3.2. Torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych i przeszkodach terenowych.....	120
3.3.3. Urządzanie przepraw podczas pokonywania przeszkód wodnych	134
3.3.4. Ochrona wojsk i osłona skrzydeł OGM zaporami, a także wzmocnienie opanowanych obiektów i rubieży..	142
3.3.5. Udział wojsk inżynieryjnych w urządzaniu lądowisk dla śmigłowców.....	150
3.3.6. Zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne.....	155
3.4. Analiza potrzeb OGM w zakresie wzmocnienia jej siłami i środkami wojsk inżynieryjnych.....	164
3.5. Planowanie i organizowanie zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM	169
3.6. Przygotowanie pododdziałów inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.....	173
WNIOSKI KOŃCOWE	176
Wykaz tabel i załączników.....	182
Bibliografia.....	185

W S T E P

Tworzenie i działanie OGM powoduje bardzo ważne zmiany w istocie i charakterze współczesnych operacji. Wykorzystanie bowiem tego nowego elementu ugrupowania operacyjnego stanowi pierwszy etap przekształcania się operacji głębokich w operacje "wszechogarniające".

Rangę tego problemu podkreślił Komendant ASG WP generał broni dr Józef KAMIŃSKI, który w czasie otwarcia pierwszej konferencji naukowej na temat: "Organizacji i działania operacyjnych grup manewrowych /OGM/ frontu i armii w operacji zaczepnej" stwierdził:

"Jednym z niezwykle istotnych problemów badawczych jest niewątpliwie temat ujęty w rozkazie ministra obrony narodowej do szkolenia sił zbrojnych PRL w roku 1982, a dotyczący organizacji i działania operacyjnych grup manewrowych frontu i armii w operacji zaczepnej. Jest to temat zupełnie nowy, jego opracowanie utrudniał brak jakiegokolwiek literatury przedmiotu".

Wprowadzenie OGM - jako nowego elementu do ugrupowania operacyjnego i bojowego wojsk, wywiera i wywierać będzie bardzo istotny wpływ na przygotowanie i prowadzenie nie tylko operacji, lecz również działań bojowych - zarówno przez pułki i dywizje pierwszego rzutu, rodzaje wojsk i służb, jak też oddziały, związki ogólnowojskowe i rodzaje wojsk wchodzące w skład OGM.

Zasadniczym celem działania OGM jest nieoczekiwane dla nieprzyjaciela co do miejsca, czasu i kierunku przeniesienie wysiłku działań w przestrzeń operacyjną i prowadzenie tam wysokomanewrowych działań.

Jednym z podstawowych warunków zapewniających OGM prowadzenie wysokomanewrowych działań jest sprawna realizacja zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM wspólnie z innymi rodzajami zabezpieczenia działań stworzyć mogą warunki do osiągnięcia powodzenia w działaniach OGM.

W niniejszej pracy na podstawie przeprowadzonych badań autor zaproponował koncepcję zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM armii. Przy jej wypracowaniu autor, kierując się zasadami rozsądnego realizmu, brał pod uwagę zarówno potrzeby OGM wynikające z warunków i właściwości współczesnego pola walki jak i aktualne możliwości wojsk w realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Jest to pierwsza na ten temat praca naukowo-badawcza w Siłach Zbrojnych PRL. Zawarte w niej rozwiązania problematyki zabezpieczenia inżynieryjnego stanowią podstawę do szkolenia wojsk a głównie szefów saperów, szefów wojsk inżynieryjnych w czasie ćwiczeń dowódczo-sztabowych lub ćwiczeń taktycznych z wojskami. Ponadto istnieją również możliwości wykorzystania niniejszej pracy przez szkolnictwo wojskowe.

Praca składa się z ~~4~~³ rozdziałów. W rozdziale I uzasadniono wybór tematu, określono cel pracy, sprecyzowano problemy badawcze, przedstawiono hipotezę roboczą oraz w sposób ogólny dokonano analizy literatury tematu.

W rozdziale II dokonano analizy warunków, właściwości mających wpływ na zabezpieczenie inżynieryjne działań. Przeprowadzono analizę warunków terenowych ZTDW, operacyjnego przygotowania terenu, możliwości oddziaływania pod względem inżynieryjnym nieprzyjaciela oraz właściwości działania OGM.

W rozdziale III została przedstawiona koncepcja zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM. Autor przedstawił potrzeby i możliwości oraz sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego z podziałem na okresy działań. Ponadto omówione zostały

problemy wzmocnienia OGM siłami i środkami wojsk inżynieryjnych, planowania zabezpieczenia inżynieryjnego oraz przygotowanie pododdziałów wojsk inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk do realizacji zadań inżynieryjnych.

We wnioskach końcowych podano generalne wyniki przeprowadzonych badań dotyczące rozpatrywanych w pracy problemów i zagadnień oraz ukierunkowano prowadzenie dalszych badań.

Autor pracy wyraża żołnierskie podziękowanie swemu promotorowi płk doc.dr Tadeuszowi PROCAKOWI za kierowanie pracą i udzielenie cennej pomocy metodologicznej. Szefowi Katedry Taktyki Wojsk Inżynieryjnych ASG WP oraz kadrze katedry za przekazanie w czasie opracowywania pracy swych uwag i myśli. Szefom wojsk inżynieryjnych SOW i POW, oraz szefom saperów 10 i 16 DPanc a także Komendzie WSOWInż za przekazanie swych doświadczeń.

ROZDZIAŁ I

1.1. PODSTAWY METODOLOGICZNE I MERYTORYCZNE PRACY

Operacyjne grupy menewrowe /OGM/ swój historyczny początek mają w działalności grup szybkich z okresu II Wojny Światowej. Grupy szybkie frontów i armii w operacjach zaczepnych Wielkiej Wojny Ojczyźnianej stanowiły zasadniczy środek rozwijania powożenia. Wprowadzano je do bitwy zwykle w końcowym etapie przełamania obrony nieprzyjaciela, w celu jej dołamania i gwałtownego rozwinięcia natarcia w głąbię operacyjną. Działanie grup szybkich w tamtym okresie charakteryzowało: głębokie uderzenia rozcinające, opanowywanie z marszu pośrednich rubieży obrony nieprzyjaciela, rozbijanie podchodzących odwodów, głęboki manewr całością lub częścią sił, gwałtowne zmiany kierunków uderzenia itp. Z doświadczeń działania grup szybkich wynika wniosek, że spełniały one decydujące znaczenie w całkowitym rozbiciu sił nieprzyjaciela.

Obecnie w rezultacie doświadczeń z ćwiczeń i teoretycznych analiz odnowiła się potrzeba organizowania tego typu elementów ugrupowania bojowego / operacyjnego / na szczeblu frontu i armii. Warunki działania OGM zmieniły się przez minione czterdzieści lat zdecydowanie. Niewspółmiernie do okresu II Wojny Światowej wzrosła siła uderzeniowa walczących stron oraz poważnie pod względem operacyjnym rozbudowano i przygotowano teren.

Stąd rola OGM w realizacji założonych celów współczesnych operacji przestrzennych / wszechogarniających / będzie zasadnicza. OGM jako element ugrupowania szczebla operacyjnego przeznaczona jest do gwałtownego wejścia w głąbię operacyjną nieprzyjaciela i utworzenia tam nowego frontu działań. Obiektami działania

OGM mogą być: lotniska, składy amunicji jądrowej i środki jej przenoszenia, stanowiska dowodzenia, składy i obiekty logistycznego zabezpieczenia, stanowiska ogniowe / startowe / środków przeciwlotniczych itp.

Podstawowymi cechami działań bojowych OGM jest wysokie tempo działań, duża manewrowość oddziałami i pododdziałami, pełne wykorzystanie zaskoczenia w czasie ataku na obiekty nieprzyjaciela, optymalne maskowanie własnych sił, a przede wszystkim ciągły ruch do przodu w oderwaniu się od sił głównych. Z powyższego wynika, że OGM wymagać będzie wyjątkowo sprawnego i ciągłego zabezpieczenia działań.

Jednym z podstawowych warunków zapewniających OGM wysokie tempo natarcia i dużą manewrowość jest sprawna realizacja zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Przewidywać należy, że zakres, tempo i sposoby wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego odbiegać będą od stosowanych w warunkach "normalnych" operacji zaczepnych. Realizacja zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, na które wpływać będzie szereg czynników współczesnego pola walki, będzie trudna i skomplikowana. Aby je wykonać należy zreorganizować inżynieryjne elementy ugrupowania bojowego OGM i bardziej usamodzielnąć oddziały i pododdziały ogólnowojskowe w zakresie wykonywania zadań inżynieryjnych. Celowe jest również zmienić stany ilościowe inżynieryjnych środków materiałowych i ich urzutowanie w OGM, a także zrezygnować w działaniach ze sprzętu o niskich parametrach taktyczno-technicznych, często ociężałych, hamujących tempo działania OGM. Ponadto zajdzie konieczność dostosowania sposobów wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego do nowych - jakościowo warunków działania OGM.

W zabezpieczeniu działań OGM wojska inżynieryjne powinna cechować wysoka sprawność w wykonywaniu zadań inżynieryjnych, duża manewrowość pododdziałów inżynieryjnych oraz inżynieryjnych elementów ugrupowania bojowego / operacyjnego / a także umiejętność wykorzystania wszelkich warunków na jakie pozwoli teren i działający w nim nieprzyjaciel.

Zainteresowanie autora problematyką zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM wynikało z potrzeby i celowości organizowania OGM, którą podkreślił Minister Obrony Narodowej gen. armii Wojciech JARUZELSKI w swym wystąpieniu na omówieniu ćwiczenia "LATO-80" oraz z braku na ten temat teoretycznych opracowań. Od 1980 roku autor pracy uczestniczy w zespole autorskim pod naukowym kierownictwem płk prof. dr Kazimierza NOŻKO zajmującym się nauką o organizacji i działaniu OGM.^{x/} Uczestnictwo autora w tym zespole było bezpośrednim bodźcem do rozpatrzenia problematyki zabezpieczenia inżynieryjnego OGM w formie pracy doktorskiej.

Podstawowym celem pracy jest określenie potrzeb, możliwości i sposobów realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych OGM armii dla zapewnienia jej wysokiego tempa działań oraz swobody manewru w głębi operacyjnej nieprzyjaciela.

Główny problem badawczy autor pracy zawarł w pytaniu:

W jaki sposób organizować zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM w operacji zaczepnej armii? Rozwiązanie problemu głównego autor uwarunkował od rozwiązania poniższych problemów szczegółowych:

x/ Opracowana przez wymieniony zespół autorski praca naukowa nt: "Organizacja i działanie operacyjnych grup manewrowych /OGM/ frontu i armii w operacjach zaczepnych" uzyskała nagrodę I-go stopnia Ministra Obrony Narodowej w 1983r.

1. Jak warunki działania OGM wpływać będą na charakter, zakres i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego ?
 2. Jakie są potrzeby OGM w zakresie wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w aspekcie zapewnienia OGM armii wysokiego tempa działań oraz swobody ruchu i manewru ?
 3. Jakie są aktualne i perspektywiczne możliwości i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM ?
- Biorąc pod uwagę cel pracy oraz problemy badawcze autor przyjął następującą hipotezę roboczą:

Swobodę ruchu i manewru działań OGM w aspekcie zabezpieczenia inżynieryjnego można osiągnąć poprzez: określenie wymogów i charakteru zabezpieczenia inżynieryjnego działania OGM; dostosowanie struktur organizacyjnych i wyposażenia wojsk inżynieryjnych do potrzeb wynikających ze specyfiki działań OGM, charakteru ZTDW i możliwości oddziaływania nieprzyjaciela; usamodzielnienie oddziałów i pododdziałów ogólnowojskowych w zakresie wykonania niektórych zadań inżynieryjnych; wykorzystanie aktualnego i nowego sprzętu inżynieryjnego oraz poprzez sprecyzowanie form i sposobów realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Dla potwierdzenia przyjętej hipotezy autor, kierując się głównymi założeniami naukowej metody poznania oraz metodologią wojskowych badań naukowych, podczas rozwiązywania problemów badawczych zastosował następujące metody:

- analizy i krytyki piśmiennictwa wojskowego;
- analizy i syntezy;
- indukcyjną;
- dedukcyjną;
- analogii;
- obserwacji;
- badania dokumentów;

Powyższe metody badawcze stosowano podczas naukowych dyskusji, konsultacji w sztabach ZT i ZO, studiowania dostępnych materiałów teoretycznych oraz wniosków z ćwiczeń taktycznych z wojskami i ćwiczeń dowódczo-sztabowych.

Terenem badań objęto: sztaby SOW, POW, 10 DPanc, 16 DPanc oraz WSOWInż we Wrocławiu. Wyniki badań przeprowadzonych w w/w sztabach i instytucjach opublikowano w formie skryptu. x/ Materiał badawczy zawarty w skrypcie został odpowiednio wykorzystany w rozprawie.

1.2. OCENA AKTUALNYCH POGLĄDÓW NA ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ BOJOWYCH OGM W ŚWIETLE LITERATURY PRZEDMIOTU

Ocena aktualnych poglądów na problemy zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM jest elementem niezbędnym w prowadzeniu badań i rozwiązywaniu podjętego przez autora tematu. Zasadniczym jej celem jest określenie przydatności istniejących materiałów w świetle działania OGM na współczesnym polu walki oraz określenie dziedzin / zagadnień /, które wymagają ulepszeń i zmian.

Na wstępie warto zaznaczyć, że aktualne poglądy zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM są stosunkowo skromne, wynika to przede wszystkim z faktu, że OGM - jako element ugrupowania operacyjnego armii - istnieje od niedawna. Stąd też można stwierdzić, że poglądy te jeszcze się rodzą. Mimo to istnieją już teoretyczne opracowania, które będą przedmiotem oceny. Do nich zaliczyć należy:

a/ Pracę naukową nt: " Organizacja i działanie operacyjnych grup manewrowych /OGM/ frontu i armii w operacjach zaczepnych" opracowaną przez zespół autorski ASG WP pod kierownictwem gen.dyw.

x/ Skrypt nt: " Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM armii - doświadczenia i wnioski " Wyd. ASG WP nr bibl. 01419.

- Wojciecha Barańskiego wydaną przez GZSB i ASG WP w lipcu 1981r.
- b/ Biuletyn Informacyjny nr 3/141/ Sztabu Generalnego MON wydany przez Sztab Generalny w 1982r - zawierający oficjalne poglądy obowiązujące w działalności operacyjno-szkoleniowej dowództw /sztabów/ i wojsk.
 - c/ Zeszyt Naukowy ASG nr 1/29/84 prezentujący treść konferencji naukowej nt: " Organizacja i działanie operacyjnych grup manewrowych /OGM/ frontu i armii w operacji zaczepnej.
 - d/ Skrypt autora pracy nt: "Zabezpieczenie inżynieryjne działań operacyjnej grupy manewrowej /OGM/ armii /frontu/ w operacji zaczepnej" - wydany w ASG WP w grudniu 1982r dla potrzeb szkolenia słuchaczy.

Oprócz wymienionych powyżej materiałów teoretycznych istnieje szereg cząstkowych rozwiązań różnych autorów opisanych w czasopiśmie wojskowych. x/ Ponadto autor dysponował pisemnymi poglądami na ten temat spośród wybranych autorów ze ZT i ZO oraz WSOWInż.

Przechodząc do ogólnej oceny teorii zabezpieczenia inżynieryjnego zawartej w wymienionych powyżej materiałach źródłowych rozpocząć należy od Biuletynu Informacyjnego Sztabu Generalnego. Dokument ten, jakkolwiek ukazał się dopiero w połowie opracowywania rozprawy doktorskiej, odegrał znaczącą i ważną rolę w rozwiązywaniu problemów zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM, gdyż był i jest nadal jedynym dokumentem zawierającym oficjalne poglądy i obowiązujące w działalności operacyjno-szkoleniowej sztabów i wojsk. xx/

x/ Patrz wykaz literatury.

xx/Obecnie jest w druku projekt instrukcji nt: " Organizacja i działanie OGM frontu /armii/ w operacji zaczepnej"

W rozdziale pt: "Zabezpieczenie inżynieryjne działań operacyjnej grupy manewrowej omówione zostały zasady, cel i zadania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM; siły i środki wojsk inżynieryjnych angażowane w działaniach operacyjnej grupy manewrowej oraz organizacja i planowanie zabezpieczenia inżynieryjnego. Poszczególne zagadnienia prezentowane w materiale ze względów oczywistych ujęte są w formie dyrektywnej i w zasadzie nie posiadają uzasadnień zawartych rozwiązań. Z pewnością materiał ten został opracowany na podstawie pierwszych doświadczeń i wniosków z ćwiczeń.

Jednak ogólne często stwierdzenia przy braku uzasadnień poszczególnych zagadnień mogą budzić pewne wątpliwości co do przyjętych rozwiązań. Wątpliwości w tym opracowaniu można między innymi odnieść do:

- Organizacji i wykorzystania oddziałów zabezpieczenia ruchu /OZR/.

Skuszenie stwierdza się o konieczności przygotowania dróg dofrontowych dla pierwszorzutowych batalionów oraz dofrontowych dróg pułkowych i dywizyjnych. Nie budzące wątpliwości jest utrzymywanie dofrontowych dróg pułkowych i dywizyjnych przez OZR-y, lecz wydaje się mało realna propozycja utrzymywania dróg batalionowych przez OZR-y pułkowe, które jak wspomina autor opracowania utrzymać mają również dofrontowe drogi pułku. Wydaje się zatem konieczne utrzymywanie dróg batalionowych innymi siłami i sposobami, usamodzielniając bataliony a niekiedy i kompanie w zakresie realizacji tego zadania.

- Rozmieszczenia środków pontonowych do urządzenia przepraw mostowych za ugrupowaniem marszowym /bojowym/ pierwszorzutowych pułków lub na czele sił głównych dywizji. Takie urzutowanie np. kompanii pontonowej nie zawsze stwarza możliwości szybkiego jej wykorzystania do budowy przepraw mostowych i promowych. Chodzi bowiem o to, że urządzenie przeprawy mostowej z parku PP-64 pochłania pewną

ilość czasu a ponadto zachodzi konieczność zwinięcia przeprawy jeszcze w ugrupowaniu OGM, która jest bardziej niż jej urządzenie. Stąd też przy proponowanym w Biuletynie Informacyjnym ugrupowaniu sił i środków pontonowych²³ oraz przy uwzględnieniu warunków czasowo-przestrzennych działania OGM / tempo działania 6-7km/h, głębokość ugrupowania 30-40km /pozostaje stosunkowo mało czasu na eksploatację mostu pontonowego. Wydaje się zatem konieczne, przy planowaniu urządzenia przepraw mostowych, siły i środki pontonowe ugrupować bezpośrednio za pierwszorzutowymi batalionami a niekiedy nawet w ugrupowaniu tychże batalionów. Wcześniejsze rozpoczęcie budowy mostu pontonowego zdecydowanie przyspieszy rozpoczęcie eksploatacji mostu i umożliwi przeprawę po nim większej ilości sił i środków OGM.

- Generalnego stwierdzenia - " gdy pozwalają warunki można organizować przeprawy czołgów pod wodą, w ilości po jednej na każdą kompanię czołgów działającą w pierwszym rzucie", które nie jest w pełni uzasadnione. Wiadomo bowiem, że DPanc dysponuje trzema grupami technicznego przygotowania przepraw czołgów pod wodą. Materiał nie wspomina i nie wyjaśnia w jaki sposób je wykorzystać np. w przypadku gdy OGM działa mając w pierwszym rzucie dwa pułki czołgów. Wydaje się, że ilość sił i środków do urządzenia przepraw czołgów pod wodą przez OGM jest zbyt skąpa.

- Nie uwypuklenia w opracowaniu konieczności usamodzielnienia oddziałów i pododdziałów ogólnowojskowych / zgrupowań uderzeniowych/ w zakresie realizacji wykonawstwa niektórych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, szczególnie tych, które mają bezpośredni wpływ na zapewnienie OGM wysokiej manewrowości i swobody ruchu /manewru/ np. torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych, pokonywanie przeszkód wodnych.

Powyższa ocena zawiera tylko zasadnicze i wybrane problemy co do, których autor rozprawy ma pewne wątpliwości. Głębsza ocena powyż-

szego opracowania zawarta będzie przy rozpatrywaniu odnośnych zagadnień zawartych w rozdziale III.

Pozostałe wymienione uprzednio teoretyczne opracowania są publikacjami autora pracy. Stąd też ich ocena ogólna jest swego rodzaju samokrytyką. I tak, zbiorowa praca naukowa nt: "Organizacja i działanie operacyjnych grup manewrowych /OGM/ frontu /armii/ w operacjach zaczepnych" opublikowana w 1981 roku była opracowaniem "pionierskim" problemu. Jak każdej nowej rzeczy, podczas jej opracowywania towarzyszyło wiele trudności, do których przede wszystkim zaliczyć należy brak doświadczeń, wniosków i badań. Stąd stwierdzić należy, że zawarte w niej propozycje zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM były wynikiem teoretycznych rozważań i dociekań, prowadzonych w zasadzie tylko na podstawie wytycznych /informacji/ przekazanych przez kierownika naukowego zespołu autorskiego z konsultacji w Akademii Sztabu Generalnego ZSRR. Zawarty w pracy materiał był przedmiotem dyskusji w KTWINż i na sympozjum w ASG na podstawie której otrzymał ostateczną opublikowaną treść merytoryczną. Obecnie, kiedy minęło trzy lata od chwili opublikowania omawianej pracy naukowej, a doświadczenia i wnioski z wielu ćwiczeń dały głębszy obraz problematyki należy ocenić, że tamte poglądy jakkolwiek w wielu sprawach były słuszne to w innych były niedoskonałe, ogólnikowe i niejednokrotnie słabo uzasadnione. Zatem wydaje się niecelowe omawianie obecnie powstałych i proponowanych tam rozwiązań. Pomimo pewnych niedomagań była niewątpliwie postępowaniem w zakresie teorii rozwiązania problematyki zabezpieczenia inżynierskiego działania OGM.

Kolejnym materiałem teoretycznym wymagającym oddzielnej oceny jest skrypt opracowany dla potrzeb kształcenia słuchaczy ASG. Materiał zawarty w skrypcie opracowany został już w trakcie pisania rozprawy doktorskiej a treść merytoryczna zawiera wnioski z częściowo

przeprowadzonych badań naukowych. Skrypt obejmuje teoretyczne poglądy przede wszystkim w zakresie sposobów realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM i przygotowania pododdziałów inżynieryjnych oraz innych rodzajów wojsk do realizacji zadań inżynieryjnych. Skrypt ten został opublikowany jeszcze przed ukazaniem się Biuletynu Informacyjnego Sztabu Generalnego a prezentowane w nim poglądy są w dużej mierze zbieżne lub analogiczne jak Biuletynu, mimo braku wymiany poglądów autora skryptu z autorem materiału umieszczonego w Biuletynie Informacyjnym. Należy podkreślić dwutorowość opracowania w/w materiałów autorów piszących na ten sam temat. Prawdopodobnie współpraca i wymiana doświadczeń obu autorów mogłaby przynieść bardziej pozytywne efekty. Wracając jednak do oceny rozwiązań zawartych w skrypcie podkreślić należy jego pożyteczną rolę jaką odegrał w ćwiczeniach prowadzonych w ASG i nie tylko w ASG. Skrypt ten został rozesłany /rozpowszechniony/ do ZT i ZO, gdzie mimo tego, że nie stanowił dokumentu obowiązującego był wykorzystywany w szkoleniu sztabów SOW, POW oraz niektórych pancernych ZT. Przez okres prawie jednego roku stanowił w zasadzie jedyny materiał teoretyczny jakim dysponowało szkolnictwo wojskowe i niektóre sztaby ZT i ZO. Stanowił więc pierwszą próbę teoretycznego ujęcia całości problematyki zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych OGM, pomimo swej jeszcze niedoskoności. Skrypt, ze względu na ujęcie w nim częściowo przeprowadzonych badań stanowił merytoryczny szkielet rozprawy doktorskiej.

Ocena poglądów innych autorów prezentowanych w periodykach wojskowych jest trudna ze względu na znaczne, rozbieżne stanowiska w wielu sprawach, zwłaszcza przy braku odpowiednich kalkulacji i uzasadnień argumentujących ich stanowiska. Obserwacje i spostrzeżenia z ćwiczeń prezentowane, szczególnie przez doświadczonych oficerów

sztabów ZT i ZO a zebrane przez doktoranta stanowiki cenny materiał w rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień zabezpieczenia inżynierskiego i zostały uwzględnione w procesie badawczym.

ROZDZIAŁ II

ANALIZA WARUNKÓW I WŁAŚCIWOŚCI MAJĄCYCH WPŁYW NA ZABEZPIECZENIE

INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ OGM.

W rozdziale tym autor przeprowadza analizę warunków i właściwości mających zasadniczy wpływ na zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM a szczególnie na realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Prowadzenie powyższej analizy powinno dać odpowiedź na jedno z pytań badawczych a mianowicie: Jak warunki działania OGM wpływać będą na charakter, zakres i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego ?

Jest rzeczą oczywistą, że każde działanie wojsk uzależnione jest dialektycznie od określonych warunków i czynników np. od terenu, klimatu, działalności nieprzyjaciela, możliwości wojsk własnych itp. Tym zależnościom również podlega działanie OGM a w tym jej zabezpieczenie inżynieryjne.

Do podstawowych czynników wpływających na zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM zaliczyć należy:^{x/}

- fizykogeograficzne warunki terenowe / teren/;
- operacyjne przygotowanie terenu;
- możliwości nieprzyjaciela w inżynieryjnym przeciwdziałaniu OGM;
- właściwości działania OGM.

W/w czynniki zostaną scharakteryzowane w kolejnych zagadnieniach.

x/ Patrz załącznik nr 1.

2.1. CHARAKTERYSTYKA I TAKTYCZNO-OPERACYJNA OCENA WARUNKÓW
FIZYKOGEOGRAFICZNYCH ZTDW.

ZTDW ze względu na swe położenie zajmuje centralne miejsce w stosunku do dwóch pozostałych teatrów : północno-zachodniego i południowo-zachodniego, sięga on od Białorusi i Ukrainy do Gibraltaru. W jego granicach znajdują się najsilniejsze państwa Europy tak pod względem ekonomicznym, jak i militarnym a wśród nich zdecydowana większość państw-członków paktu NATO z RFN na czele. Po stronie państw należących do NATO zgrupowanych jest na ZTDW ponad 50 procent sił lądowych, 75 procent sił lotniczych, około 60 procent sił morskich i prawie 100 procent artylerii atomowej oraz około 75 procent pocisków raketowych. Na tym obszarze znajduje się gros podstawowego potencjału ekonomicznego zachodnio-europejskiego imperializmu oraz Polski, NRD i części Związku Radzieckiego. Skupiają się na nim główne ^{komunikacyjne} szlaki lądowe, morskie i lotnicze świata. Stąd ZTDW posiada bardzo ważne znaczenie strategiczne.

Obszarem ewentualnych przyszłych działań OGM będzie kontynentalna część ZTDW, stanowiąca dwie trzecie jego powierzchni. W części kontynentalnej teatru, można wydzielić trzy wyraźnie różniące się pasy terenu:

- pas północny, obejmujący niziny nadmorskie oraz obszary nizin Polski, NRD, RFN, Holandii, Belgii i Francji;
- pas centralny, w którym przeważają obszary gór średnich i wyżyn;
- pas południowy, który obejmuje obszary wysokogórskich Alp i Pirenejów.

Ze względu na odmienność naturalnych warunków geograficznych prowadzenia działań wojennych poszczególne pasy przyporządkowano trzem kierunkom strategicznym: północnemu, centralnemu i południo-

wemu. x/

W celu przeprowadzenia procesu badawczego nad problematyką zabezpieczenia inżynieryjnego OGM /zawartego w kolejnych rozdziałach/ przedstawię ogólną charakterystykę warunków fizykogeograficznych północnego i centralnego kierunku strategicznego. Uwzględnienie tylko tych dwóch kierunków wynika z ich znaczenia strategicznego, uzasadnieniem czego może być fakt, że wszystkie dotąd organizowane ćwiczenia z wykorzystaniem OGM prowadzone były na obszarze wymienionych dwóch kierunków.^{xx/}

UKSZTAŁTOWANIE TERENU.

Północny kierunek strategiczny /PKS/ jest terenem nizinnym a w południowej swej części urozmaiconym. Średnie wyniosłości większości obszarów wynoszą 100-200 m.n.p.m. Większe wyniosłości sięgające 300-400 m n.p.m stanowią tylko około 10% obszaru. Najbardziej urozmaicone pod względem rzeźby są: Pojezierza Mazurskie, Pomorskie, Meklenburskie oraz Normandia. Różnice wysokości względnych wzgórz są nieduże 30-50m, a kąty nachylenia stoków są łagodne i wynoszą 8°-15°. Wyniosłości w formie pasm wzgórz mają układ równoleżnikowy i w połączeniu z systemami jezior oraz terenów podmokłych mogą stanowić dobre warunki do organizacji pozycji obronnych. Większe pofałdowanie terenu występuje na Centralnym Kierunku Strategicznym /CKS/, który jest obszarem wyżynnym z charakterystycznymi pasmami wzgórz sięgających niekiedy ok. 1000m n.p.m. Do najważniejszych z nich zaliczyć można: Góry Harz, Las Teutoburski, Las Turyński, Rothaer, Ardeny, Hunsruck. Stoki wymienionych gór /wzgórz/ są miejscami strome, utrudniające działania zaczepne

x x/ "Kierunki strategiczne ZTDW" - Wyd.ASG-WP 1977r nr bibl.0925
x/ WIOSNA-80, CZERWIEC-80, SOJUZ-81, CZERWIEC-81, ZACHÓD-81, IATO-82 i inne.

wojsk. Poszczególne pasma wzgórz poprzecinane są wąskimi dolinami rzek oraz siodłami co umożliwia swobodne ich pokonywanie. Ogólnie można stwierdzić, że ukształtowanie omawianego obszaru jest dogodne do prowadzenia działań zaczepnych w tym wysokomanewrowych działań rajdowych.

Na szczególną uwagę, ze względu na utrudnienia w prowadzeniu działań przez OGM, zasługuje środkowa część kierunków między Łabą a Mozą. Obszar ten jest silnie pocięty rzekami i kanałami, posiada dużo terenów zabagnionych, podmokłych i depresyjnych. Działania bojowe mogą się tam rozwijać w zasadzie wzdłuż istniejących dróg, biegnących często na nasypach. Uwzględniając możliwości nieprzyjaciela w zakresie niszczenia obiektów drogowych i hydrotechnicznych można przewidywać, że właśnie ta część ZTDW będzie najtrudniejsza do działania OGM. Nasuwa się zatem wniosek, że OGM musi być odpowiednio wyposażona i przygotowana, szczególnie pod względem samodzielności w utrzymywaniu i torowaniu dróg oraz urządzeniu przepraw.

GRUNTY x/

Rodzaj gruntu ze względu na swoje właściwości fizyczne jak podmokanie, podsiękliwość, rozmywanie pod wpływem nadmiaru wody, ma duży wpływ na użycie ciężkiego sprzętu technicznego. W związku z tym, że OGM powinna działać w dużym tempie charakter gruntu a ściślej mówiąc dokładne jego rozpoznanie może mieć poważne znaczenie w działaniach OGM.

ZTDW charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem gruntów. W części zachodniej i środkowej przeważają grunty ciężkie to znaczy gliniasto-piaszczyste i gliniaste. W suchych okresach pogodowych poruszanie

x/ patrz - Warunki terenowe i klimatyczne /.../ Wyd.Sztab Gen.
1980r. Sygn.Szt.Gen. 934/79

się po nich jest stosunkowo łatwe, można zatem planować działania OGM poza drogami. W okresach opadów górna warstwa gruntu ze względu na dużą procentowo zawartość gliny rozmęka i uplastycznia się. Działania wojsk w tym przypadku są bardzo utrudnione. Chcąc zapewnić wysokie tempo działania OGM należałoby ruch i manewr ograniczyć do istniejących dróg.

Środkowa i nadmorska część obszaru pokryta jest gruntami torfo-bagiennymi. W większych zwartych obszarach występują one:

- w dolinach rzek, szczególnie w ich dolnym biegu;
- między Łabą a Mozą;
- wzdłuż Kanału Kilońskiego.

Znaczna część obszarów podmokłych na omawianych kierunkach została osuszona i oddana pod uprawy, jednak z uwagi na depresyjne położenie oraz ze względu na możliwość zniszczenia przez nieprzyjaciela urządzeń hydrotechnicznych, można się liczyć z możliwością ponownego ich zalania. Środkowa i zachodnia część OKS pokryta jest również gruntami kamienistymi. Występują one w okolicach gór HART Lasu Teutoburskiego i innych pasm wzgórz. Grunty kamieniste, o małej miąższości gleby, podczas gwałtownych opadów rozmiękczają się a rwące potoki wody niszczyć mogą drogi gruntowe.

Uogólniając wpływ gruntów można stwierdzić, że najbardziej korzystne właściwości do prowadzenia działań bojowych przez OGM posiadają grunty gliniaste i gliniasto-piaszczyste. Mają one najlepsze właściwości fizyczne i są przejezdne przez większą część roku.

HYDROGRAFIA

ZTDW charakteryzują bardzo zróżnicowane warunki hydrograficzne. W jego granicach występuje największa ilość szerokich i średnich przeszkód wodnych, które tworzą rzeki, kanały, zespoły jezior,

tereny zabagnione i bagna. W północnej części znaczący wpływ na hydrografię mają morskie warunki klimatyczno-atmosferyczne. Należy sądzić, że przeszkody wodne wywierają będą określony wpływ na organizację i prowadzenie działań bojowych przez OGM, szczególnie stanowić będą główne przeszkody naturalne, często trudne do pokonania.

Na obszarze ZTDW rzeki szerokie i bardzo szerokie występują średnio w oddaleniu od siebie co 150km. Stanowią one przeszkody wodne o znaczeniu operacyjnym. Są to: WISŁA, ODRA, ŁABA, WEZERA, EMS, REN, MOZA, SEKWANA, LOARA, GARONNA, RODAN.^{x/} Rzeki o średniej szerokości występują średnio co 20-50km a rzeki wąskie co 8-12km.^{xx/} Średnie i wąskie przeszkody wodne mają poważne znaczenie taktyczne, Południkowy ich układ przecinający rokadowo najdogodniejsze ciągi komunikacyjne w przypadku zniszczenia mostów stałych wpłynąć będzie na hamowanie tempa działania OGM i zmuszać może dowódcę i sztab OGM do systematycznego rozwiązywania problemu organizacji przepraw. Ponadto wszystkie rzeki stanowić mogą dogodne rubieże do organizacji obrony tak dla sił taktyczno-operacyjnych nieprzyjaciela jak i dla sił obrony terytorialnej /OT/. Przewidywać stąd należy, że OGM w toku działania może w ciągu doby walki / zakładając średnie tempo działania - 80km/dobę/ pokonywać od 6 do 10 przeszkód wodnych, w tym jedną średnią, a co drugą dobę działań jedną szeroką lub bardzo szeroką przeszkodę wodną. Fakt ten sprawia, że zajdzie potrzeba

x/ "Warunki terenowe i klimatyczne Północnego Kierunku Strategicznego cz. III Przeszkody wodne" Wyd. Sztab Gen.934/79, 1979r.

xx/ Przeszkody wodne pod względem szerokości umownie dzielą się na:
- wąskie - do 50m
 średnie - do 150m
 szerokie - do 300m
 bardzo szerokie - ponad 300m.
patrz "Instrukcja o forsowaniu przeszkód wodnych" Inż. 385/75
Wyd.1975r. str. 6.

dużego usamodzielnienia OGM, a przede wszystkim jej zgrupowań uderzeniowych, w zakresie pokonywania różnorodnych przeszkód wodnych poprzez ich wzmocnienie odpowiednią ilością sił i sprzętu przeprawowego.

W większości przeszkody wodne ZTDW ^{posiadają} znaczną liczbę urządzeń hydrotechnicznych / pompy, śluzy, tamy, groble, itp/. Zniszczenie ich przez nieprzyjaciela spowodować może rozlewiska i zatopienia terenu, szczególnie w ich dolnym biegu, co może zdecydowanie wpłynąć na swobodę ruchu, a niekiedy w zasadniczy sposób ograniczyć wykonanie zadań przez OGM. Podobne utrudnienia może spowodować wysadzenie min jądrowych przygotowanych w niektórych przesmykach rzek szczególnie w części południowej i środkowej ZTDW, x/

Rzeki ZTDW są bardzo zróżnicowane pod względem możliwości urządzenia przepraw. Najbardziej niekorzystne warunki do organizacji przepraw w czasie forsowania mają główne rzeki ZTDW wpływające do Bałtyku i Morza Północnego. Lejkowate ujścia/zwane estuariami niektórych rzek / ŁABA, WARNO, WEZERA, EMS, REN, SKALDA/ wręcz uniemożliwiają organizowanie przepraw. Trudne warunki forsowania, ze względu na dużą prędkość prądu oraz kamieniste i strome brzegi mają również rzeki w rejonach górskich i podgórskich. Zatem najdogodniejsze odcinki do urządzenia przepraw znajdują się w środkowym biegu głównych rzek ZTDW. Rzeki wąskie, których na omawianym obszarze jest najwięcej w zasadzie

x/ Charakterystyka możliwych do zatopienia odcinków przeszkód wodnych na ZTDW - patrz załącznik nr 2.

nie stanowią poważniejszych przeszkód i często posiadają dogodne warunki do forsowania.

Z analizy charakterystyki przeszkód wodnych pod kątem możliwości urządzania przepraw wynika, że np: poszczególne rzeki w pasie północno-nadmorskiego kierunku operacyjnego mają odcinki dogodne do urządzania i utrzymywania przepraw o sumarycznej długości: ODRA -56km, ŁABA -58km, WEZERA -60km, EMS -52km, MOZA -55km, REN -62km.^{x/}

Sieć kanałów wiąże główne rzeki ZTDW w jeden wielki system komunikacyjny śródlądowych dróg wodnych. Większość z nich znajduje się w nizinnym pasie nadmorskim między Odrą a Mozą. Do najważniejszych kanałów należą: Bydgoski, Hohenzollerna, Hawela-Łaba, Boczny Łaby, Śródlądowy, Kiloński, Dortmund-Ems, Wilhelminy, Alberta, Marna-Ren, Saona-Ren, Centralny i Południowy. Główne kanały posiadają średnią szerokość 30-40 m i głębokość w granicach 2-3,5m. Większość z nich ma miejscami strome, wysokie brzegi, kamieniste lub betonowe dno oraz wały ziemne.

Z charakterystyki poszczególnych kanałów wynika, że stanowią one naturalne przeszkody terenowe w rodzaju rowów przeciwpancernych. Podobnie jak rzeki, kanały posiadają dużo urządzeń hydrotechnicznych, których zniszczenie może spowodować zatopienie dużych obszarów na terenach przyległych.^{xx/}

W działaniach OGM kanały stanowią będą trudne do pokonania przeszkody wodne. Forsowanie ich poprzedzone będzie musiało być dokładnym rozpoznaniem oraz wykonaniem szeregu prac przygotowawczych polegających głównie na wykonaniu zjazdów i wyjazdów.

x/ Biuletyn Informacyjny MON nr 3/103/ wyd. 1971 nr bibl.014863.
xx/ Zniszczenie wałów ochronnych na terenach Holandii w 1940r przez wojska hitlerowskie, spowodowało zalanie terenów niskich wodą, na wypompowanie której potrzeba było dwa tygodnie czasu.

Ponieważ wykonanie tych prac będzie prawdopodobnie pochłaniać dużą ilość czasu a tym samym hamowało będzie tempo działań OGM należy wszelkimi siłami i sposobami dążyć do uchwytowania istniejących przepraw / mostów stałych/.

ZTDW charakteryzuje się bardzo zróżnicowaną ilością jezior. Większość z nich występuje w północnym pasie teatru na wschód od Łaby. Do największych kompleksów jezior tworzących charakterystyczne rubieże terenowe zaliczyć należy: Pojezierza Mazurskie, Pomorskie, Wielkopolskie, na terenie NRD Pojezierze Meklenburskie oraz kilkadziesiąt jezior w rejonie Berlina i Saksonii-Wschodniej. Zasadniczymi typami jezior występującymi na tych obszarach są jeziora rynnowe / długie, wąskie i głębokie/, drugi typ to jeziora szeroko rozlane, płytkie z niskimi podmokłymi brzegami.

Występujące tam warunki terenowe są sprzyjające do ukrycia i maskowania wojsk. Jednak gęstość jezior / na obszarze poszczególnych pojezierzy/ w powiązaniu z dużą ilością kanałów, rzek, aglomeracji miejskich wywierać będą ujemny wpływ na prowadzenie działań zaczepnych i utrudniać będą prowadzenie rajdowych działań przez OGM. Stąd nasuwa się wniosek, że planując i organizując działania OGM należy w miarę możliwości eliminować jej działania w terenie lesisto-jeziornym, gdyż dużo łatwiej w takim terenie bronić się niż prowadzić działania zaczepne.

ZALESIENIE x/

Zalesienie na obszarze ZTDW jest nierównomierne. Lasy na obszarach NRD i RFN zajmują około 23% powierzchni, zaś najbardziej zalesione / do 40%/ są przedgórza i rejony górskie. Najmniejsze zalesienie występuje na obszarach: Danii - 8%, Holandii - 7%, Belgii - 6% i Francji - 5%.

Obecnie znaczna część lasów to młode /kilkunastoletnie / monokultury sosny lub świerka. Naturalne lasy brzoźowo-dębowe występują we wschodniej części Niziny Niemieckiej i w Brandenburgii, na Łużycach występują lasy mieszane, dębowo-sosnowe. W tych rejonach znajduje się szczególnie dużo surowca drzewnego do budowy mostów i obiektów fortyfikacyjnych.

Lasy ZTDW są dobrze zagospodarowane i posiadają dobrze rozwiniętą sieć dróg i przesiek, o szerokości 4-6m, występujących w odległościach około 1,5km od siebie.

Dla działań OGM lasy stwarzają dogodny warunki do rozmieszczenia sprzętu i maskowania wojsk a niekiedy do wykonywania skrytych manewrów /rajdów/. Należy jednak nadmienić, że oprócz dodatnich cech lasy mogą stanowić strefy niebezpieczne dla działania wojsk. Biorąc pod uwagę współczesne środki walki, a przede wszystkim broń jądrową i nowoczesne środki zapalające / napalm, bomby paliwowo-powietrzne itp/ może zaistnieć sytuacja, że OGM wykorzystująca kompleks leśny jako rejon swego bazowania może być przez nieprzyjaciela obezwładniona a nawet zniszczona. Spowodowanie stref zawał i pożarów w kompleksach leśnych utrudni bądź uniemożliwi swobodę działania OGM. Stąd też, zajmowanie przez siły OGM obszarów zalesionych jest niebezpieczne i powinno być głęboko przemyślane i uzasadnione.

KLIMAT

Na ZTDW warunki klimatyczne są na ogół dogodne do prowadzenia działań bojowych przez wszystkie rodzaje wojsk w ciągu całego roku. Jednak duża rozciągłość kontynentalna oraz różnorodność fizykogeograficzna powierzchni ZTDW powoduje wyraźne różnice występujących mas powietrznych, kształtujących na określonych obszarach, odmienne warunki klimatyczne.

Część wschodnią teatru, cechuje silny wpływ klimatu kontynentalnego, który charakteryzuje się dużymi różnicami temperatur zarówno zimą jak i latem oraz dużymi opadami śniegu. Natomiast na zachodzie wpływ ten maleje, a wzrasta oddziaływanie klimatu morskiego, oceanicznego, który cechują: mniejsze różnice temperatur oraz bardziej równomierne rozłożone opady atmosferyczne.

ZTDW ze względu na zróżnicowanie powierzchni oraz otaczające go wokół morza, można podzielić na charakterystyczne trzy strefy klimatyczne: północnonadmorska, centralna i południowa. Klimat w sferze północnonadmorskiej cechuje się dużą wilgotnością atmosfery, zachmurzeniem i niskim pułapem chmur, częstymi drobnymi opadami. Występuje tu krótka łagodna zima i długie stosunkowo chłodne lato. Często, szczególnie w rejonach dolin rzecznych występują gęste mgły, które z jednej strony zapewniają dogodne warunki maskowania i skrytego podejścia, zaś z drugiej utrudniają działania wojsk a przede wszystkim obserwację terenu, wykorzystanie śmigłowców i lotnictwa. Wiatry na tym obszarze przeważnie wieją z kierunków: południowo-zachodniego, zachodniego i północno-zachodniego / zimą i jesienią/. Przewaga wiatrów z powyższych kierunków może mieć korzystne znaczenie dla użycia przez nieprzyjaciela środków broni jądrowej / min jądrowych / i chemicznej bez większej obawy zagrożenia wojsk własnych. Fakt ten powinien być uwzględniony przy planowaniu i prowadzeniu działań przez OGM.

Centralną strefę klimatyczną charakteryzuje klimat umiarkowany i kontynentalny. Są one zazwyczaj sprzyjające do prowadzenia wszelkich działań bojowych w ciągu całego roku.

Z ogólnej analizy warunków klimatycznych wynika, że w strefie północnonadmorskiej są one na ogół niekorzystne i mogą powodować wiele trudności w zakresie uzyskania dużego tempa działań wojsk operacyjnej grupy manewrowej. Trudności mogą wystąpić głównie

w materiałowym zabezpieczeniu drogą powietrzną. Na pozostałym obszarze omawianych kierunków strategicznych klimat w zasadzie nie powinien wpływać ujemnie na działanie OGM.

2.2. OPERACYJNE PRZYGOTOWANIE TERENU ZTDW.

Przygotowanie ZTDW pod względem operacyjnym to całokształt przedsięwzięć zapewniających dogodne warunki bazowania, koncentracji i rozwinięcia sił zbrojnych, prowadzenia przez nie działań bojowych, materiałowo-technicznego zapatrywania, a także sprawnego funkcjonowania zaplecza w warunkach prowadzenia działań wojennych. Do zasadniczych elementów operacyjnego przygotowania ZTDW należą: bazy raketowe, lotnicze i morskie, system obrony powietrznej, środki łączności i stanowiska dowodzenia, drogi lądowe, morskie i transport powietrzny, ropociągi, składy i magazyny oraz inżynieryjne przygotowanie terenu. W ramach poszczególnych w/w elementów można wyodrębnić szereg obiektów, które mogą być obiektami działania /ataku/ OGM,^{x/} niektóre z nich będą zdecydowanie wpływać na działanie OGM, a w tym na realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Przypominając, że zasadniczym celem zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM jest zapewnienie jej swobody ruchu i manewru i mając powyższe na uwadze, konieczne jest, przed przystąpieniem do omawiania problematyki realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego scharakteryzować te elementy /obiekty/ operacyjnego przygotowania terenu, które w zasadniczy sposób będą wpływały na ich realizację. Do tych elementów zaliczyć należy:

- sieć drogowa;
- ropociągi;
- system zapór jądrowych
- Inżynieryjne przygotowanie terenu.

x/ patrz załącznik nr 3.

Powyższe elementy w ścisłym powiązaniu ze świadomą działalnością nieprzyjaciela polegającą na przeciwdziałaniu OGM mogą niejednokrotnie decydować o powodzeniu OGM.

SIEĆ DROGOWA

Państwa ZTDW pod względem dróg samochodowych są bardzo zróżnicowane. Gęstość dróg na 100km² powierzchni wynosi od około 43,9 do 350,3km.

Szczegóły w tym zakresie przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 1

Gęstość sieci drogowej niektórych państw ZTDW x/

Kraj	Powierzchnia km ²	Drogi twarde razem /km/	Gęstość dróg na 100km ² /km/	
			Ogółem	Srednio
Austria	83,800	106180	126,7	136,1
Belgia	30,500	106839	350,3	
Czechosłowacja	127,900	70273	54,9	
Dania	43,100	66550	154,4	
NRD	108,100	47535	43,9	
RFR	248,100	469821	189,4	
Polska	312,700	178092	57,0	
ZSRR/1/	22402,000	741600	-	
Francja	375,000	547000	145,8	
Holandia	53,200	41200	77,4	
Luksemburg	2,586	42600	163,0	

1- brak danych.

Z przytoczonych danych w tabeli wynika, że najgęstsza sieć drogowa znajduje się na obszarach państw kapitalistycznych ZTDW. Najlepszymi dla ruchu wojsk drogami są główne magistrale dalekobieżne - autostrady o nawierzchniach typu ciężkiego, po których ruch może odbywać się w zasadzie bez ograniczenia szybkości. Na tego typu drogach istnieje jednak bardzo dużo różnego rodzaju

x/ Drogowy rocznik statystyczny 1980r nr bibl. pf 20058.

obiektów drogowych, które mogą być zniszczone przez nieprzyjaciela. Stąd też należy sądzić, że powinny one być rzadko wykorzystywane przez OGM. Z gęstości sieci drogowej ZTDW wynika możliwość wykorzystywania w działaniach OGM dróg samochodowych wszystkich klas / od II do V/. Za wykorzystaniem dróg niższych klas / do V klasy włącznie/ przemawiają: zdecydowanie mniejsza ilość obiektów drogowych, lepsze warunki maskowania wojsk na drogach oraz zapewnienie osiągnięcia wymaganych prędkości marszu.^{x/}

Przeciętne odległości między drogami wynoszą: we wschodniej części teatru do Łaby 4-10km, zaś na zachód od Łaby 3-8km. ^{xx/}

Głównymi obiektami na drogach ZTDW są mosty i wiadukty. Należy przewidywać, że nieprzyjaciel będzie dążyć do zniszczenia prawie wszystkich mostów na kierunku działania OGM. Stwierdzenie to potwierdza wcześniej już wyciągnięty wniosek o potrzebie usamodzielnienia zgrupowań uderzeniowych OGM w zakresie pokonywania przeszkód wodnych. Stąd w działaniach OGM należy dążyć do uchwytowania istniejących przepraw stałych, wykorzystując do tego celu oddziały wydzielone oraz desanty taktyczne, uchwycenie przeprawy istniejącej / mostu / i utrzymanie go dla potrzeb OGM, zdecydowanie wpłynie na tempo działania OGM i jednocześnie wyeliminuje potrzebę angażowania się inżynierijnych do urządzenia przepraw dla sprzętu niepływającego.

ROPOCIĄGI

Obszar ZTDW jest stosunkowo bardzo ubogi w zasoby ropy naftowej, dlatego gospodarka narodowa poszczególnych krajów europejskich oraz ich siły zbrojne muszą być zaopatrywane z zewnątrz.

x/ patrz załącznik nr 4.

xx/ praca doktorska ppłk dr J. Marczak "Możliwości i sposoby doskonalenia minowania manewrowego" nr bibl. 0827 str. 257.

Fakt ten zmusił państwa europejskie wchodzące w pakt NATO do rozbudowy systemu ropociągów /rurociągów/. Rafinerie ropy naftowej oraz rurociągi są zazwyczaj dużymi obiektami wrażliwymi na uderzenia z powietrza i dywersję. Większość obiektów rafineryjnych znajduje się w północnej części PKS w pobliżu portów morskich. Tam mają swe źródła systemy rurociągów, które w zasadzie transportują gotowy produkt / benzynę, oleje napędowe/ w głąb kraju do rozdzielni, magazynów itp. Oprócz stałych rurociągów sieć ich może być zagęszczona siecią rurociągów polowych, dostarczających paliwo bezpośrednio do wojsk i baz logistycznych.

System zaopatrywania gospodarki i wojsk może mieć poważne znaczenie w działaniach OGM. Problem ten trzeba widzieć w dwóch aspektach: po pierwsze - jako zdobywcze źródło zaopatrywania wojsk OGM w paliwa w głębi operacyjnej i po drugie należy mieć na uwadze że system ropociągów przekraczający często np. przeszkody wodne, różne cieśniny może być wykorzystany - poprzez jego zniszczenie i zapalenie - jako zapora ogniowa. Tego rodzaju sztuczne zapory utworzone przez nieprzyjaciela mogą hamować tempo działania OGM i przez pewien okres utrudniać a nawet uniemożliwiać działanie wojsk na określonym kierunku.

Ponadto należy podkreślić, iż zniszczenie urządzeń rafineryjnych przez wojska OGM może dezorganizować polowy system zaopatrywania wojsk nieprzyjaciela w ten rodzaj środków materiałowych.

SYSTEM ZAPÓR JĄDROWYCH x/

Rozbudowa systemu zapór jądrowych - przy wykorzystaniu min jądrowych wynika z doktryny polityczno-militarnej państw NATO

x/ patrz mjr dypl. P. Szuszczyński " Charakterystyka systemu zapór jądrowych /.../ nr bibl. 01176.

oraz wypływającego z niej celu operacyjno-taktycznego. Regulamin Bundeswehry zakłada "niszczenie zdolności manewrowej związków operacyjnych nieprzyjaciela, powstrzymywanie ich ruchu do przodu oraz ograniczanie możliwości zaopatrywania. Stąd należy przewidywać, że jednym z rodzajów zapór ustawionych przez nieprzyjaciela w celu hamowania tempa działania OGM będą - zapory jądrowe.

Miny jądrowe mogą być ustawione jako samodzielne zapory lub w połączeniu z konwencjonalnymi zaporemi inżynieryjnymi. Mogą być stosowane jako zapory znaczenia operacyjnego w przygotowanych zawczasu / w czasie pokoju / komorach minowych, oraz doraźnie ustawione w organizowanych zaporach znaczenia taktycznego - w toku prowadzenia działań obronnych / w tym na kierunkach działania OGM/.

Charakterystyczne i potwierdzające zasadniczy cel i przeznaczenie zapór jądrowych jest ich umiejscowienie w terenie. Otóż w systemie zapór jądrowych, głównymi obiektami minowania wg poglądów państw NATO są przede wszystkim te obiekty, które decydują o manewrowości wojsk i swobodzie ruchu do przodu. Będą to: różnego rodzaju mosty i wiadukty; jezdnie dróg kołowych, w tym głównie autostrad; ważniejsze węzły komunikacyjne; stacje kolejowe; porty; śluzy; zapory wodne i wszelkiego rodzaju ciasniny terenowe; dogodnie miejsca do urządzenia przepraw na przeszkodach wodnych oraz inne obiekty. Z ogólnej liczby 1471 przygotowanych zawczasu węzłów komór min jądrowych rozmieszczonych na terenie RFW aż 1406 znajduje się właśnie na obiektach drogowych.^{x/}

x/ wg Informatora o systemach jądrowych zapór minowych /potwierdzone Kompendium 1981/ Sztab Gen. Sygn. 391/79 nr bibl. 019658.

Szczegółowe rozmieszczenie węzłów na poszczególnych kierunkach operacyjnych przedstawia tabela nr 2.

Tabela nr 2

MIEJSCA ZAKŁADANIA WĘZŁÓW KOMÓR MIN JĄDROWYCH NA OBSZARZE RFN ^{x/}

Kierunek operacyjny	Miejsce ustawienia					Razem	
	Mosty wiadukty	Jezdnie dróg	Obiekty hydrotechniczne	Rejony dogod- ne do urzędzenia prze- praw	Inne obiekty	Węzłów /szt/	Komór /szt/
Jutlandzki	$\frac{69}{770}$	$\frac{84}{432}$	$\frac{2}{6}$	-	$\frac{6}{126}$	161	734
Północno-nadmorski	$\frac{38}{95}$	$\frac{45}{223}$	$\frac{1}{1}$	-	$\frac{18}{91}$	102	410
Berlińsko-ruhrski	$\frac{58}{200}$	$\frac{352}{1261}$	-	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{79}$	416	1483
Drezdeńsko-frankfurcki	$\frac{34}{128}$	$\frac{242}{898}$	-	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{73}$	281	1042
Pilzneńsko-stutt-garcki i północno-alpejski	$\frac{25}{76}$	$\frac{266}{754}$	-	-	$\frac{1}{2}$	292	832
Razem w pasie przygranicznym	$\frac{224}{669}$	$\frac{989}{3568}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{34}{251}$	1252	4501
W głębi terytorium RFN	$\frac{39}{173}$	$\frac{154}{740}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{13}{61}$	219	1013
Razem w RFN	$\frac{263}{842}$	$\frac{1143}{4308}$	$\frac{15}{43}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{47}{312}$	1471	5514

UWAGA! W liczniku przedstawiono ilość węzłów, w mianowniku ilość komór min jądrowych.

x/ Wg: Informatora o systemach jądrowych zapór minowych w RFN, wyd. Sztab. Gen. 931/79.

W rozważaniach nad problematyką zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM oraz w planowaniu działań OGM oprócz min jądrowych ustawianych w zawczasu przygotowanych komorach należy przewidywać i uwzględniać ustawianie min jądrowych przez wojska przeznaczone do zniszczenia OGM. A więc miny jądrowe mogą być również ustawione w miejscach zawczasu nieplanowanych, wynikających z rozwoju sytuacji bojowej. W tych przypadkach do ustawiania min nieprzyjaciel może wykorzystać różnego rodzaju studnie, piwnice, kanały ściekowe, rowy melioracyjne, wyrobiska lub ustawiać miny bezpośrednio na powierzchni ziemi. Utrudni to w zdecydowany sposób ich rozpoznanie i ewentualne unieszkodliwienie. Obecnie rozbudowano pod tym względem 100 kilometrowej głębokości pas wzdłuż wschodniej granicy RFN. Ponadto w głębi RFN przygotowano szereg węzłów komór min jądrowych organizując osiem rubieży i dziewięć odcinków.

Nasylenie węzłów komór min jądrowych na poszczególnych kierunkach operacyjnych jest różne, zależy przede wszystkim od znaczenia operacyjnego kierunku, jego szerokości, warunków terenowych, potencjału ekonomiczno-gospodarczego na danym kierunku. Waha się ono w granicach od 0,5 do 6 węzłów na 100km^2 powierzchni. Przyjmując średnio w węźle 4-6 komór min jądrowych można sądzić, że w niektórych rejonach maksymalne nasycenie komorami min jądrowych może wynosić około 30-35 szt. na 100km^2 . Oznacza to, że działająca w pasie przygranicznym OGM może średnio co 3-5km napotkać komorę miny jądrowej. Zgodnie z zasadami wykorzystania min jądrowych przez NATO, które przewidują ustawienie jednej miny na 4-6 przygotowanych komór należy sądzić, że nie wszystkie komory będą wykorzystane. Zakładając najgorszy wariant, że wszystkie komory będą wykorzystane można określić, iż wówczas gęstość min jądrowych na

wybranych kierunkach może wynosić do 3 min na 1km frontu. Ilość i gęstość komór min jądrowych na poszczególnych kierunkach operacyjnych i rubieżach przedstawia załącznik nr 3.

Miny jądrowe ustawiają specjalnie przygotowane i wyszkolone pododdziały inżynieryjno-saperskie. W armii Stanów Zjednoczonych każdy KA dysponuje kompanią minowania jądrowego organizacyjnie włączonych do korpusnych brygad saperów,^{x/} natomiast dywizje posiadają po jednym plutonie minowania jądrowego. Razem w 7AP/A/ znajduje się dziesięć plutonów minowania jądrowego.^{xx/} Pod względem organizacyjnym korpusna kompania minowania jądrowego posiada w plutonie minowania jądrowego cztery pięcioosobowe grupy minowania, zaś pluton dywizyjny trzy. W armii zachodnoniemieckiej od 1976r prowadzone jest szkolenie w zakresie ustawiania i obsługi min jądrowych na wzór amerykański. Obecnie każdy KA/NZ/ dysponuje kompanią zapór specjalnych, dywizja plutonem. W pozostałych państwach NATO - oprócz Holandii, której KA posiada grupę zakładania min jądrowych - obecnie nie posiadają pododdziałów do ustawiania min jądrowych. Potrzeby tych państw w zakresie minowania jądrowego mają zabezpieczyć grupy minowania wydzielone ze składu amerykańskich wojsk lądowych. Należy przypuszczać, że możliwości jednej grupy minowania w zakładaniu zapór jądrowych przez poszczególne państwa NATO są jednakowe / na wzór amerykański/ i wynoszą średnio 1-2 miny na dobę. Stwierdza się, że grupa po ustawieniu miny jądrowej utrzymuje ją częścią sił do momentu spowodowania wybuchu, / jedna grupa może inicjować wybuch do trzech min jądrowych/.

Możliwości KA w zakresie zakładania zapór jądrowych przedstawia tabela nr 3.

x/ 5KA/A/ - 567 kmin jąd., 7KA/A/ - 275 kmin jąd.

xx/ Informator o systemach jądrowych zapór minowych - Sygn.Sztab Gen. 931/79.

MOŻLIWOŚCI KA W ZAKRESIE ZAKŁADANIA MIN JĄDROWYCH

ZO /ZT/	Ilość pododdzia- łów zakładania min jądrowych		Dobowe możliwości w zakładani- niu min jądrowych szt.	Średnia gęstość komór przygotowanych w pa- sie przygranicznym/2/			Przydział min jądrow- ych na okres działań szt.	Minimalna ilość czasu potrzebna do zało- żenia min we wszyst- kich przy- gotowanych komorach /doba/	Średnia ilość komór w których mogą być ustawione miny jądrowe /mina komora/
	plutony	ilość grup minowa- nia w plut.		na 2 100km ² powie- rzchni /szt/	w pasie obrony KA /szt/	w pasie obrony dywizji /szt/			
KA	2	4	8-16	7	320-770	-	25	-	
dywizja	1	3	3-6	7	-	ok. 100	4-12	1 8-25	
razem 1/	5	13	17-34	7	320-770	-	46-79 ^{3/}	1 4-16	

- 1/ w KA przyjęto trzy dywizje
2/ w zależności od kierunku operacyjnego / patrz tabela nr 2/
3/ BZ/BPanc/ - na okres działań może otrzymać 1-2 miny jądrowe

Z powyższej tabeli wynika, że nie wszystkie komory będą wykorzystane do ustawienia w nich min jądrowych. Należy stwierdzić, że powyższe kalkulacje wynikające z możliwości NATO w zakresie ustawiania zapór jądrowych, poważnie utrudniają problem oceny wykorzystania min jądrowych w toku działań bojowych. Siły OGM pomimo świadomości, że nie we wszystkich komorach mogą znajdować się miny jądrowe do każdej komory muszą podchodzić w taki sposób jakby była w niej ustawiona mina. Duże znaczenie w tym zakresie będzie miało rozpoznanie komór. OGM w toku prowadzenia działań wybierać powinna kierunki / obszary / o najmniejszym nasyceniu węzłami zapór jądrowych. / orientacyjne wymiary lejów oraz stref skażeń po wybuchach min jądrowych przedstawia załącznik nr 5/.

Inżynieryjne przygotowanie terenu

Inżynieryjne przygotowanie terenu obejmuje szereg przedsięwzięć mających na celu wykonanie w określonym obszarze / pasie, na rubieży/ różnorodnych obiektów i urządzeń obronnych / ochronnych/.^{2/} W ramach operacyjnego przygotowania ZTDW są realizowane następujące przedsięwzięcia inżynieryjne:

- przygotowanie do niszczenia mostów na przeszkodach wodnych /wg zasad prowadzenia działań przez wojska NATO, wszystkie wspólnie budowane mosty posiadają przygotowane komory do zakładania ładunków wybuchowych, przewiduje się niszczenie wszystkich przepraw stałych na kierunku działania nieprzyjaciela/;
- przygotowanie do niszczenia wszelkiego rodzaju obiektów hydrotechnicznych na przeszkodach wodnych przede wszystkim śluz, zapór itp / niszczenie tych obiektów w określonych warunkach terenowych ma spowodować spiętrzenie wód, szerokie rozlewiska i zatopienia dolin. Utrudni to poważnie organizację przepraw i wykorzystanie sprzętu inżynieryjnego/.

- przygotowanie komór min jądrowych w ciałninach, przełączach
- / wybuch min jądrowych w tych warunkach spowodować może duże
zniszczenia i zawały uniemożliwiające działanie wojsk w przy-
padku gdy przez przełącz /ciśnianę/ przepływa rzeka mogą wy-
stąpić również spiętrzenia wód, rozlewiska itp.

Powyższe przedsięwzięcia inżynieryjne mogą ujemnie wpływać
na działanie OGM, hamować jej tempo działania, ograniczać ruch
i manewr, utrudniać wykonanie zadań bojowych a tym samym zwię-
kszać zakres realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego
działań OGM.

2.3. MOŻLIWOŚCI NIEPRZYJACIELA W INŻYNIERYJNYM PRZECIWDZIAŁANIU OGM x/

Działania OGM-A w głębi operacyjnej nieprzyjaciela charaktery-
zować się będą między innymi stałymi zagrożeniami oddziaływania
nieprzyjaciela. Sądzić należy, że nieprzyjaciel dążyć będzie
wszelkimi siłami i środkami do hamowania tempa działań OGM, jej
okrażenia /osaczenia/ i zniszczenia. Należy oceniać, że głównym
celem prowadzenia działań obronnych przez nieprzyjaciela będzie
niedopuszczenie do przerwania przez nacierające wojska taktyczne
strefy obrony, stąd gros swych sił operacyjnych nieprzyjaciel
wykorzystywał będzie do osiągnięcia prawdopodobnie założonego celu.
W momencie wejścia OGM do bitwy i rozpoczęcia działań w przestrze-
ni operacyjnej nieprzyjaciela, zostanie on zazwyczaj zmuszony do
rozdzielenia wysiłku działań obronnych, wyznaczając m.in. część
sił do przeciwdziałania OGM. W tym celu nieprzyjaciel może

x/ Przeciwdziałanie inżynieryjne w tym przypadku należy rozumieć
jako szereg przedsięwzięć /zadań/ inżynieryjnych nieprzyja-
ciela mających na celu utrudnienie ruchu i manewru siłom
głównym OGM w toku prowadzenia działań.

wykorzystać część odwodów operacyjnych, lotnictwo, artylerię, wojska inżynieryjne i inne rodzaje wojsk oraz siły obrony terytorialnej i ludność cywilną. Celowe jest w tym miejscu scharakteryzowanie tych przedsięwzięć inżynieryjnych nieprzyjaciela, które mogą mieć zasadniczy wpływ na realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Sądzą, że w ramach kompleksu przedsięwzięć nieprzyjaciela mających na celu hamowanie tempa działań OGM i w efekcie jej zniszczenie, podstawowymi rodzajami przeciwdziałania mogą być:

- budowa zapór inżynieryjnych /klasycznych i jądrowych/ x/;
- zdalne ustawianie narzutowych pól minowych;
- wykonywanie niszczeń;
- inne przedsięwzięcia inżynieryjne.

2.3.1. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie budowy klasycznych zapór minowych

Klasyczne zapory minowe stanowią jeden z zasadniczych elementów składowych systemu zapór inżynieryjnych stosowanych w przeciwdziałaniu inżynieryjnym nieprzyjaciela w celu maksymalnego ograniczenia zdolności manewrowych OGM; zmniejszenia jej tempa działań; skanalizowania ruchu oddziałów OGM w rejony dogodne do jej okrążenia i zniszczenia.

Klasyczne zapory minowe mogą być stosowane w postaci pól minowych, grup min i pojedynczych min oraz ładunków MW. Mogą one być zakładane zawczasu lub sposobem pośpiesznym przy wykorzystaniu mechanicznych ustawiaczy min /śmigłowców/.

Zastosowanie klasycznych zapór minowych na kierunkach działania OGM będzie uzależnione przede wszystkim od: określonej sytuacji

x/ Możliwości nieprzyjaciela w zakresie ustawiania min jądrowych omówiono w rozdziale 2.2.

taktyczno-operacyjnej, warunków terenowych, posiadanych sił i środków oraz czasu jakim nieprzyjaciel będzie dysponował. Podstawowym czynnikiem decydującym o stosowaniu zapór klasycznych będzie czas. Wynika to przede wszystkim ze stosunkowo dużej prędkości przy ustawianiu min klasycznych. Porównując średni czas ustawiania pól minowych sposobem pośpiesznym /ok. 30 minut/ do czasu ustawiania pól minowych sposobem zdalnym / od kilkunastu sekund do kilkunastu minut/ określić można znaczenie czynnika czasu w tego typu minowaniu. Biorąc za podstawę czasochłonność ustawiania pól minowych i duże tempo działania OGM należy sądzić, że podstawowym sposobem ustawiania klasycznych zapór minowych na kierunkach działania OGM będzie sposób pośpieszny.

Z dotychczasowych zasad wykorzystania limitu min wynika, że do minowania w głębi sposobem pośpieszonym nieprzyjaciel planuje użyć 1/3 ogólnej ilości posiadanych min. Wskaźnikiem liczbowym określającym ilość klasycznych zapór minowych w obronie jest nasycenie.^{x/} W związku z tym, że OGM-A działać może w całym pasie operacji zaczepnej armii, wydaje się niecelowe określanie jego średniego nasycenia zaporami, bardziej praktyczne w działaniach OGM będzie określanie tylko ilości km zapór minowych jakie nieprzyjaciel może ustawić na prawdopodobnym kierunku działania OGM. Podstawą do określenia wykonania ilości km pól minowych będą możliwości sił i środków nieprzyjaciela rozmieszczone na kierunku działania OGM lub w jego bezpośredniej bliskości. Uwzględniając siły KA rozmieszczone w obszarze działań OGM - generalnie można

x/ Pod tym pojęciem należy rozumieć stosunek całkowitej długości zapór minowych założonych na głębokość ugrupowania do szerokości frontu obrony na terenie / kierunku / czołgodostępnym.

stwierdzić, że może on do minowania pośpiesznego w głębi operacyjnej wykorzystać około 60 tys. min.^{x/} Oceniając jednak możliwości nieprzyjaciela w zakresie minowania na kierunku działania OGM, należy brać pod uwagę i umieć określić / ocenić / ilość sił, które nieprzyjaciel może wykorzystać do minowania, uwzględniając fakt, że przecież OGM nie będzie działała na całej szerokości pasa obrony korpusu lecz na określonym stosunkowo wąskim kierunku. Stąd do określenia ilości klasycznych zapór minowych, które mogą być ustawiane przed frontem OGM, należy oceniać możliwości poszczególnych pododdziałów, oddziałów i ZT /ZO/ biorąc pod uwagę przede wszystkim ich położenie w stosunku do kierunku działania OGM i możliwości czasowo przestrzenne wykonania zadania. Niektóre wartości niezbędne do prowadzenia kalkulacji możliwości nieprzyjaciela w zakresie ustawiania zapór minowych sposobem pośpiesznym przedstawia tabela nr 4.

Tabela nr 4

MOŻLIWOŚCI MINOWANIA POŚPIESZNEGO ARMII RFN^{1/}

Wyszczególnienie	Możliwości ustawienia min/szt/	Długość pól minowych /km/	Całkowite możliwości ZT,ZO /km/ 2/
Siły organiczne BZ /BPanc, Bzmot/	600-1200	0,55-1,1	-
Siły organiczne DZ /DPanc, DZmot/	2400	2,2	3,95-5,5
Siły organiczne KA	9600	8,7	24,5-30,7
Ogółem w KA			
- minowanie pośpieszne brygad	14400	13,0	
- minowanie pośpieszne dywizji	9600	8,7	-
- minowanie pośpieszne korpusu	9600	8,7	
RAZEM KA	33600	30,4	-

1/ Opracowana na podstawie pracy naukowej "Pokonywanie konwencjonalnych zapór minowych/.../wyd.A5G-1980r nr bibl. pf 899.

2 /Łączne możliwości sił organicznych danego szczebla organizacyjnego i niższych szczebli wchodzących w jego skład.

x/ KA/NZ/ na okres działań obronnych może otrzymać do 180 tys min. z tego 1/3 wykorzystuje do minowania pośpiesznego w głębi.

Z powyższej tabeli wynika, że jeżeli nieprzyjaciel ma możliwość użycia przeciw OGM-^{środków minowania}armii dwóch dywizji wówczas można przewidywać, że w pasie działania OGM nieprzyjaciel może ustawić do 11km przeciwpancernych zapór minowych sposobem pośpiesznym.

Z powyższych rozważań można wnioskować, że nieprzyjaciel ustawiając przeciwpancerne pola minowe będzie:

- opóźniał i dezorganizował działanie OGM;
 - hamował ruch i manewr oddziałów wchodzących w skład OGM a niekiedy na pewien okres całkowicie go uniemożliwiał;
 - powodował straty w sprzęcie i stanie osobowym.
- Stąd też wydaje się, że torowanie przejść w zaporach przeciwpancernych będzie jednym z głównych zadań zabezpieczenia inżynierijnego, do wykonywania którego przygotowane powinny być wszystkie rodzaje wojsk działające w składzie OGM.

2.3.2. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie zdalnego minowania.^{x/}

W ostatnim dziesięcioleciu do uzbrojenia się zbrojnych państw NATO wprowadzono szereg systemów minowania zdalnego. Efektem wprowadzenia systemów zdalnego minowania jest znaczny wzrost możliwości stawiania zapór minowych na współczesnym polu walki. Cechą charakterystyczną systemów zdalnego minowania jest przede wszystkim krótki czas ustawiania pól minowych oraz możliwość ich ustawiania ze znacznych odległości. Do chwili obecnej państwa NATO - szczególnie USA, RFN, WB, Włochy opracowały około dwudziestu różnych systemów zdalnego minowania wykorzystując do tego celu

x/ Zdalne minowanie nazywane często w literaturze wojskowej minowaniem narzutowym polega na ustawianiu przeciwpancernych lub przeciwpiechotnych pól minowych z odległości w dowolnym miejscu i czasie oraz w sposób masowy - patrz praca naukowa "Pokonywanie konwencjonalnych zapór minowych /.../
nr bibl. pf 899 str. 28-29.

możliwe środki walki tzn. samoloty, śmigłowce, rakiety, artyleria raketowa, artylerię lufową oraz specjalnie opracowane wyrzutnie często zwane wyrzutniami saperskimi. Część systemów nie sprawdziała się w toku badań poligonowych, lecz kilka z nich weszło lub wchodzi na wyposażenie wojsk. Charakteryzując systemy zdalnego minowania przedstawię tylko te, które aktualnie wprowadzone są w wyposażenie głównych państw NATO.

Na obecnym etapie rozwoju sił zbrojnych NATO rozróżnia się następujące systemy zdalnego minowania:

- systemy samolotowe;
- systemy śmigłowcowe;
- systemy raketowe;
- systemy artylerii raketowej;
- systemy artylerii lufowej;
- systemy wyrzutni miotających.

Wymienione powyżej systemy, uwzględniające zasadnicze sposoby zdalnego minowania można podzielić:

- sposób powietrzny polegający na zrzucie pojemników, kaset, min z samolotów lub śmigłowców;
- sposób naziemny - polegający na wystrzeliwaniu lub wyrzucaniu min z wyrzutni raketowych, haubic oraz wyrzutni miotających.

Sposób powietrzny stosowany może być przede wszystkim w wypadku kiedy zajdzie pilna potrzeba wzbronienia /opóźnienia/ podejścia drugich rzutów z głębi operacyjnej lub do "osaczenia" oddziałów i ZT, znajdujących się w rejonach ześrodkowania / np. odwoły armijne/. Ponadto w działaniach OGM sposób powietrzny może być również stosowany do blokowania lotnisk, ważnych węzłów komunikacyjnych, rejonów dogodnych do urządzania przepraw.

Naziemny sposób minowania, ze względu na mniejszy zasięg środków stosowany będzie na mniejszych głębokościach lub bezpośrednio

przed frontem działających wojsk w celu:

- blokowania zgrupowań bojowych OGM;
- zamknięcia dogodnych kierunków lub rubieży terenowych;
- dezorganizacji ruchu wojsk na przeprawach i innych niewralgicznych punktach;
- powstrzymywania ruchu i manewru sił i środków OGM;
- opóźnienia działania OGM.

Należy stwierdzić, że wyszczególnione powyżej sposoby i systemy zdalnego minowania staną się we współczesnej wojnie czynnikami umożliwiającym tworzenie korzystnego dla nieprzyjaciela stosunku sił na polu walki.

A. Systemy samolotowe

W samolotowych systemach zdalnego minowania wykorzystuje się samoloty typu TORNADO i PHANTOM. Od 1982r do uzbrojenia wojsk lotniczych BUNDESWEHRY wszedł zasobnik lotniczy MW-1, przeznaczony między innymi do zdalnego minowania. Może on przenosić 672 miny przeciwpancerne MIFP, które posiadają dwa ładunki materiału wybuchowego pozwalające na rażenie dolnych części pojazdu pancernego, niezależnie od położenia miny na ziemi. Samolot TORNADO z zasobnikiem MW-1 może ustawić pole minowe o wymiarach 500x200m, a przy maksymalnym rozrzuceniu min-2000x500m.

Amerykanie w ramach programu rozwoju broni przeciwpancernej WAAM prowadzą intensywne prace nad lotniczymi systemami minowania zdalnego GATOR i ERAM. W systemie GATOR CBU-89/8 do przeniesienia min wykorzystywany jest zasobnik lotniczy SUU-66/B, w którym znajdują się 72 miny ppanc BLU-91 i 22 miny ppiech BLU-92. Samolot F-4E przenosi cztery zasobniki i może postawić pole minowe o wymiarach 500x300m. W systemie ERAM CBU-92/B, który wejdzie na uzbrojenie armii amerykańskiej, wykorzystany jest zasobnik

lotniczy SUU-65/B. Zasobnik będzie posiadał około 10 " min "inteligentnych" x/ BLU-101/B lub BLU-102/B.

B. Systemy śmigłowe

W 1977r do uzbrojenia armii Stanów Zjednoczonych wszedł śmigłowy system zdalnego minowania M-56. W systemie tym do przenoszenia min wykorzystano dwa zasobniki lotnicze SUU-13/A, które podwieszane mogą być do śmigłowców UH-1B, UH-1H. W jednym zasobniku znajduje się 80 min ppanc. M-56. Jeden śmigłowiec ustawia pole minowe o wymiarach 160x50m. Klucz śmigłowców może w ciągu około 20 minut ustawić pole minowe o długości 650m.

Armia włoska dysponuje śmigłowym systemem minowania narzutowego SY-AT. Do przenoszenia min wykorzystuje się w nim zasobnik UH-1, w którym może być 240 min ppanc SB-31 lub 3744 min ppanc SB-33.

W RFN przeprowadza się próby ze śmigłowym systemem minowania MiWS-Hz. W specjalnym zasobniku znajduje się 200 min ppanc AT-2, którymi może być ustawione pole minowe o wymiarach 200x100m.

C. Systemy raketowe

Raketowe systemy zdalnego minowania przeznaczone są do minowania obiektów i rejonów nieprzyjaciela na bardzo dalekie odległości. W USA prowadzone są badania nad wykorzystaniem raket "LANCER" i "PATRIOT" do przenoszenia zasobników SUU-65 uzbrojonych w "miny inteligentne" BLU-101/B. Prowadzone są również badania nad wykorzystaniem raket "PERSHING-2" oraz artyleryjskich

x/ Mina inteligentna jest zdolna samodzielnie wykrywać, indentyfikować, namierzać i razić cele opancerzone na odległość do 50m. W porównaniu z minami zwykłymi - miny inteligentne posiadają 20-sto krotnie większą zdolność rażenia. Komunikat Rozpoznawczy /1-15.10.82/ nr bibl. pf 1818.

pocisków jądrowych do zdalnego minowania jądrowego. Głowica rakiety ma być wyposażona w ładunek jądrowy o mocy od 1 do 5kt.

D. Systemy artylerii raketowej

Od 1979r dywizje bundeswehry są wyposażone w system zdalnego minowania LARS. W systemie tym wykorzystano 36 prowadnicową, 110mm wyrzutnię LARS dla której opracowano specjalne pociski raketowe z głowicami minowymi - PANDORA, każda z 8 minami ppanc AT-1 oraz MEDUSE, każda z 5 minami ppanc AT-2. Dla dwóch baterii wyrzutni raketowych, wchodzących w skład pam DZ/DPanc/, wydziela się na każdy dzień walki 1,5 salwy amunicji z głowicami minowymi. Jedna wyrzutnia raketowa może ustawić pole minowe o wymiarach 300x200m. Artyleria raketowa dywizji może w ciągu dnia walki ustawić pole minowe o długości około 7200m na odległość do 15km.^{x/}

W armii USA, RFN, WB i Francji od 1983r został wprowadzony 12 prowadnicowy system raketowy MLRS. W systemie tym jedną z trzech rodzajów amunicji są pociski z głowicami minowymi AT-2. Głowica minowa posiada 65 min ppanc AT-2, indentycznych jak w systemie LARS. Wyrzutnia może ustawić pole minowe o wymiarach 600x300m na odległość do 30km, natomiast bateria jedną salwą minuje odcinek o długości około 4,8km.

E. Systemy artylerii lufowej

W systemach artylerii lufowej wykorzystywane są haubice M109A1 lub M-198. Amerykanie dysponują systemem minowania ADA™. Do haubic w tym systemie opracowano specjalne 155mm pociski M-718, M-741, M-629 i M-731. W pierwszych dwóch typach pocisków znajduje się odpowiednio po 9 min ppanc M-70 i M-73, a w kolejnych dwóch

x/ Kolejny typ systemu - LARS II ma donośność 20km.

po 36 min ppiech M-67 i M-72. Dla artylerii wydziela się na każdy dzień walki po trzy pociski na działo. Salwą 12 dział można ustawić pole minowe o wymiarach 350x250m.

F. Systemy wyrzutni miotających

Systemy wyrzutni miotających zwane często saperскими zestawami do minowania zdalnego, przeznaczone są do szybkiego minowania bezpośrednio przed nacierającymi wojskami nieprzyjaciela. Znajdują się one w brygadowych kompaniach saperów oraz w dywizyjnych batalionach saperów. Bundeswehra dysponuje systemem MIWS-Fz.^{x/} Bazą wyrzutni jest transporter M-548. Brygada dysponuje 4 wyrzutniami a dywizje - 6. Jedna wyrzutnia w zależności od założonego nasycenia: 0,2, 0,4, 0,6 może ustawić pole minowe z min AT-2 o długości odpowiednio 3000, 1500 i 1000m.

Stany Zjednoczone dysponują zestawem M-128, który ma możliwość ustawienia mieszanego pola minowego o wymiarach 750x100m. Wielka Brytania posiada system "RANGER", którym może ustawiać ppiech pola minowe.

Charakteryzując systemy zdalnego minowania państw NATO zasygnalizowano tylko niektóre dane taktyczno-techniczne i możliwości - szczegóły w tym okresie zawiera załącznik nr 6.

Narzutowe pola minowe ustawione sposobem zdalnym będą więc tym środkiem, który nieprzyjaciel w sposób zmasowany może stosować w celu zatrzymania, zahamowania tempa działań OGM. Motywacją tego wniosku są możliwości bardzo szybkiego ustawiania zapór minowych środkami zdalnego minowania oraz poważne trudności w zakresie ich rozpoznania i wykonania w nich przejść. Narzutowe pole minowe nie ma w zasadzie ściśle określonych regulaminowych granic pola.

x/ Wcześniejsza nazwa M-730.

Miny są rozrzucone w sposób zgodny z prawem rozrzutu a gęstość min może być w różnych miejscach bardzo zróżnicowana. Powyższe warunki oczywiście utrudniać będą siłom OGM rozpoznanie i torowanie przejść w tego typu zaporach szczególnie w przypadku kiedy OGM działać będzie poza istniejącymi drogami /np. w czasie zdobywania obiektu nieprzyjaciela/.

Ilość zdalnie ustawionych zapór nieprzyjaciela przed frontem działającej OGM zależy od możliwości pododdziałów i oddziałów nieprzyjaciela w zakresie ich ustawiania. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie zdalnego minowania można ocenić na przykładzie zachodnoniemieckiej dywizji w tabeli nr 5.

Tabela nr 5

Możliwości zdalnego minowania DZ/DPanc/ RFN w obronie w ciągu dnia walki

Rodzaj pododdziałów	Sposób lub system minowania	Możliwości		Ogólna długość pola minowego /km/
		Liczba środków x długość pola min. ustawianego jednym środkiem	Liczba pól min. i ich długość	
Pododdziały saperskie brygad i dywizji	Mi WS-Fz	18 wyrzutni każda może ustawić do 1km min.	48 pól min. o długości ok. 1km każde	ok. 48
Artyleria dywizyjna	LARS	16 wyrzutni, każda ustawia do 300m odcinek pola min.	3 pola minowe każda dł. ok. 2,4km	ok. 7,2
Artyleria ^{2/} korpuśna /wsparcie/	MLRS	8 wyrzutni każda ustawia do 600m pola minowego	4 pola min. każde długości ok. 1200m	ok. 4,8
Lotnictwo ^{3/} /śmigłowce/	MiWS-Hz	9 śmigłowcowo-lotów każdy może ustawić ok. 200m pola min	3 pola min. każde dł. ok. 600m	ok. 1,8
Razem w pasie obrony dywizji				53, 8

1/ W brygadach znajduje się po 4 a w dywizji 6 wyrzutni MiWS-Fz, które w ciągu dnia walki mogą być trzykrotnie użyte.

- 2/ W pasie dywizji broniącej się na kierunku głównego wysiłku korpuśna artyleria może wykonać dwie salwy około 9600m pola minowego.
- 3/ W pasie obrony dywizji śmigłowce mogą wykonać 9 śmigłowcowyłów z amunicją minową /Kom. rozpoznawczy - styczeń 1983/.

Oceniając możliwości państw NATO w zakresie zdalnego ustawiania narzutowych pól minowych ^{x/} należy stwierdzić, że OGM działające w przestrzeni operacyjnej nieprzyjaciela zmuszona będzie często pokonywać /torować/ tego rodzaju zapory. ^{xx/} Stąd też zajdzie potrzeba odpowiedniego przygotowania pododdziałów wszystkich rodzajów wojsk w zakresie wykonywania przejść w zaporach ustawionych sposobem zdalnym.

2.3.3. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie przygotowywania niszczeń.

W działaniach OGM charakterystycznym będzie fakt wykorzystywania istniejących dróg podczas przegrupowywania, manewrów i rozwijania się pododdziałów i oddziałów do ataku na określony obiekt nieprzyjaciela. Można więc stwierdzić, że powodzenie w działaniach OGM uzależnione będzie w znacznym stopniu od możliwości wykorzystania istniejących dróg oraz od możliwości pododdziałów wchodzących w skład OGM w zakresie ich przygotowania, utrzymania i torowania. Przewidywać należy, że nieprzyjaciel, dążąc do zahamowania

x/ Możliwości brygady, dywizji oraz KA/NZ/ w zakresie zdalnego minowania przedstawia załącznik nr 7.

xx/ Wg materiału na sympozjum Szefa Wojsk Inżynieryjnych MON - 1981r pt: "Organizacja pokonywania zapór inżynieryjnych /.../ - przewiduje się, że OGM będzie prawdopodobnie w ciągu dnia działań zmuszona do 3-4 krotnego pokonywania zapór.

tempa działania OGM, będzie przygotowywał na drogach różnego rodzaju zapory a przede wszystkim niszczenia. Z analizy operacyjnego przygotowania terenu / Rozdział 2.2/ wynika, że około 90% komór min jądrowych, przygotowanych w operacyjnym pasie przygranicznym oraz w głębi terytorium RFN, znajduje się na ważniejszych obiektach drogowych / komunikacyjnych/ i hydrotechnicznych. Oprócz zapór jądrowych przygotowanych zawczasu nieprzyjaciel ma możliwość przygotowywania niszczeń w okresie prowadzenia działań bojowych.

Duża ilość obiektów drogowych / mosty, wiadukty itp/, obszary gęsto pokryte lasami i górami, a także naturalne rubieże utrudniające ruch OGM poza drogami sprzyjają przygotowywaniu niszczeń. Wiele sztucznych urządzeń na rzekach, kanałach / ślęzy, zapory itp/ pozwala, przez ich zniszczenie, stworzyć w krótkim czasie na niektórych obszarach strefy zatopień. Przygotowanie niszczeń należy do wojsk inżynieryjnych, wojsk kolejowych oraz administracji cywilnej^{x/} / pododdziałów i oddziałów OT/.

Do przygotowania niszczeń nieprzyjaciel może wykorzystać: miny jądrowe; miny klasyczne jako ładunki materiału wybuchowego; materiał wybuchowy; maszyny i sprzęt inżynieryjny. Ponadto w wykonywaniu niszczeń, szczególnie do niszczeń mostów, wiaduktów, obiektów hydrotechnicznych, wykorzystywane może być lotnictwo oraz artyleria.

Przygotowanie niszczeń wymaga jednak dużej pracowitości a co za tym idzie dość długiego czasu, stąd też należy przewidywać, że wojska inżynieryjne oraz oddziały OT niszczenia będą przygotowywały wcześniej, w głębi pasa obrony dywizji i korpusu

x/ Patrz WPZ nr 1/107/ - 1976 str 6.

MOŻLIWOŚCI PRZYGOTOWYWANIA NISZCZEŃ PRZEZ SIŁY GŁÓWNYCH PAŃSTW NATO

Państwo	Szczegółowy organizacyjny	Wyszczególnienie pododdziałów	Rodzaj niszczeń / ilość czasu wykon./			Uwagi	
			ustawienie miny jądrowej	przygotowanie do niszczenia drogi	przygotowanie do niszczenia mostów		przygotowanie węzłów zapor i niszczeń
Stany Zjednoczone	DP, DZ, DPanc	bsap, pl min. jądrowej	3-6 10h	do 120km 10h	9-12 10h	wyk. jednog. z wymiennymi zadaniami	
	DPD	bsap	3-6 10h	ok. 20km 10h	6-9 10h	"-	
	SBPD	ksap	1-2 10h	do 5km 10h	2-3 10h	"-	
	BP, BZ, BPanc	ksap	-	ok. 20km 10h	1-2 10h	"-	
	KA	kmin jądrowej	8-16 10h			"-	
FRN	KA	bsap		x	x	możliwości - brak danych	
		kzapor spec.	8-16 10h				
	DZ, DZmot, DPanc, DPG	bsap pl. zapor specj.	3-6 10h	60-75km 10h	do 6 10h	wyk. jednog. z wymiennymi zadaniami	
	BZ, BZmot, BPanc, BPD, BPG	ksap	-	15km	300-1500m 10h	2-3 10h	"-
	'OT	bsap	-	x	x	możliw. branych	
	OT	inż. bat. kolejowy	-	x	x	niszcz. węzłów i odc. kolej.	

x/ Tabele opracowano na podstawie wydawnictwa MON "Organizacja i możliwości taktyczno-techniczne/.../
Nr bibl. SWInż. MON -02849

na kierunkach dogodnych do działania wojsk. Lotnictwo i artyleria mogą w szybkim czasie dokonywać niszczeń obiektów bezpośrednio przed frontem działającej OGM.

Według poglądów zachodnich z ogólnej ilości posiadanych sił inżynieryjnych 2/3 wyznacza się do niszczenia mostów, ważniejszych obiektów hydrotechnicznych oraz dróg i obiektów drogowych. x/ Szczegółowe możliwości w przygotowywaniu niszczeń przedstawia tabela nr 6.

Przedstawione w tabeli możliwości nieprzyjaciela w zakresie przygotowywania niszczeń pozwalają wyciągnąć wniosek, że działająca OGM będzie często zmuszona do usuwania niszczeń na drogach, niekiedy wręcz zaskakiwana częstotliwością i miejscami ich przygotowania i wykonania. Stąd mając na uwadze zachowanie wysokiego tempa działań OGM, pododdziały jej muszą być przygotowane do pokonywania niszczeń i powinny w swoim składzie posiadać odpowiednie elementy ugrupowania - oddziały torujące - gotowe do torowania przejść w zaporach i niszczeniach.

2.4. Właściwości działania OGM-A determinujące zakres i charakter realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na zakres i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, są zasady i sposoby działania OGM. Ich specyfika i odmienność od zasad klasycznych operacji zaczepnych, wynika z charakteru działań, przeznaczenia i celu działań. Stąd też przedstawienie właściwości działania OGM są niezbędne do dokonania właściwej oceny ich wpływu na zabezpieczenie inżynieryjne.

x/ Patrz "Pododdziały inżynieryjne ZT sił lądowych głównych państw NATO" Sygn. Sztab Gen. 632/72 nr bibl. pf 15631 str. 57.

Przeznaczenie, cel i zadania OGM-A.

Tworzenie i działania OGM stanowią początkowy etap przekształcania się operacji głębokich w operacje "przestrzenne" lub "wszechogarniające".^{x/} OGM przeznaczone są do przenoszenia działań wojsk lądowych w przestrzeni operacyjnej nieprzyjaciela i utworzenia tam nowego frontu walki.^{xx/}

Prowadzenie działań bojowych przez OGM-A w głębi operacyjnej nieprzyjaciela przyczyni się do osłabienia wykorzystania potencjału jądrowego nieprzyjaciela i ogranicza jego możliwości nieoczekiwanego przejścia od działań konwencjonalnych do działań z użyciem broni jądrowej oraz ograniczy sprawność elementów dowodzenia i zaopatrywania a ponadto zapewni racjonalne wykorzystanie własnych uderzeń jądrowych i wpłynie na osiągnięcie powodzenia sił głównych armii.

Cel działania OGM nie może być określony jednoznacznie i jednorazowo gdyż zależeć będzie w każdej sytuacji od: celu operacji i zadań armii; sytuacji taktyczno-operacyjnej wojsk własnych i nieprzyjaciela; składu organizacyjnego OGM; możliwości zabezpieczenia działań OGM; właściwości taktyczno-operacyjnych terenu /kierunku/ przyszłych działań.

Dla dalszych teoretycznych rozważań można przyjąć, że celem działania OGM-A jest nieoczekiwane dla nieprzyjaciela co do czasu, miejsca i kierunku, przeniknięcie wojsk OGM w przestrzeń operacyjną nieprzyjaciela i prowadząc tam wysokomanewrowe/rajdowe/ działania bojowe zdeorganizować system jego obrony, niszcząc środki napadu jądrowego i elementy dowodzenia oraz ważne z opera-

x/ płk prof.dr K.NOŻKO -Organizacja i działanie OGM frontu i armii w operacji zaczepnej. wyd.ASG i GZSB-1981r str.45.
xx/Wg poglądów Armii Radzieckiej.

cyjnego punktu widzenia obiekty bojowe; uchwycić ważne obiekty i rubieże terenowe oraz zapewnić siłom głównym armii wykonanie zadania przy minimalnych stratach własnych.^{x/} Cel ten sformułowany został na podstawie przeprowadzonych badań z wielu ćwiczeń.^{xx/}

Z powyższego celu działania przed OGM mogą być postawione następujące zadania:

- niszczenie środków napadu jądrowego, składów amunicji jądrowej nieprzyjaciela i opanowanie węzłów min jądrowych;
- niszczenie stanowisk dowodzenia, sił i środków wojny elektro-
nicznej;
- paraliżowanie manewru i rozbijanie odwodów i drugich rzutów nieprzyjaciela;
- niszczenie systemów OPL, składów i urządzeń logistycznych;
- udaremnianie prób nieprzyjaciela mających na celu wykonanie na pośrednich rubieżach obrony zaskakujących uderzeń na przegrupowujące się odwody;
- uniemożliwianie realizacji przedsięwzięć mobilizacyjnych;
- opanowywanie lotnisk i ważnych z punktu widzenia taktyczno-
operacyjnego rubieży, rejonów i obiektów;
- opanowywanie rubieży i rejonów zapewniających dogodne warunki do wykonywania kolejnych zadań zarówno przez siły główne armii jak i wojska OGM.

Oprócz wymienionych zadań mogą również wyniknąć inne zadania, między innymi opanowanie we współdziałaniu z desantem powietrznym przepraw na szerokich przeszkodach wodnych i ich utrzymanie do

x/ Inżynierską charakterystykę niektórych obiektów bojowych mogących być celem działania OGM przedstawiają załączniki 8 i 8a-f.

xx/ Zeszyt Naukowy ASG nr 1/29/82 nr bibl. 01295 str.12.

czasu podejścia sił głównych armii; a na kierunku nadmorskim OGM może otrzymać zadanie opanowania wspólnie z desantem morskim i powietrznym ważnych portów i baz morskich nieprzyjaciela.

W czasie prowadzenia operacji zaczepnej przez główne siły armii treść poszczególnych zadań dla OGM może być uzupełniana lub konkretyzowana, mogą też wynikać inne nowe zadania, których bezzwłoczne wykonanie przez OGM będzie decydująco wpływać na realizację ogólnego zadania wykonywanego przez wojska armii. W wykonaniu powyższych zadań uczestniczą wszystkie rodzaje wojsk w tym również wojska inżynieryjne, które poprzez realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego stwarzać powinny warunki do pomyślnej ich realizacji przez oddziały ogólnowojskowe.

Skład, wymogi oraz wskaźniki rozmachu działań OGM-A.

Podstawę organizacji OGM na szczeblu armii stanowić powinna dywizja pancerna lub zmechanizowana, wyposażona w najnowszy sprzęt bojowy i odpowiednio wzmocniona siłami i środkami różnych rodzajów wojsk.^{x/} OGM-A nie może być ociążalym elementem ugrupowania operacyjnego armii. Stąd też skład organizacyjny i działanie OGM-A musi cechować:

- duża samodzielność;
- duża siła uderzeniowa i ogniowa;
- wysoka żywotność;
- zdolność do wykonywania każdego zadania w głębi operacyjnej nieprzyjaciela;

x/ W ćwiczeniu "WIOSNA-80" w 7A utworzono OGM w składzie DPanc wzmocnionej: dar, sdah, prplot "OSA", bsap, krozp, plid, kmo oraz odpowiednio zreorganizowanymi pododdziałami tyłowego i technicznego zabezpieczenia. Działanie OGM-7A wspierało lotnictwo i śmigłowce bojowe oraz śmigłowcowy desant taktyczny.

- autonomiczność pod względem prowadzenia działań i dowodzenia.

Organizując na szczeblu armii OGM, należy dążyć do zapewnienia jej najwyższego stopnia upancerzenia i manewrowości oraz samodzielności działania w wymiarze lądowo-powietrznym. Dywizja wyznaczona do działania jako OGM-A powinna być specjalnie, odpowiednio wyszkolona i przygotowana zwłaszcza do działania w głębi i w oderwaniu od sił głównych armii. Pododdziały i oddziały wchodzące w skład OGM należałoby odciążyć od zbędnego, małomanewrowego sprzętu, utrudniającego manewr i osiągnięcie wysokiego tempa działania OGM.

OGM-A w składzie wzmocnionej DPanc lub DZ posiada cztery pułki /3pcz i pz lub odwrotnie/, każdy pułk, odpowiednio wzmocniony, jest przystosowany do wykonywania samodzielnych zadań całością sił lub poszczególnymi batalionami i w ciągu doby bojowej może zniszczyć / rozbić, opanować/ 2-3 cele /obiekty/ ^{x/}. Tak więc OGM-A w składzie wzmocnionej DPanc lub DZ w ciągu jednego dnia walki na kierunku swego działania może zniszczyć lub opanować od 6 do 9 celów /obiektów/.

Cele /obiekty/ działania OGM mogą być położone w różnych rejonach pasa armii, wobec tego wojska OGM będą musiały działać również w całym pasie prowadzenia operacji zaczepnej przez armię. Można więc określić rozmach działania OGM. Do zasadniczych wskaźników tego rozmachu można zaliczyć:

- szerokość pasa działania OGM-A wynoszącą 60-80 km i więcej;
- głębokość działania - 320-400km;
- szerokość
rubieży wejścia do bitwy - 15-20km;
- czas działania 4-5 dni;
- średnie tempo działania - 80km na dobę /7-8km/h/.

x/ Aneks do podręcznika "Operacja zaczepna armii" Wyd. ASG WP nr bibl. 01340 s.7.

- Podczas działania OGM należy uwzględnić następujące normy
- oderwanie się OGM od sił głównych armii - 80-100km/ licząc od czoła OGM do czoła sił głównych/;
 - głębokość ugrupowania bojowego OGM-A - 30-40km;
 - odległość rejonu wyjściowego OGM do działania od linii styczności wojsk - 20-40km;
 - odległość rejonu ześrodkowania DPanc /DZ/ do działania jako OGM-A - 50-60km od linii styczności wojsk;
 - przewidywana ilość obiektów do zniszczenia lub opanowania w ciągu jednego dnia działań - 6-9.

OGM-A może być wprowadzona do działań po przełamaniu taktycznej strefy obrony nieprzyjaciela tj. w końcu pierwszego lub na początku drugiego dnia operacji. x/

Czas oderwania się OGM od sił głównych armii zależy będzie od różnicy w tempie działania OGM i sił głównych. Przyjmując zakładane tempo działania OGM-A - 80km i armii 40-60km na dobę oraz głębokość ugrupowania OGM-A - 30-40km należy przewidywać, że oderwanie OGM od sił głównych może nastąpić już pod koniec drugiego dnia działania OGM. xx/

Dla osiągnięcia zakładanego celu i nakazanych zadań OGM-A przyjmuje odpowiednie ugrupowanie. Ugrupowanie bojowe OGM-A powinno zapewnić:

- dużą swobodę ruchu, manewru;
- możliwość zaskoczenia nieprzyjaciela;
- maksymalną samodzielność działania poszczególnych elementów ugrupowania;

x/ W ćwiczeniu "LATO-82" OGM-F /42APanc/ została wprowadzona wcześniej, a jej pierwszym zadaniem było dołamanie taktycznej strefy obrony nieprzyjaciela.

xx/Ideowy schemat działania OGM-A przedstawia załącznik nr 8.

- warunki do zachowania ciągłości dowodzenia i współdziałania w ramach OGM jak i z elementami ugrupowania operacyjnego armii działającymi na korzyść OGM lub współdziałającymi /np. taktyczny zestaw śmigłowcowy/;
- optymalne warunki sprawnego zaopatrywania w środki walki szczególnie po oderwaniu się OGM od sił głównych armii.

Ugrupowanie bojowe OGM powinno być dostosowane do zaistniałej sytuacji taktyczno-operacyjnej oraz warunków terenowych w taki sposób, aby pozwalało na dokonywanie łatwych zmian i przekształceń to jest przejścia z ugrupowania marszowego w ugrupowanie przedbojowe i bojowe.

Poszczególne elementy ugrupowania bojowego OGM-A mogą działać w sztykach przedbojowych, czyli w kolumnach batalionowych lub kompanijnych w przypadku pododdziału czołgów. Rozwinięcie w sztyki bojowe następuje podczas bezpośredniego ataku obiektu nieprzyjaciela / celu działania OGM / lub podczas odpierania uderzeń nieprzyjaciela lądowego i powietrznego.

Skład poszczególnych elementów ugrupowania bojowego OGM może być różny. Można jednak ogólnie wyodrębnić: pierwszy rzut OGM i drugi rzut lub odwód ogólny; rzut powietrzny; grupy artylerii, odwody specjalne i tyły. Odwody specjalne, tyły i niekiedy stanowiska dowodzenia OGM w czasie działań rozmieszczone są w zasadzie w tak zwanym " rejonie bazowym". Wymienione elementy w ramach rejonu bazowego przesuują się skokami, przebywając w jednym rejonie nie dłużej jak 6-8 godzin. Stąd też pododdziały specjalistyczne OGM w ciągu doby walki zazwyczaj zmieniają rejon 3-4 krotnie.

Pierwszy rzut / rzut uderzeniowy/ OGM-A składa się przeważnie z dwóch-trzech odpowiednio wzmocnionych pułków, przygotowanych do wspólnego lub samodzielnego wykonywania zadań bojowych. Ze składu pierwszorzutowych pułków / rzutu uderzeniowego/ mogą być organizowane i wysyłane oddziały wydzielone.

Drugi rzut OGM składać się może z jednego-dwóch pułków, spełnia on dwa podstawowe zadania, mianowicie stanowi ubezpieczenie tylne OGM lub może wzmocnić działanie pierwszego rzutu albo przejąć zadanie któregoś pułku pierwszorzutowego. W przypadku gdy nie tworzy się drugiego rzutu wówczas organizuje się odwód ogólnowojskowy w sile wzmocnionego bpz /bcz/ z zadaniem osłony od tyłu ugrupowania OGM.

Pododdziały specjalistyczne OGM-A przesuwają się bezpośrednio za pierwszorzutowymi oddziałami, mając za sobą drugi rzut lub odwód ogólnowojskowy. Część z nich może być włączona w ugrupowanie bojowe pułków I rzutu na zasadzie przydziału.

Sposoby realizacji zadań bojowych przez OGM-A i ich wpływ na wykonawstwo zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Działania bojowe OGM można podzielić na dwa zasadnicze okresy: pierwszy to wejście OGM do bitwy i drugi - realizacja zadań w głębi operacyjnej nieprzyjaciela.

Wejście OGM do bitwy jest szczególnie odpowiedzialnym i trudnym okresem jej działania. Od sprawnej organizacji wejścia zależy powodzenie grupy. Organizatorem wejścia OGM do działań jest armia. Dowódca armii, kierując przebiegiem operacji zaczepnej dążyć powinien do wytworzenia na kierunku wejścia OGM do działań odpowiednich warunków umożliwiających przekroczenie ugrupowania pierwszorzutowych ZT, zapewniających jednocześnie szybkie pokonanie rozbitych pododdziałów nieprzyjaciela. Warunkiem

decydującym o powodzeniu wejścia jest uchwycenie i utrzymanie inicjatywy, lokalnej przewagi w powietrzu oraz realizowanie przedsięwzięć zapewniających korzystne warunki rozwinięcia i przeniknięcia wojsk OGM w głąb ugrupowania nieprzyjaciela, w tym szereg zadań związanych z zabezpieczeniem swobody manewru. Wchodzenie do działań sił głównych OGM odbywa się z maksymalną prędkością w ugrupowaniu przedbojowym zapewniającym wykonanie przewidywanych zadań bojowych. Ugrupowanie przedbojowe, czyli ugrupowanie złożone z kolumn batalionowych i kompanijnych decyduje o zakresie realizacji podstawowych zadań rodzajów wojsk w tym zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Do głównych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego należy zaliczyć: przygotowanie i utrzymanie odpowiedniej liczby dróg oraz wykonanie niezbędnej ilości przejść w zaporach inżynieryjnych nieprzyjaciela.

Najkorzystniejszym momentem wprowadzenia OGM do działań jest zakończenie przełamania przez pierwszorzutowe dywizje armii przedniej /głównej/ rubieży obrony nieprzyjaciela. Może to nastąpić, jak już wspomiano pod koniec pierwszego lub na początku drugiego dnia operacji. zaczepnej armii. W tym czasie dywizje pierwszego rzutu operacyjnego armii powinny na kierunku działania OGM rozbić nieprzyjaciela tworząc swego rodzaju lukę w jego ugrupowaniu obronnym i dokonać odpowiednio skutecznego ubezpieczenia skrzydeł zapewniając tym samym warunki wejścia oraz osłonę wojsk OGM przed uderzeniem przez nieprzyjaciela w skrzydło.

A zatem wejście OGM do działania będzie sytuacją dynamiczną, zaskakującą i często niejasną. Warunki te będą miały wpływ na wykonawstwo niektórych zadań inżynieryjnych. Należy liczyć się głównie z pokonaniem w tym okresie znacznej ilości szybko zakładanych przez nieprzyjaciela narzutowych pól minowych, ustawianych sposobem zdalnym, zaś w mniejszym stopniu pól minowych

przeciwpancernych ustawionych zawczasu.

Zakłada się, że OGM-A wyznacza się dwa kierunki działania a na nich planuje dwie rubieże wejścia, co może sprawić, że zakres realizacji zadań inżynierskich wymagać będzie zaangażowania dodatkowych sił inżynierskich / na dwóch kierunkach - rubieżach/.

Z chwilą wejścia do działań OGM, wykorzystując skutki kompletnego porażenia nieprzyjaciela, zdecydowanie przesuwa się w głąb jego ugrupowania i dąży do bezzwłocznego wykonania postawionych zadań.

W toku działań OGM jakkolwiek powinna unikać angażowania się w walce z nieprzyjacielem, to jednak nie należy wykluczać przypadków, że część sił OGM będzie zmuszona do bezpośrednich działań bojowych nawet już w czasie wchodzenia, szczególnie siłami pododdziałów działających na skrzydłach OGM. Główne siły OGM powinny dążyć do prowadzenia wysoce dynamicznych działań manewrowych. W okresie działań w głębi operacyjnej nieprzyjaciela OGM-A będzie niekiedy zmuszona do prowadzenia walki z jego odrodami. W związku z tym oddziały i pododdziały wchodzące w skład OGM powinny być przygotowane nawet do czasowego przechodzenia częścią sił do obrony, dążąc jednocześnie do manewru siłami głównymi na tyły przeciwdziałającego nieprzyjaciela lub do oderwania się i przerzucenia wysiłku na nowy kierunek. W wypadku zaangażowania swych głównych sił w przewlekłą walkę z nieprzyjacielem, OGM nie tylko nie wykona swych zadań, lecz może ponieść znaczne straty lub nawet być zniszczona.

W toku realizacji zadań niejednokrotnie może zaistnieć konieczność pokonywania przez OGM-A kolejnych rubieży obronnych nieprzyjaciela. Do pokonania tych rubieży OGM wysyłać może oddziały

wydzielone o składzie lądowo-powietrznym, których zadaniem będzie uderzenie z marszu i wkłamanie się w obronę nieprzyjaciela.^{x/} W razie napotkania silnego punktu oporu OW obchodzą go, uderzając w luki i otwarte skrzydła, do blokowania od czoła pozostawiają tylko nieliczne siły. Główne siły OGM przesuwają się za OW w szykach przedbojowych tak, aby w razie potrzeby wykonać zdecydowany i jednoczesny atak z marszu. Przekamywanie kolejnych рубеży przez OGM może na dłuższy okres czasu zaangażować główne jej siły. Dlatego też w wielu sytuacjach może się okazać bardziej korzystne obejście napotkanej obrony nieprzyjaciela i przeniesienie działań na nowy kierunek.

W czasie realizacji przez OGM zadań w głębi operacyjnej nieprzyjaciela może dojść do boju spotkaniowego pomiędzy jej siłami a odwodem nieprzyjaciela skierowanym do przeciwdziałania OGM. Taka sytuacja będzie dla OGM decydującym starciem, od którego rezultatów uzależnione zostaną możliwości dalszego jej działania. Nie należy zatem ukrywać, że decyzją o rozegraniu walki w boju spotkaniowym będzie zawieraka dużą dozę ryzyka.

W toku działań OGM jednym z jej głównych zadań będzie niszczenie środków napadu jądrowego nieprzyjaciela. Ze względu na ugrupowanie bojowe środków raketowych typowym sposobem ich zniszczenia będzie zaskakujące uderzenie na poszczególne baterie startowe, stanowiska dowodzenia lub inne żywotne elementy ugrupowania dywizjonu. Wykonanie tego zadania wiązać się będzie ze zniszczeniem sił ochrony i pokonaniem systemu zapór inżynierskich. W realizacji niszczenia środków napadu jądrowego uczestniczyć może

x/ OGM-A przewiduje się wzmocnienie batalionem powietrzno-desantowym a także oddziałami lotnictwa wojsk lądowych - wystąpienie płk Nożki na sympozjum naukowym - ZN nr 1/29/82 nr bibl. 01295 str.15.

taktyczny desant śmigłowcowy i śmigłowce bojowe, lub oddziały wydzielone w sile pułku czołgów lub wzmocnionego pz.

Ważnym zadaniem OGM będzie niszczenie raketowych środków OPI szczególnie dywizjonów HAWK i NIKE. Obiektami uderzeń OGM powinny być w zasadzie poszczególne baterie startowe rozmieszczone na małej powierzchni.^{x/} Do ich zniszczenia mogą być przeznaczone siły od kompanii do batalionu zmechanizowanego lub czołgów oraz śmigłowce bojowe.

Szczególnie ważnym zadaniem OGM-A będzie opanowywanie lotnisk lub niszczenie samolotów na lotniskach i śmigłowców uzbrojonych na lądowiskach. Do opanowania lotnisk powinno się wyznaczać siły około pcz lub pz i taktyczny desant śmigłowcowy. Może w tym również uczestniczyć lotnictwo i śmigłowce bojowe. Opanowywanie lotnisk związane będzie z koniecznością pozostawienia części sił OGM w celu jego utrzymania do czasu podejścia sił głównych a także z koniecznością budowy zapór inżynieryjnych w celu jego osłony.

Istotnym zadaniem w działaniu OGM będzie niszczenie stanowisk i punktów dowodzenia KA, AP. Elementy te znajdować mogą się w rejonie rozmieszczenia lub być w ruchu, przemarszu do nowego rejonu. Do ich zniszczenia OGM-A może użyć do dwóch pułków /pz, paz/, lotnictwo i śmigłowce bojowe oraz taktyczny desant śmigłowcowy. Największe efekty zniszczenia SD, OGM może uzyskać wykonując zaskakujący i jednoczesny atak z 2-3 kierunków. Ponadto przegrupowujące się stanowisko dowodzenia oddziały OGM mogą organizować zasadzki.

x/ Bateria NIKE zajmuje rejon 40-48ha a bateria pocisków HAWK -
- 9-30ha - podręcznik "Charakterystyka obiektów jako przed-
miot rozpoznania" Sygn. Sztab Gen. 645/72 str. 79 i 88.

Ważne miejsce wśród zadań, które może wykonywać OGM-A zajmują zadania związane z niszczeniem składów amunicji jądrowej i obiektów logistycznych nieprzyjaciela, a w wielu wypadkach opanowanie obiektów tyłowych w stanie nie zniszczonym. Zadania te powinny być poprzedzone wszechstronnym rozpoznaniem tych obiektów szczególnie pod kątem ilości sił stanowiących i obronę oraz systemu zapór inżynieryjnych chroniących podejścia. Do niszczenia lub opanowania obiektów logistycznych nieprzyjaciela wyznacza się ze składu OGM siły 1-2 pułków / niekiedy siły główne OGM/, taktyczne desanty śmigłowcowe oraz lotnictwo. W czasie przegrupowania obiekty te mogą być niszczone niedużymi siłami zwłaszcza poprzez zasadzki i wypadki / głównie w nocy/.

Trudnym do wykonania zadaniem OGM-A może być również zwalczanie odwodów nieprzyjaciela, które na jej kierunku działania mogą przebywać w rejonach ześrodkowania / wyjściowych/ lub prowadzić przegrupowanie. Zwalczanie odwodów będących w marszu, które zazwyczaj posiadać będą przewagę w stosunku sił do OGM może przyjąć najczęściej formę działań opóźniających, bądź paraliżujących ich manewr, blokujących przemarsz. Do zwalczania odwodów ześrodkowanych w rejonach OGM musi podchodzić bardzo ostrożnie i uderzać tylko wówczas, gdy ma nad nimi wyraźną przewagę i ma możliwość uzyskania pełnego zaskoczenia. W zadaniu tym powinno uczestniczyć lotnictwo i śmigłowce bojowe. Walka z odwodami nie może być przewlekła. Po wykonaniu uderzenia i osiągnięciu założonego celu siły biorące udział w walce z odwodami wycofują się w sposób skryty i kierują swoje działania na realizację innego zadania.

Ponadto w działaniach OGM może zaistnieć konieczność opanowywania ważnych obiektów drogowych, hydrotechnicznych oraz rubieży terenowych / mosty, zapory wodne, przeprawy na przeszkodach wodnych, przełęcze itp./ . Opanowanie i utrzymanie tych obiektów może

przyczynić się do sprawnego realizowania operacji zaczepnej armii, a także spowoduje ograniczenie przeciwdziałania nieprzyjaciela. Oprócz wyżej przedstawionych zasadniczych zadań OGM, może ona wykonywać jeszcze inne zadania. Będą one wynikały z potrzeb osiągnięcia celu operacji lub wymuszone zostaną w skutek działania nieprzyjaciela. W realizacji wszystkich zadań OGM powinna zachować dużą dynamiczność, zdecydowanie, manewrowość i ciągły ruch do przodu oraz brak schematyczności w działaniu. Tym wymogom sprostać musi zabezpieczenie inżynieryjne, którego podstawowym celem powinno być zapewnienie OGM pełnej swobody ruchu i manewru.

Przeprowadzona w rozdziale drugim analiza warunków i właściwości mających wpływ na zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM pozwala sprecyzować odpowiedzi na postawione we wstępie rozdziału pytanie badawcze. Generalnie można je ująć w sposób następujący:

- warunki terenowe / fizykogeograficzne/ ZTDW zdecydowanie determinować będą działanie OGM oraz wpływać mogą na zakres i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Szczególny wpływ będą miały przeszkody wodne, tereny podmokłe, zabagnione, rzeźba terenu oraz istniejąca infrastruktura / rzutujące na przejezdność lub nieprzejezdność terenu /. Najdogodniejszym do działania OGM będzie teren lekko pofałdowany, pokryty małymi kompleksami leśnymi o małej ilości przeszkód wodnych / terenów zabagnionych/.
- operacyjne przygotowanie terenu z jednej strony zwiększa zakres prac inżynieryjnych, dotyczy to szczególnie pokonania zapór jądrowych, z drugiej zaś strony stwarza często możliwości wykorzystania w działaniach OGM niektórych elementów operacyjnego przygotowania terenu np. dreźni, mostów, składów mps, składów min i materiałów wybuchowych itp. Stąd też należy dążyć do planowania działania OGM na kierunkach o najmniejszym nasyceniu zaporami

- jądrowymi odważnie i z zaskoczenia planować zdobywanie różnych obiektów w tym przepraw stałych i magazynów logistycznego zabezpieczenia a materiały zdobyczne wykorzystywać w działaniu OGM w tym również do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.
- zakres realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w poważnym stopniu uzależniony będzie od przeciwdziałania nieprzyjaciela. Jego możliwości w zakresie minowania, szczególnie minowania zdalnego, oraz w przygotowaniu i prowadzeniu niszczeń obiektów detrmimować będą tempo działania OGM oraz ograniczać mogą ruch i manewr oddziałów ogólnowojskowych / zgrupowań uderzeniowych /. Stąd też wydaje się niezbędne usamodzielnienie oddziałów ogólnowojskowych w zakresie torowania przejść w zaporach minowych.
 - właściwości wynikające ze specyficznego działania OGM - to główny czynnik, bezpośrednio wpływający na zabezpieczenie inżynieryjne. Cel działania OGM, zasady i sposoby realizacji postawionych przed OGM zadań i ich znaczna odmienność od zasad prowadzenia klasycznych operacji zaczepnych w zasadniczy sposób wpływają na zasady i sposoby wykorzystania i działania wojsk inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk w zakresie realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Zapewnienie OGM znacznej samodzielności w zakresie rozwiązywania walki i operacji; wysokiego tempa, dużej manewrowości i swobody w działaniu poszczególnych jej oddziałów OGM powoduje konieczność obciążenia odpowiedzialnością za wykonawstwo niektórych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przede wszystkim szefów saperów pułków. Dotyczyć to powinno takich zadań jak: torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych; urządzenie przepraw podczas pokonywania przeszkód wodnych.
 - warunki i właściwości mające wpływ na zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM mogą być zmienne i zależą od kierunku operacyjnego ZTDW

możliwości i charakteru działania nieprzyjaciela oraz zadań stojących przed OGM wynikających z zamiaru prowadzenia operacji zaczepnej armii.

ROZDZIAŁ III

MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ I ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO DZIAŁAŃ OGM - Koncepcja zabezpieczenia inżynierskiego.

Sprecyzowane w rozdziale drugim warunki mające wpływ na realizację zadań zabezpieczenia inżynierskiego oraz wymogi zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM, decydować będą o sposobie wykorzystania wojsk inżynierskich i innych rodzajów wojsk, sposobie realizacji przedsięwzięć i zadań zabezpieczenia inżynierskiego, ^{x/} o konieczności przeprowadzenia oceny możliwości pododdziałów inżynierskich wchodzących w skład OGM w zakresie zabezpieczenia inżynierskiego jej działań. Stąd też w tym rozdziale zostanie podjęta próba uzyskania odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie są potrzeby OGM w zakresie wykonywania zadań zabezpieczenia inżynierskiego?
2. Jakie są aktualne i perspektywiczne możliwości i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego.

x/ Obowiązująca literatura wojskowa nie określa jednoznacznie rozumienia pojęć: przedsięwzięcie, zadanie, praca. Stąd w pracy przyjęłem następującą interpretację:

- przedsięwzięcie inżynierskie - należy rozumieć jako kompleks zadań zabezpieczenia inżynierskiego realizowanych jednocześnie w określonym czasie i miejscu /np. rozpoznanie inżynierskie, różminowanie, przygotowanie i utrzymanie dróg, budowę obiektów fortyfikacyjnych itp/;
- zadanie zabezpieczenia inżynierskiego to szereg jednorodnych prac inżynierskich wykonywanych w celu np: ustawienia pola minowego, wykonania przejścia w polu minowym, urządzenia przeprawy promowej itp;
- praca inżynierska - to czynność żołnierza /pododdziału/ np: ustawienie miny, wykopanie okopu, montaż proma.

3.1. Cel, przedsięwzięcia i zadania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM

Analizując dostępne teoretyczne materiały omawiające problem zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM i uwzględniając jednocześnie poglądy KTWInż należy stwierdzić, że sformułowane w nich cele ^{x/} zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM, generalnie rzecz biorąc, obejmuje w swej treści zapewnienie swobody działania OGM. Treść ich jednak nieco się różni i tak: oficerowie Szefostwa Wojsk Inżynieryjnych Śląskiego Okręgu Wojskowego /SOW/ uważają, że "celem zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM jest zapewnienie jej pod względem inżynieryjnym pełnej samodzielności i swobody prowadzenia działań w trudnym terenie, nasyconym dużą ilością zapór inżynieryjnych, z minami jądrowymi włącznie, w głębi ugrupowania nieprzyjaciela".^{xx/}

Podobny cel prezentuje również kadra WSOWInż oraz 10DPano. Z kolei na konferencji naukowej zorganizowanej w styczniu 1982r przez ASG i GZSB nt: " Organizacja i działanie OGM frontu i armii w operacji zaczepnej stwierdzono, że "celem zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM jest zapewnienie jej szeroko rozumianej manewrowości oraz odporności na uderzenia ogniowe nieprzyjaciela".^{xxx/}

Zbędna wydaje się być krytyka przytoczonych powyżej celów, gdyż zarówno w pierwszym jak i drugim przypadku odzwierciedlają one istotę zagadnienia tj. zapewnienie odpowiednich warunków swobodnego działania OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela.

x/ Cel- zamierzony rezultat dążeń; punkt do którego osiągnięcia się zmierza. - patrz Leksykon Wiedzy Wojskowej str.61.

xx/ Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM - zbiór doświadczeń wniosków /.../ nr bibl. 01419.

xxx/P.Szuszczyński- Zeszyt Naukowy ASG nr 1/29/82 nr bibl.01295 str.104.

Można jednak cel prezentowany przez SOW uważać za zbyt może ogólny, zawiera on bowiem stwierdzenia nader oczywiste tj. trudny teren, duże nasycenie zaporami i uwypukla w zasadzie jeden tylko problem - swobodę prowadzenia działań.

Uwzględniając warunki w jakich będzie realizowane zabezpieczenie inżynieryjne i właściwości działania OGM, oraz doświadczenia i wnioski z wojsk można określić, że:

celem zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych OGM jest stworzenie warunków do sprawnego wejścia jej do bitwy, zapewnienia szybkiego tempa działania i swobodnego manewrowania w głębi operacyjnej oraz zwiększenie odporności wojsk na oddziaływanie nieprzyjaciela .

Z powyższego celu wyraźnie wynikają podstawowe problemy^{x/} stojące przed zabezpieczeniem inżynieryjnym mianowicie:

- stworzenie warunków do sprawnego wprowadzenia OGM do bitwy;
- zabezpieczenie działania OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela w aspekcie zapewnienia szybkiego tempa natarcia i swobody manewrowania;
- zwiększenia odporności wojsk na oddziaływanie nieprzyjaciela.

Realizację powyższego celu można osiągnąć poprzez wykonanie szeregu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Warunki ich realizacji ze względu na właściwości działania OGM powodują, że sposoby i możliwości wykonywania zadań będą w znacznym stopniu odmienne od zadań realizowanych w natarciu lub pościgu.

x/ Problem - poważne zagadnienia, zadania wymagające rozwiązania, rozstrzygnięcia - Mały Słownik języka polskiego. Wyd. PWN - 1969r s. 901.

Brak materiałów teoretycznych oraz ustaleń w zakresie zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM, wytworzył sytuację, w której dla potrzeb różnego rodzaju ćwiczeń, porad i konferencji naukowych, a także dla potrzeb szkolenia wojsk, z dużą dowolnością i swobodą określano dotychczas treści zadań zabezpieczenia inżynierskiego. Z przeprowadzonych badań wynika, że w sześciu różnych sztabach i instytucjach /oprócz SOW/ ^{x/} określono ponad pięćdziesiąt różnorodnych zadań zabezpieczenia inżynierskiego. Swoboda określania treści zadań jest zazwyczaj rezultatem osobistych poglądów autorów w materiałach nadesłanych w celach badawczych do ASG. Taki stan rzeczy doprowadził do tego, że często zadania te odbiegały w swej treści od obowiązujących zadań zawartych w instrukcjach. Wykaz zadań zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM realizowanych w różnego rodzaju ćwiczeniach w szkolenictwie wojskowym i sztabach ZO i ZT przedstawia tabela nr 7.

Analizując treść zadań zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM wykazanych w powyższym zestawieniu uwidacznia się dużą swobodę dobierania treści zadań do potrzeb różnorodnych ćwiczeń. Oceniając ten fakt ^{xx/} można stwierdzić, że autorzy treści zadań w trosce o zapewnienie realizacji celu zabezpieczenia inżynierskiego różnie je formułowali często niezgodnie z instrukcją "Zabezpieczenie inżynierskie walki" - sygn. Inż. 241/69. Określone w wymienionej instrukcji zadania zabezpieczenia inżynierskiego powinny stanowić podstawę do określenia treści zadań zabezpieczenia inżynierskiego. Przykładem w tym miejscu niech będzie zadanie

x/ SWInż-SOW stwierdza, że zadania zabezpieczenia inżynierskiego wykonywane przez OGM w zasadzie będą się pokrywały z zadaniami /.../ wykonywanymi w czasie prowadzenia działań zaczepnych i pościgu - pismo SWInż-SOW z dnia 14.02.83r nr bibl.01419 s.2
xx/ Fakt - zdarzenie będące skutkiem działania człowieka - Mała encyklopedia prakseologii - wyd. OSSO 1978r s. 67.

ZESTAWIENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ I ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO DZIAŁAŃ OGM WYSCZEPKALNICZNYCH W TOKU
 WYKONAN W 10 MON, SKŁONICZWIĘ WŁOSKOWYM ORAZ NA RÓŻNYCH SZCZEGÓLACH DOKŁADZELA

Tabela nr 1

Okres dzia- łań	Wyszczególnienie przedsięwzięć i zadań zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM	Instalacja /szczebel organizacyjny/										Wagi	
		MON	ASG	W3CW Inz	SWInz SCM	SWInz SCM	SWInz SCM	SWInz SCM	SWInz SCM	SWInz SCM	SWInz SCM		
1	2												
1	- Rozpoznanie inżynierskie terenu i obrony nieprzyjaciela	X	X										
2	- Prowadzenie rozpoznania inżynierskiego nieprzyjaciela i terenu												
3	- Rozpoznanie inżynierskie w systemie zintegrowanego rozpoznania ogólnowojskowego												
4	- Wydzielenie sił i środków inżynierskich dla wzmocnienia oddziałów dywizji												
5	- Stworzenie inżynierskich elementów naprowadzania bojowego OGM			X	X								
6	- Zabezpieczenie inżynierskie wprowadzenia OGM do działania			X	X								
7	- Sprawdzenie zamianowania i rozmianowania oraz rozbudowa fortyfikacyjna rejonu zaopatrzenia i rejonu wyjściowego	X											
8	- Rozbudowa inżynierska rejonu wyjściowego OGM	X											
9	- Przygotowanie i utrzymanie dróg - utrzymanie dróg marszu i rozwiązania												
10	- Zabezpieczenie drogowo-mostowe od rejonu wyjściowego do rubieży wprowadzenia OGM do bitwy												
11	- Przygotowanie i utrzymanie dróg przegrupowania z rejonu wyjściowego do rubieży wejścia do bitwy		X										
12	- Utrzymanie dróg												
13	- Torowanie przejazdów w zaporach minowych narzutowych wykonywanych na OGM w trakcie podchodzenia do rubieży wprowadzenia do bitwy oraz zabezpieczenie pokonania stryf zniszczeń, pokarów i skażeń												
14	- Wykonanie przejazdów w zaporach na rubieży wprowadzenia OGM do działań i osłona skrzydeł na tej rubieży	X											
15	- Wykonywanie przejazdów w zaporach inżynierskich												
16	- Zabezpieczenie rozwiązania oddziałów i pododdziałów OGM podczas wejścia do bitwy												
17	- Wykonywanie /torowanie/ przejazdów w zaporach i przeszkodach naturalnych na drogach i rubieży wejścia												
18	- Przygotowanie punktów wydobywania i oczyszczania wody	X											
19	- Wydobywanie i oczyszczanie wody												
20	- Udział w maskowaniu działań OGM												
21	- Udział wojsk inżynierskich w maskowaniu głównie o charakterze operacyjnym												
22	- Zapobieganie w sprzęt i materiały inżynierskie												
1	2												
1	- Rozpoznanie inżynierskie terenu i obrony nieprzyjaciela	X	X										
2	- Prowadzenie rozpoznania inżynierskiego nieprzyjaciela i terenu												
3	- Prowadzenie rozpoznania inżynierskiego terenu i przedsięwzięć nieprzyjaciela												
4	- Rozpoznanie i unieszkodliwienie min jądrowych												
5	- Przygotowanie i utrzymanie systemu dróg												
6	- Torowanie dróg oraz przejazdów w zaporach inżynierskich oraz przeszkodach terenowych na kierunku działania OGM												
7	- Torowanie przejazdów w przeszkodach terenowych i zaporach inżynierskich nieprzyjaciela												
8	- Wykonywanie przejazdów przed przednim skrajem obrony oraz torowanie przejazdów w zaporach w sieni obrony nieprzyjaciela	X											
9	- Wykonywanie przejazdów w zaporach i zawałach												
10	- Zapewnienie wysokiego tempa działań oraz swobody ruchu i manewru												
11	- Zabezpieczenie drogowo												
12	- Przygotowanie i utrzymanie dróg manewru, dowozu i ewakuacji w ramach OGM												
13	- Utrzymanie dróg												
14	- Urządzanie i utrzymanie przepraw podczas pokonywania przeszkód wodnych												

Integralnie powiązana z aparaturą

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	- Zabezpieczenie pokonania wąskich i średnich przeszkód wodnych oraz urządzanie przepraw			X				X	
16	- Zabezpieczenie pokonania wąskich przeszkód wodnych oraz urządzanie przepraw					X		X	
17	- Zabezpieczenie inżynierskie forsowania przeszkód wodnych oraz urządzanie i utrzymanie przepraw				X				
18	- Pokonywanie przeszkód wodnych	X	X		X				
19	- Zabezpieczenie pokonania przeszkód wodnych		X		X				
20	- Zakładanie zapór i wykonywanie niszczeń		X		X				
21	- Wykonywanie prac minersko-zaporowych		X		X				
22	- Inżynierskie umocnienie opanowanych rubieży								
23	- Osłona skrzydeł i tyłów zaporami minowymi oraz umocnienie opanowanych rubieży						X		
24	- Osłona skrzydeł i styków zaporami minowymi								
25	- Przygotowanie pod względem inżynierskim rejonu bazowego	X						X	
26	- Umocnienie opanowanych rubieży przez ustawianie pól minowych i grup min								
27	- Zabezpieczenie odparcia kontrataku z możliwością przejścia OGM do obrony okrężnej	X				X			
28	- Umocnienie opanowanych rejonów / obiektów / i rubieży	X	X						
29	- Zabezpieczenie boju / bitwy / spotkaniowego								
30	- Fortyfikacyjna rozbudowa				X				
31	- Niszczenie opanowanych obiektów i sprzętu wojskowego nieprzyjaciela nieprzewidzianych do wykorzystania przez wojska własne			X					
32	- Budowa stanowisk ogniowych, ukryć na sprząt i ludzi							X	X
33	- Wydobywanie i oczyszczanie wody							X	X
34	- Udział wojsk inżynierskich w przygotowaniu ładowisk i zrzutowisk		X	X					
35	- Zabezpieczenie pod względem inżynierskim działania desantów taktycznych / śmigłowcowych /	X						X	X
36	- Maskowanie sprzętu i ludzi w rejonie zesrodzkodowania i rejonach bazowania							X	X
37	- Wykonywanie przedsięwzięć związanych z maskowaniem i likwidacją skutków uderzeń jądrowych		X	X				X	X
38	- Zapobieganie w sprzęt i materiały inżynierskie				X				

którego treść określono w Szefostwie Wojsk Inżynieryjnych POW - " torowanie przejść w zaporach minowych narzutowych, wykonywanych na OGM w trakcie podchodzenia do rubieży wprowadzenia do bitwy oraz zabezpieczenie pokonania stref zniszczeń, pożarów i skażeń"x/. Zadanie to mimo, że zawiera dużo treści, ogranicza torowanie przejść / w okresie podchodzenia OGM do rubieży wejścia do bitwy/ tylko do zapór ustawionych sposobem zdalnym, a jednocześnie przewiduje, torowanie przejść w strefach zniszczeń, pożarów i skażeń promieniotwórczych.xx/ Wydaje się, że można cytowane powyżej zdanie zastąpić krótkim i zrozumiałym a jednocześnie zgodnym z instrukcją np: " torowanie przejść w zaporach inżynieryjnych nieprzyjaciela".

W innym przypadku, do zadań zabezpieczenia inżynieryjnego zaliczono czynności organizacyjne np: autorzy WSOWInż oraz 1ODPanc uważają, że zadaniem zabezpieczenia inżynieryjnego jest " wydzielenie sił i środków inżynieryjnych dla wzmocnienia oddziałów dywizji" oraz " stworzenie inżynieryjnych elementów ugrupowania bojowego OGM" xxx/. Czynności te potraktowane przez autorów jako zadania nie powinny stanowić zadań zabezpieczenia inżynieryjnego ponieważ mieszczą się one w czynnościach planistycznych i organizacyjnych dowódcy i sztabu OGM oraz wynikają z decyzji dowódcy i koncepcji zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM.

Oceniając przykładowo krytycznie niektóre treści zadań wyszczególnione w tabeli nie oznacza wcale, że w działaniach OGM zadania zabezpieczenia inżynieryjnego muszą być takie same jak np w operacji

x/ Zbiór doświadczeń i wniosków /.../ nr bibl. 01419 s.29.

xx/ Jest bardzo wątpliwe wejście OGM do działań poprzez strefy zniszczeń, pożarów i skażeń promieniotwórczych. W dotychczas przeprowadzonych ćwiczeniach nie realizowano takiego wariantu działań.

xxx/ Tamże s. 4 i 19.

zaczepnej armii. Że tak być nie może świadczy ilość i różnorodność zadań, które zostały określone na podstawie realnych potrzeb, przez doświadczonych oficerów wojsk inżynieryjnych. Jednocześnie ilość i różnorodność prezentowanych zadań potwierdza wcześniejsze już stwierdzenie, że zadania zabezpieczenia inżynieryjnego, a przede wszystkim sposoby ich realizacji w działaniach OGM będą w znacznym stopniu odmienne od stosowanych w operacji zaczepnej. Można założyć, że gdyby tak nie było wówczas autorzy treści zadań wymieniając zadania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM wykorzystali by prawdopodobnie obowiązujące zadania instrukcyjne.

Biorąc za podstawę cel zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM oraz wynikające z niego problemy można określić, że głównymi zadaniami zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM będą:

a/ w okresie przygotowawczym oraz wejścia OGM do bitwy:

- prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu;
- rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego do działania;
- przygotowanie i utrzymanie systemu dróg oraz torowanie przejść w zaporach i przeszkodach terenowych.

b/ w okresie prowadzenia działań:

- rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu;
- torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych i przeszkodach terenowych;
- urządzenie przepraw podczas pokonywania przeszkód wodnych;
- osłona zaporami minowymi skrzydeł i styków oraz opanowanych rejonów / rubieży, obiektów/;
- zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne oraz prowadzenie remontów.

ponadto wojska inżynieryjne mogą uczestniczyć w:

- urządzaniu lądowisk dla śmigłowców;

- wydobywaniu i oczyszczaniu wody;
- likwidacji skutków uderzeń jądrowych.

Zabezpieczenie inżynieryjne jest jednym z ^{ważniejszych} rodzajów bojowego zabezpieczenia działań ^{x/} i stanowi całokształt przedsięwzięć, zadań i prac inżynieryjnych wykonywanych przez wszystkie rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby według decyzji dowódcy-dla osiągnięcia celu walki /bitwy/.

Zgodnie z tym, jednoznacznie należy stwierdzić, że w realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działania OGM uczestniczyć będą wszystkie rodzaje wojsk, a odpowiedzialność za ich realizację spoczywa na dowódcy OGM, szefie saperów oraz wchodzących w skład OGM oddziałach i pododdziałach tak inżynieryjnych jak i innych rodzajów wojsk.

Uwzględniając wymogi stojące przed zabezpieczeniem inżynieryjnym oraz wnioski z ćwiczeń, wydaje się celowe aby problemy zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM, w tym realizację zadań inżynieryjnych, rozpatrywać w dalszej części pracy w aspekcie:

- usamodzielnienia oddziałów i pododdziałów wchodzących w skład OGM w zakresie wykonywania zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego;
- zwiększenia należności sprzętu i środków inżynieryjnych dla potrzeb wojsk inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk oraz odpowiedniego ich urzutowania w ugrupowaniu bojowym;
- dostosowania ugrupowania wojsk inżynieryjnych oraz taktyki ich działania do specyficznych właściwości działania OGM;
- zrezygnowania z części ociężałego sprzętu inżynieryjnego o niskich parametrach taktyczno-technicznych i małej mobilności.

x/ Patrz podręcznik " Działanie oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych w zasadniczych rodzajach walki. Sygn. Inż. 351/72 nr bibl. 016229 s. 9.

3.2. Zabezpieczenie inżynieryjne wejścia OGM do bitwy.

Wejście OGM do bitwy uzależnione będzie przede wszystkim od charakteru rozpoczętej i prowadzonej operacji, warunków terenowych, utworzenia luki w ugrupowaniu obronnym nieprzyjaciela i możliwości jego oddziaływania oraz pory doby. Wejście OGM wymaga realizacji wielu przedsięwzięć składających się na bojowe zabezpieczenie działań, w tym przedsięwzięć i zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Rola zabezpieczenia inżynieryjnego wejścia OGM do bitwy podkreślona została w pracy naukowej nt: " Organizacja i działanie OGM frontu i armii w operacji zaczepnej" opracowanej przez GZSB przy współudziale ASG , w której stwierdza się, " że ze względu na zmienność sytuacji bardzo poważne i trudne do realizacji będą zadania zabezpieczenia inżynieryjnego."

Do głównych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w okresie przygotowawczym i wejścia OGM do bitwy zaliczyć należy:

- prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu;
- rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego;
- przygotowanie i utrzymanie systemu dróg wejścia OGM do bitwy oraz torowanie przejść w zaporach i przeszkodach terenowych.

Właściwe zaplanowanie, zorganizowanie i realizacja wymienionych wyżej zadań w poważnym stopniu wpłynie na sprawne wejście OGM do bitwy.

We wszystkich prowadzonych do tej pory ćwiczeniach, w których organizowano i wykorzystywano OGM obowiązywała zasada, że wszelkie przedsięwzięcia i zadania związane z wejściem dywizji jako OGM armii do bitwy realizowały siły i środki armii oraz wojsk będących w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem. Konieczność realizacji

tej zasady potwierdzają doświadczenia i wnioski z wojsk. x/ Wynika to przede wszystkim z zasady, że wojska wchodzące do działań nie powinny angażować swych sił i środków przed rubieżą wejścia gdyż przeznaczone one są do wykorzystania po wejściu do bitwy. W działaniach OGM zasada nie angażowania organicznych jej sił w okresie wejścia / wprowadzenia/ powinna być konsekwentnie przestrzegana, gdyż właściwością użycia OGM jest działanie w oderwaniu od pozostałych sił armii, co powoduje poważne komplikacje z zaopatrywaniem jej w środki inżynieryjne w toku walki. Stąd też OGM powinna wejść do działań z pełnymi zapasami środków materiałowych. Wskazano nawet by było, żeby posiadała środków materiałowych więcej niż przewidują to zapasy ruchome. Dlatego między innymi zadania związane z wejściem OGM do bitwy powinny być realizowane siłami i środkami przełożonego.

W związku z tym dalsze rozpatrywanie realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w okresie wejścia OGM do bitwy rozpatrywane będzie w aspekcie potrzeb i możliwości ich wykonania przez wojska inżynieryjne armii.

3.2.1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu.

Rozpoznanie w ogóle, a w tym - rozpoznanie inżynieryjne, spełniać będzie zasadniczą rolę w osiągnięciu przez OGM określonego celu działań. Stąd też zapotrzebowanie na informacje rozpoznawcze na korzyść OGM i jej poszczególnych zgrupowań bojowych będzie duże, co wynika z właściwości działania OGM, a szczególnie dużej liczby i różnorodności zadań, warunków terenowych oraz charakteru działania nieprzyjaciela. Zatem rozpoznanie inżynieryjne, poprzez

x/ Patrz - "Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM /.../Wyd.ASG 1982, nr bibl. 01419 s. 31-32.

dostarczenie informacji o terenie i inżynieryjnych przedsięwzięciach nieprzyjaciela zapewnić powinno podjęcie decyzji przez dowódcę OGM, a szefowi saperów - zaplanowane i zorganizowane wykonanie zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

W okresie przygotowawczym i wejścia OGM do bitwy główny wysiłek rozpoznania inżynieryjnego powinien być skierowany na te obiekty /elementy/ terenu i nieprzyjaciela, które decydują o sprawnym jej wejściu, mogą one dotyczyć:

- rozbudowy inżynieryjnej rejonów obrony nieprzyjaciela, rejonów rozmieszczenia pododdziałów inżynieryjnych i charakteru wykonywanych przez nie zadań, rejonów rozmieszczenia środków zdalnego minowania i minowania jądrowego;
- systemu zapór i niszczeń przed przednim skrajem / na kierunku wejścia OGM/ oraz zapór inżynieryjnych w głębi, w tym szczególnie zapór jądrowych;
- charakterystyki przeszkód terenowych, ze szczególnym uwzględnieniem przeszkód wodnych wraz z istniejącymi na nich przepławami stałymi, oraz obszarów trudnoprzejezdnych i nieprzejezdnych dla czołgów oraz BWP;
- stanu dróg i istniejących na nich obiektów drogowych;
- maskujących właściwości terenu;
- oraz innych obiektów zależnie od potrzeb.

Powyższe informacje mogą być zbierane nie tylko przez rozpoznanie inżynieryjne, organizowane siłami wojsk inżynieryjnych ale również przez rozpoznanie innych rodzajów wojsk w ramach zintegrowanego systemu rozpoznania.

Dążąc do szczegółowego rozpatrzenia problemu, należy określić potrzeby OGM w zakresie rozpoznania, a konkretnie prawdopodobną ilość obiektów wymagających rozpoznania inżynieryjnego. Określając

potrzeby w tym zakresie należałoby rozpoznać przede wszystkim obiekty znajdujące się przed rubieżą wejścia oraz obiekty wyznaczone jako cele działania OGM głównie na pierwszy dzień działań. W tym przypadku potrzeby w zakresie prowadzenia rozpoznania inżynierskiego mogą być następujące:

Tabela nr 8

Prawdopodobna ilość obiektów wymagających rozpoznania pod
względem inżynierskim

Lp.	Wyszczególnienie /rodzaj obiektu /	Ilość
1.	Rejon wyjściowy OGM	1
2.	Drogi od rejonu wyjściowego do rubieży wejścia	5-7 /1/
3.	Rubież wejścia OGM	1-2 /2/
4.	Obiekty ataku OGM w pierwszym dniu działania	6-9 /3/
	Razem	13 - 19

Uwagi:

1. Ilość dróg zależy od przyjętego ugrupowania bojowego. OGM może wchodzić do bitwy w sztykach przedbojowych, stąd ilość dróg jest uzależniona od ilości pierwszorzutowych kolumn batalionowych - patrz aneks do podręcznika "Operacja zaczepna armii" nr bibl. 01340 s. 17.
2. Dla wejścia OGM planuje się i przygotowuje 1-2 rubieże wejścia do bitwy - tamże s. 17.
3. Tamże - s. 7.

Powyższa tabela wykazuje, że w okresie przygotowawczym, wejścia OGM do bitwy zajdzie potrzeba prowadzenia rozpoznania inżynierskiego minimum trzynastu obiektów. Wynika z tego, że OGM dysponując siedmioma drużynami rozpoznania inżynierskiego /drrinż/^{x/} nie jest w stanie zorganizować rozpoznania we własnym zakresie. Istnieje zatem konieczność wzmocnienia OGM siłami rozpoznania inżynierskiego armii oraz prowadzenie rozpoznania przez armię na korzyść dywizji działającej jako OGM.

Powyższe rozważania i potrzebę wzmocnienia OGM siłami rozpoznania inżynierskiego potwierdzają doświadczenia z przeprowadzonych ćwiczeń, np: w ćwiczeniu "IATO-82" gdzie około 60% elementów rozpoznawczych Frontu Północnego prowadziło rozpoznanie na korzyść 42 A działającej jako OGM-frontu / patrz wnioski z ćwiczenia IATO-82/. Konfrontując zatem potrzeby w zakresie prowadzenia rozpoznania inżynierskiego z możliwościami wykonawczymi można określić ilość sił jakimi należałoby wzmocnić OGM. Kalkulacje w tym zakresie przedstawia tabela nr 9.

Z danych zawartych w tabeli wynika, że dla zapewnienia warunków prowadzenia rozpoznania inżynierskiego OGM w okresie wejścia do bitwy powinna być wzmocniona przynajmniej plrinż. Ponadto do rozpoznania dróg oraz rubieży wejścia OGM na jej korzyść powinny być zaangażowane siły i środki przełożonego w ilości 6-9 drrinż. Działania organicznych sił i środków rozpoznania inżynierskiego OGM powinny być ukierunkowane na obiekty znajdujące się w ugrupowaniu nieprzyjaciela i stanowiące cele działania OGM w pierwszym i kolejnych dniach walki.

x/ Cztery drrinż w pułkach oraz trzy drrinż w pldow - dywizyjnego batalionu saperów.

W OKRESIE PRZYGOTOWAWCZYM I WEJŚCIA OGM DO BITWY

Wyszczególnienie obiektów wymagających prowadzenia rozpoznania inżynierskiego	rodzaj obiektu	Ilość / szt/	Ogólna ilość obiektów do rozpoznania / szt/	Potrzeby organizacji elementów rozpoznania inżynierskiego do rozpoznania obiektów /rodz.-szt/	Organizacja rozpoznania inżynierskiego		
					siły organiczne OGM	potrzeby rozpoznania na korzyść OGM	
					3drinż		
					4drinż ksap pz/pcz/ pldow / bsap		
Rejon wyjściowy OGM		1		IPR - 4-5	4	1	5-7
Drogi od rejonu wyjściowego do rubieży wejścia do bitwy		5-7	13-19	IPR - 5-7			1-2
Rubież wejścia OGM do bitwy		1-2		IPR - 1-2			2
Obiekty ataku OGM w pierwszym dniu działania		6-9		IPR - 3-4		1-2	
Odwód szefa saperów /OInż/						0-1	

- 84 -

Prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego, przy zachowaniu ciągłości jego prowadzenia oraz dostarczanie informacji odpowiednio wcześniej dla zapewnienia podjęcia decyzji i zorganizowania działań trudno jest rozgraniczyć na oddzielne okresy przygotowania i wejścia OGM do bitwy oraz okres prowadzenia przez nią działań bojowych, gdyż wydaje się iż, praktycznie granicy między tymi okresami działań nie będzie. Ponieważ jednak w układzie pracy przyjęto dwa zasadnicze okresy działań OGM, stąd sprawy sposobów prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego, organizacji inżynieryjnych elementów rozpoznawczych szczegółowo zostaną omówione w zagadnieniu zawartym w podrozdziale 3.3.1.

3.2.2. Rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego do działań.

OGM bezpośrednio przed wejściem do działań zajmuje rejon wyjściowy oddalony od rubieży wejścia do bitwy o 20-40km, w którym średnio przebywa od 4 do 6 godzin. Bliska odległość od linii walczących wojsk i możliwość bezpośredniego oddziaływania nieprzyjaciela nakazuje wykonanie wielu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, szczególnie w zakresie ukrycia stanów osobowych i sprzętu przed rażeniem bronią jądrową i środkami ogniowymi nieprzyjaciela. Natomiast czas przebywania w rejonie wyjściowym wynoszący zaledwie kilka godzin oraz wymogi operacyjno-taktyczne wynikające z celu i właściwości działania OGM wskazują, iż taki rejon może być w minimalnym stopniu - a niekiedy w ogóle nie-rozbudowany pod względem inżynieryjnym. W każdym ^{razie} należy sądzić, że nie będzie on przygotowany do działań zaczepno-obronnych, jak to często ma miejsce w odniesieniu do innych dywizji rozmieszczonych w rejonie wyjściowym armii, chyba że te prace inżynieryjne zostaną wykonane na korzyść OGM znacznie wcześniej.

Doświadczenia wojsk w zakresie rozbudowy inżynieryjnej rejonu wyjściowego OGM są na ogół bardzo skromne, wynika to z faktu niewystarczającego jeszcze zainteresowania się tą problematyką przez ćwiczące sztaby i wojska. Ogólnie można stwierdzić, że w większości prowadzonych ćwiczeń rozbudowę inżynieryjną rejonu wyjściowego OGM traktowano powierzchownie - utożsamiając go z "normalnym" rejonem wyjściowym /dywizji, armii/.

Teoretyczne rozważania i dyskusje na konferencjach naukowych^{x/} sugerują, że na rozbudowę inżynieryjną rejonu wyjściowego należy spojrzeć z punktu widzenia nowo-jakościowych warunków i właściwości działania OGM.

W związku z tym, że DPanc wyznaczona do działania jako OGM przebywa w rejonie krótko i jest przeznaczona do szybkiego wejścia i działania zaczepnego w głębi operacyjnej nieprzyjaciela, jej rejon wyjściowy powinien odpowiadać tym nowym warunkom i zapewniać:

- odpowiedni system dróg umożliwiający rozmieszczenie pododdziałów i oddziałów oraz sprawne ich wyjście / w planowym ugrupowaniu bojowym/ na rubież wejścia do bitwy;
- dogodne warunki wykorzystania naturalnych właściwości terenowych dla ukrycia i maskowania wojsk;
- wykonanie najprostszycy prac fortyfikacyjnych / I kolejności/ przede wszystkim wzdłuż dróg w postaci okopów / szczelin / dla ludzi i sprzętu bojowego.

x/ Wystąpienie płk doc.dr T.Procaka na konferencji naukowej -
Zeszyt Naukowy ASG nr 1/29/82 s. 85-86.

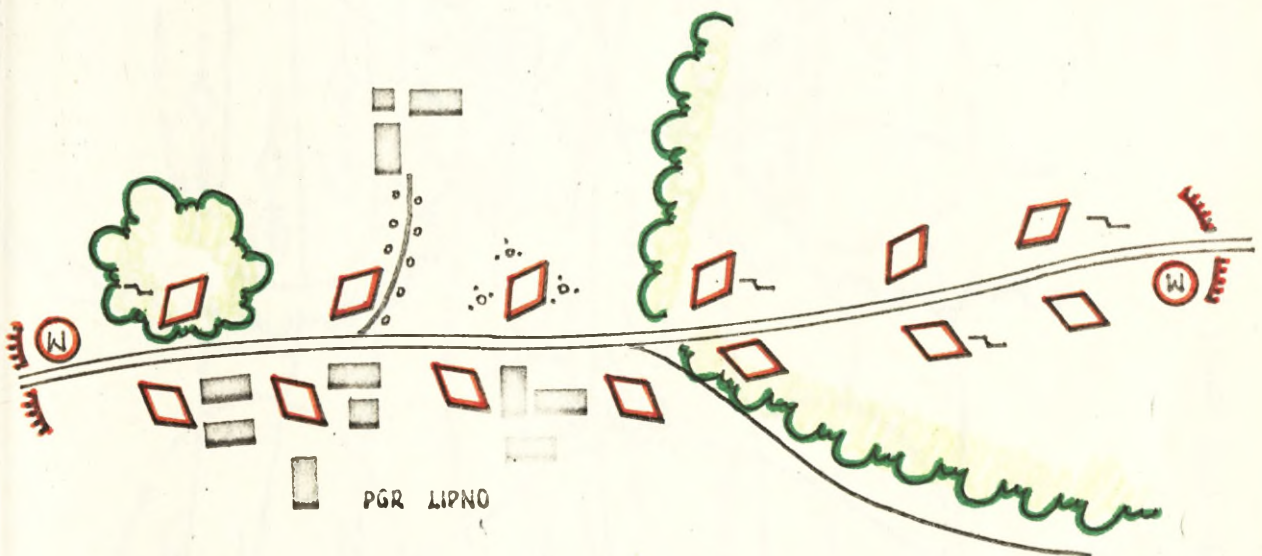
Powstaje w tym miejscu pytanie: jak z punktu widzenia inżynierskiego należy wybierać rejon wyjściowy i jak go przygotowywać / rozbudowywać / pod względem inżynierskim ?

Z doświadczeń wielu ćwiczeń wynika, że wybierając rejony wyjściowe / rozmieszczenia, ześrodkowania /, często wykorzystuje się lasy. Jeśli to ma uzasadnienie - ze zrozumiałych względów - w okresie pokoju, to nie wydaje się, aby było właściwe w okresie działań wojennych. Chodzi bowiem o to, że do lasu można stosunkowo łatwo wejść, ale bardzo trudno z niego wyjść, zważywszy współczesne możliwości oddziaływania nieprzyjaciela. Sądzę, że teren urozmaicony, osiedla, a nawet małe miejscowości są w tej mierze bardziej przydatne do rozmieszczenia i maskowania wojsk OGM.

OGM powinna zająć wyznaczony rejon wyjściowy, w takim ugrupowaniu, które zapewni jej sprawne wyjście na drogi przegrupowania do rubieży wejścia do bitwy.

Aby zapewnić realizację powyższego warunku, wybierając rejon wyjściowy dla OGM należy się kierować przede wszystkim gęstością sieci drogowej. Drogi w rejonie wyjściowym, a szczególnie teren do nich przyległy wykorzystywany może być do rozmieszczenia pododdziałów wchodzących w skład OGM. Wozy bojowe i inne pojazdy należałoby rozmieszczać wzdłuż dróg możliwie jak najbliżej drogi po obu jej stronach, zachowując odległość między pojazdami nie mniejszą niż 50m. W ten sposób na jednym kilometrze bieżącym drogi można rozmieścić do 40 pojazdów. Wybierając do rozmieszczenia pododdziały i oddziały OGM drogi, których kierunek będzie zgodny z kierunkami dróg wprowadzającymi na rubież wejścia OGM uzyskany linearnie /linowe/ rozmieszczenie pododdziałów. Rozmieszczenie takie jest korzystniejsze z taktycznego punktu widzenia od rozmieszczenia powierzchniowego /kulistego/. Chodzi bowiem o to, że rozmieszczenie

linearne pododdziałów i oddziałów w porównaniu z rozmieszczeniem powierzchniowym, zapewnia skuteczniejszą przynajmniej 1,5 krotnie obronę wojsk przed skutkami uderzeń jądrowych,^{x/} a ponadto umożliwia szybkie i sprawne wyjście oddziałów na zasadnicze drogi wyprowadzające na rubież wejścia do bitwy OGM. Przykładowy sposób rozmieszczenia pododdziałów i oddziałów OGM przedstawiają rysunki nr 1 i 2.



Rys.nr 1 Linearny sposób rozmieszczenia sprzętu bojowego wzdłuż dróg.

Linearne rozmieszczenie pododdziałów i oddziałów OGM wymaga - jak już wspomniano posiadania odpowiedniej sieci drogowej. Analiza przedstawionej w rozdziale drugim gęstości dróg poszczególnych państw ZTDW wskazuje na to, że drogi na obszarze ZTDW zapewniają rozmieszczanie pododdziałów i oddziałów OGM oraz, że linearne rozmieszczenie wojsk w rejonach wyjściowych wzdłuż dróg

x/ Tamże s. 86-87.



Rys.nr2 Schemat liniowego rozmieszczenia OGM armii w rejonie wyjściowym.

POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI OGM W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA DRÓG DO ROZMIESZCZENIA PODDZIAŁÓW I ODDZIAŁÓW W REJONIE WIJSCIOWYM / W UKŁADZIE LINEARNYM /

Pododdział, oddział, ZT	1/ Ogólna liczba pojazdów	Srednia liczba pojazdów na 1km drogi	Potrzebna długość dróg do rozmieszczenia pododdziałów, oddziałów, ZT	Potrzebna długość dróg bez odległości taktycznych między pododdziałami		Potrzebna długość dróg z odległościami taktycznymi między pododdziałami	Powierzchnia zajętego rejonu	
				bez odległości taktycznych między pododdziałami	z odległościami taktycznymi między pododdziałami		Podczas rozmieszczenia wojsk OGM wzdłuż dróg 4/	Na terenie PRL / średnia gęstość dróg na 100km ² - 57,0km/
kp/kcz/	15		0,37	0,37	0,54 / 0,54/	0,27 / 0,27/	1,32 / 1,32/	0,64 / 0,64/
bpz/bcz/	40		1,0	1,6	1,47 / 2,35/	0,73 / 1,17/	3,44 / 5,51/	1,75 / 2,80/
pz	400	40	10,0	ok. 20,0	14,70 / 29,41/	7,35 / 14,70/	34,48 / 68,96/	17,54 / 35,08/
pcz	280		7,0	ok. 17,0	10,29 / 25,00/	5,14 / 12,50/	24,13 / 58,62/	12,28 / 29,82/
DZ	2600		65,0	ok. 160,0	95,58 / 235,29/	47,79 / 117,64/	224,13 / 551,72/	114,03 / 280,70/
DPanc ^o	2300		57,5	ok. 152,0	84,55 / 223,52/	42,27 / 111,76/	198,27 / 524,13/	100,87 / 266,66/

1/ - na podstawie pracy naukowej "Organizacja i działanie OGM /.../ w operacji zaczepnej" Wyd. ASG 1981-sygn. ASG WP 3624/81/zalącznik nr 8/

2/ - odległości taktyczne przyjęto na podstawie "Regulaminu Walki Wojsk Lądowych /.../ cz. I" Wyd. GZSB i ASG -1984 nr bibl. Pf 1649.

3/ - uwzględniono wariant rozmieszczenia OGM na drogach o układzie tylko równoleżnikowym lub tylko południkowym, jedno i drugie w określonej sytuacji mogą być drogami dofrontowymi. Z ogólnej oceny sieci drogowej ZTMW przeprowadzonej na mapie w skali 1:200000 wynika, że między ilością dróg o układzie równoleżnikowym a układzie południkowym występuje stosunek 1:1.

4/ - w nawiasach podano powierzchnię rejonu przy uwzględnieniu odległości taktycznych między pododdziałami i oddziałami.

pozwała na zajęcie mniejszych powierzchniowo rejonów niż to przewidują normy taktyczne. Biorąc pod uwagę gęstość dróg na 100km^2 dla DPanc potrzeba mieć rejon o powierzchni: na terenie PRL około 200km^2 , na pozostałym terenie ZTDW - około 85km^2 . Szczegóły oraz uzasadnienie wymienionych liczb przedstawia tabela nr 10.

Kalkulacje przedstawione w powyższej tabeli potwierdzają potrzeby a także możliwości rozmieszczenia OGM w rejonie wyjściowym w oparciu o istniejącą sieć drogową. Należy w tym miejscu podkreślić jeszcze jeden czynnik, decydujący jak sędzę o wyborze rejonu wyjściowego dla OGM i konieczności rozmieszczania sprzętu OGM wzdłuż dróg. Czynnikiem tym są możliwości taktyczne rozmieszczenia OGM. OGM wchodzi do bitwy pod koniec pierwszego lub na początku drugiego dnia operacji zaczepnej armii, a więc w sytuacji dynamicznej. Planowane oddalenie rejonu wyjściowego od rubieży wejścia wynosi $20-40\text{km}$, a zatem rejon ten znajdował się będzie częściowo w ugrupowaniu pierwszorzutowych związków taktycznych. W związku z tym należy przewidywać, że miejsca na rozmieszczenie OGM nie będzie zbyt wiele. Stąd też rozmieszczenie OGM na mniejszej powierzchni niż przewidują normy, wzdłuż dróg, może w jakiś sposób rozwiązać problem wyboru rejonu wyjściowego dla OGM.

Rejon wyjściowy dla OGM przed jego zajęciem przez wojska powinien być rozpoznany oraz ewentualnie rozminowany. Zadania te mogą wykonywać przede wszystkim pododdziały inżynieryjne wojsk będących w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem lub wojska inżynieryjne armii. Celowo byłoby aby jednak rozpoznanie inżynieryjne w ramach zintegrowanego systemu rozpoznania prowadziły również elementy rozpoznawcze OGM, które wraz z grupami rekonesansowymi - odpowiednio wcześniej mogą przeprowadzić rozpoznanie

rejonów rozmieszczenia poszczególnych elementów ugrupowania bojowego pod kątem przydatności określonego obszaru do rozmieszczenia wojsk, przejezdności dróg oraz istnienia zapór inżynieryjnych, a także możliwości rozbudowy fortyfikacyjnej i wykorzystania naturalnych właściwości maskujących. Do wykonania tego zadania należałoby wykorzystać:

- do rozpoznania rejonów rozmieszczenia pułków wchodzących w skład OGM - drzin pułkowych kompanii saperów, które mogą działać samodzielnie jako IPR lub mogą być włączone w skład ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych;
- do rozpoznania rejonów rozmieszczenia SD, pododdziałów specjalistycznych, itp - drzin z dywizyjnego batalionu saperów.

Ewentualne rozminowanie terenu / szczególnie wzdłuż dróg / wykonać mogą pododdziały inżynieryjne dywizji będących w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem lub batalion rozminowania /brozm/ z armijnej brygady saperów /ABSap/. Decyzje w tym zakresie należą do dowódcy armii i szefa wojsk inżynieryjnych. Niecelowo byłoby do rozminowania terenu wykorzystywać pododdziały inżynieryjne OGM / czego nie można całkowicie wykluczyć^{x/}, ponieważ w tym okresie czasu będą one już włączone w skład zgrupowań bojowych OGM lub stanowić będą inżynieryjne elementy ugrupowania bojowego OGM, zajmując wyznaczone miejsce w ugrupowaniu. W związku z tym, że OGM do rejonu wyjściowego musi wejść całkowicie przygotowana do działań w planowanym ugrupowaniu bojowym, angażowanie pododdziałów inżynieryjnych do wykonania zadań w rejonie wyjściowym prawdopodobnie dezorganizowałaby przyjęte wcześniej ugrupowanie.

x/ Patrz B.Inf. Nr 3/141/ nr bibl. 021005 s. 114.

Rozbudowa inżynierska rejonu wyjściowego ze względu na stosunkowo krótki czas przebywania w nim OGM ograniczy się prawdopodobnie do realizacji dwóch zadań zabezpieczenia inżynierskiego a mianowicie do przygotowania i utrzymania systemu dróg w rejonie oraz do częściowej rozbudowy fortyfikacyjnej terenu.

Przygotowanie i utrzymanie systemu dróg w rejonie wyjściowym należałoby rozpatrywać w dwóch aspektach: po pierwsze w zakresie skrytego rozmieszczenia pododdziałów OGM wzdłuż dróg, po drugie w zakresie sprawnego jej wyjścia z rejonu.

Ogólna długość dróg wymagających przygotowania i utrzymania zależy od składu OGM, a konkretnie od ilości wozów bojowych i innych pojazdów będących w wyposażeniu jej pododdziałów i oddziałów /patrz tabela nr 10 /. Natomiast ilość dróg dofrontowych zależy od ilości oddziałów, pododdziałów /kolumn/ działających w pierwszym rzucie OGM i powinna być adekwatna do liczby dróg wyprowadzających OGM na rubież wejścia do bitwy. W takim przypadku można nawet niekiedy całkowicie lub częściowo zrezygnować z przygotowania i utrzymania dróg rokadowych.

Zadanie utrzymania dróg w rejonie wyjściowym celowo jest powierzyć organicznym pododdziałom inżyniersko-drogowym wchodzących w skład pułków i dywizji. Ponadto poszczególne bataliony i kompanie czołgów w ramach usamodzielnienia ich w zakresie realizacji niektórych zadań zabezpieczenia inżynierskiego, będą posiadały zorganizowane wcześniej / w okresie przygotowania w rejonie ześrodkowania/ oddziały torujące /OT/ wyposażone w sprzęt do prac drogowo-mostowych, które można będzie również przewidywać do utrzymania dróg.^{x/} W związku z tym, że w rejonie wyjściowym OGM należy

x/ Organizacja OT, ich skład, wyposażenie zostanie omówione w kolejnych zagadnieniach tego rozdziału.

ograniczyć do minimum wszelki ruch pododdziałów /sprzętu/, a także inne czynności przygotowawcze, mogące zdemaskować działanie dywizji, utrzymanie dróg polegać może głównie na patrolowaniu ich przejezdności i gotowości pododdziałów inżynieryjno-drogowych oraz OT do natychmiastowego, awaryjnego usuwania uszkodzeń i zapór powstałych w wyniku oddziaływania lotnictwa, grup dywersyjno-rozpoznawczych lub innych działań nieprzyjaciela.

Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu wyjściowego może być realizowana w ograniczonym zakresie, wynika to przede wszystkim z czasu przebywania OGM w rejonie. Materiały teoretyczne, oraz wnioski z ćwiczeń określają, że OGM w rejonie wyjściowym do działań może przebywać jak już wspomniano od 4 do 6 godzin. Dlatego w tym miejscu należałoby odpowiedzieć na pytanie: jaki zakres prac fortyfikacyjnych można w tym czasie wykonać? Odpowiedź na powyższe pytanie jest bardzo trudna. Brak jest bowiem w tym zakresie praktycznych doświadczeń. Idealnym rozwiązaniem byłoby, aby OGM zajęła rejon uprzednio przygotowany dla niej pod względem inżynieryjnym lub rejon wyjściowy dywizji, która weszła wcześniej do bitwy. Takie rozwiązanie wydaje się być jednak mało realne choć nie wykluczone. Wynikać może ono z obiektywnych trudności w przekazaniu wszystkich danych o rejonie uprzednio zajmowanym przez wychodzącą dywizję. Tym bardziej, że będzie ona zaangażowana do realizacji swoich zadań. Ponadto wojska będące w styczności zazwyczaj nie będą w stanie w pełni przygotować rejon wyjściowy odpowiadający wymogom OGM. Będzie to przecież sytuacja dynamiczna, w której front działań bojowych przesuwał się będzie średnio w tempie 3-5 i więcej kilometrów na godzinę. Stąd też należy dążyć do wybierania dla OGM takiego rejonu, którego naturalne warunki zapewnią skryte i zamaskowane rozmieszczenie wojsk oraz ich ochronę

przed bronią masowego rażenia i ^{innymi} środkami oddziaływania nieprzyjaciela. Należy się spodziewać, że takich rejonów będzie stosunkowo mało. A zatem zajdzie jednak potrzeba wykonywania w rejonie wyjściowym OGM niezbędnych prac fortyfikacyjnych. Zasadniczym celem ich realizacji powinno być uodpornienie ludzi i sprzętu przed uderzeniami jądrowymi i systemami rozpoznawczo uderzeniowymi nieprzyjaciela. Realizację powyższego celu można osiągnąć poprzez wykonanie części prac fortyfikacyjnych / I kolejności/ a przede wszystkim:

- ukrycia fortyfikacyjne dla ludzi /szczeliny plot/;
- ukrycia dla małoodpornych na uderzenia lotnictwa środków łączności na SD oraz "supertechniki";
- okopy dla dyżurnych środków obrony przeciwlotniczej;
- okopy dla posterunków ochronnych;
- inne obiekty zależnie od posiadanego czasu /możliwości/.

Przyjmując, że prace pierwszej kolejności w średnich warunkach terenowych wykonuje się w czasie 6-7 godzin, należy przewidywać, że znaczna część tych prac może być wykonana. Wariant rozbudowy inżynieryjnej rejonu wyjściowego OGM armii przedstawiono w załączniku nr 10.

W zagadnieniu tym nie rozpatruje się problemów związanych z wydobywaniem i oczyszczaniem wody, oraz zaopatrywaniem w sprzęt i materiały inżynieryjne. Problemy te opuszczone zostały świadomie, ponieważ krótki czas przebywania OGM w rejonie wyjściowym i ciągła jej zdolność do natychmiastowego wejścia do bitwy w zasadzie wyklucza realizację wymienionych zadań. Zadania te zazwyczaj będą zrealizowane w okresie przebywania OGM w rejonie zesrodzkodowania, w którym będzie się ona przygotowywała do działania.

3.2.3. Przygotowanie i utrzymanie systemu dróg wejścia OGM do bitwy oraz torowanie przejść w zaporach i przeszkodach terenowych.

OGM w okresie przygotowania się do działań zajmuje rejon ześrodkowania oddalony od linii styczności wojsk o 50-60 a niekiedy i więcej kilometrów. Dla przegrupowania OGM z rejonu ześrodkowania do rejonu wyjściowego istnieje potrzeba wyznaczenia odpowiednich dróg oraz zorganizowanie ich utrzymania. W zasadzie przegrupowanie to nie powinno się różnić od normalnego marszu dywizji, w którym dla każdego pierwszorzutowego pułku przygotowuje się zazwyczaj jedną drogę defrontową. Jednak dla potrzeb OGM może być potrzeba przygotowania dodatkowo jednej drogi defrontowej dla pododdziałów specjalnych.^{x/} Stąd też, dla przegrupowania /przesunięcia/ OGM do rejonu wyjściowego trzeba będzie zwykle przygotować 2-3 drogi defrontowe. Przygotowanie i utrzymanie dróg w tym okresie realizowane być powinno siłami i środkami armii na ogólnie przyjętych zasadach.

W celu sprawnego przesunięcia OGM z rejonu wyjściowego do rubieży wejścia do działania niezbędne jest przygotowanie i utrzymanie odpowiedniej ilości dróg. Liczba dróg zależy przede wszystkim od przyjętego ugrupowania bojowego OGM oraz od warunków terenowych.

OGM wchodzi do bitwy najczęściej w sztykach przedbojowych.^{xx/} Stąd też liczba dróg uwarunkowana jest ilością kolumn pododdziałów / batalionowych, kompanijnych / działających w pierwszym rzucie.

x/ Patrz Biuletyn Informacyjny nr 3/141/ s. 118.
xx/ Patrz Zeszyt Naukowy ASG nr 1/29/82 s. 33.

Przyjmując, że pułk zmechanizowany, działający w składzie OGM, ugrupowany będzie w dwa rzuty mając w pierwszym rzucie przykładowo dwa bataliony zmechanizowane, a w drugim batalion zmechanizowany oraz batalion czołgów, wówczas należy dla niego przygotować minimum dwie drogi. Ponadto celowo jest w zależności od istniejącej liczby dróg dodatkowo wyznaczać jedną drogę dla przesunięcia SD i pododdziałów specjalnych. Zatem dla pułku zmechanizowanego potrzeba przygotować i utrzymać 2-3 drogi wejścia do działania. Potrzeby dywizji działającej jako OGM w zakresie przygotowania i utrzymania dróg przedstawia tabela nr 11.

Tabela nr 11

POTRZEBY DYWIZJI W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA I UTRZYMANIA DRÓG
DOFRONTOWYCH W OKRESIE WEJŚCIA DO BITWY.

Lp.	Przyjęte ugrupowanie bojowe dywizji działającej jako OGM / I rzut/	Potrzeby dróg dofronto- wych		Razem dróg /szt/
		dla podod- działów bojowych /szt/	dla podod- działów specjalis- tycznych 1/ /szt/	
1.	dwa pułki czołgów	4-6	1	5-7
2.	trzy pułki czołgów	6-9	1	7-10
3.	pułk czołgów i pułk zmechanizowany	4-6	1	5-7

1/ przy posiadaniu dostatecznej liczby dróg istniejących.

Z powyższej tabeli wynika, że dla OGM armii potrzeba przygotować i utrzymać od 5 do 7 dróg. Nie zawsze jednak warunki terenowe umożliwiają wyznaczenie takiej ilości dróg. W przypadkach, kiedy ze względów terenowych ilość dróg nie zaspakaja potrzeb OGM, wówczas należy dokonać korekt / w ugrupowaniu bojowym/ w stosunku do istniejącej sieci drogowej, lub też w skrajnych przypadkach do wprowadzania OGM wyznaczać drogi na przełaj, albo

należy się liczyć z kolejnym wprowadzeniem do działań poszczególnych pułków.^{x/}

Oprócz dróg dofrontowych celowo jest przygotowywać również niezbędną liczbę dróg rokadowych, szczególnie wówczas, gdy wojska OGM będą musiały przekraczać przeszkodę wodną i istnieje prawdopodobieństwo zniszczenia przepraw stałych. Drogi rokadowe wówczas wyznacza się po obu brzegach przeszkody wodnej. Ponadto drogę rokadową wyznacza i utrzymuje się zwykle przed rubieżą wejścia OGM do działań w celu ewentualnego zapewnienia manewru związanego z rozwijaniem się kolumn pododdziałów oraz dokonywania innego manewru wynikającego z sytuacji taktyczno-operacyjnej / ominięcia stref zniszczeń, zapór minowych ustawionych zdalnie itp/.

Doświadczenia i wnioski z ćwiczeń prowadzonych w okręgach wojskowych i niektórych dywizjach wykazują niekiedy niebezpieczeństwo w zakresie teoretycznych założeń co do kwestii potrzebnej liczby dróg dla wejścia OGM do bitwy. Skrypty POW określa, że dla wejścia OGM należy przygotować 2-3 drogi dofrontowe oraz jedną rokadową. Takie rozwiązanie nie jest w pełni adekwatne do teoretycznych zasad działania OGM. Nie można jednak definitywnie w skrajnych przypadkach wykluczyć i takich wariantów przygotowania i utrzymania dróg wejścia dla OGM. Potwierdzeniem stosowania ograniczonej ilości dróg wejścia do bitwy jest działanie grup szybkich w okresie II Wojny Światowej. W operacji lwowsko-sandomierskiej marszałek J.S. Koniew powziął ryzykowną decyzję wprowadzenia do bitwy 3 i 4 APanc w bardzo wąską lukę, przydzielając każdej armii tylko po jednej drodze marszu, podczas gdy zgodnie z przyjętą i stosowaną praktyką przyjmowano dwie drogi marszu na korpus. Decyzja ta była słuszną. Oceniając ją A.J. RĄDZIEJEWSKI

stwierdza:

^{x/} Tamże s. 33.

" Wprowadzenie w wyłom dwóch armii pancernych przez wąski korytarz bezsprzecznie było oznaką wielkiej odwagi, dużego ryzyka, zdecydowania, silnej woli i twórczego podejścia dowódcy frontu do właściwego wykorzystania dużych zgrupowań pancernych w konkretnych warunkach sytuacji operacyjnej". x/

Chcąc jednak szczegółowo rozpatrzyć kwestię przygotowania i utrzymania dróg wejścia OGM do bitwy należy określić potrzeby w zakresie długości sumarycznej dróg oraz możliwości ich utrzymania przez wojska inżynieryjne. Powyższe potrzeby wynikają przede wszystkim z oddalenia rejonu wyjściowego od rubieży wejścia OGM do bitwy, a więc liczby dróg i ich długości oraz możliwości pododdziałów inżynieryjno-drogowych w zakresie wykonania prac. Rejon wyjściowy OGM może być oddalony od rubieży wejścia do bitwy o 20-40km. Uwzględniając zatem konieczność przygotowania i utrzymania od 5 do 7 dróg sumaryczna ich długość wyniesie od 100 do 280km. Szczegółowe kalkulacje przedstawiono w tabeli nr 12.

Tabela nr 12

SUMARYCZNA DŁUGOŚĆ DRÓG DOFRONTOWYCH NIEZBĘDNYCH DO
WPROWADZENIA OGM DO BITWY

Liczba dróg wejścia OGM /szt/	Oddalenie rejonu wyjściowego od rubieży wejścia do bitwy		
	20km	30km	40km
5	100km	150km	200km
6	120km	180km	240km
7	140km	210km	280km

x/ A.J. Radziejewskij - " Tankowyj udar " Moskwa 1977r s.119.

Przedstawione w powyższej tabeli sumaryczne długości dróg stanowią podstawę do rozpatrzenia możliwości oraz sposobów ich przygotowania i utrzymania przez pododdziały inżynieryjno-drogowe. Ponadto treść tabeli pozwala na określenie potrzeb w zakresie zaangażowania odpowiedniej ilości pododdziałów niezbędnych do realizacji tego zadania. Przyjmując, że kompania inżynieryjno-drogowa może przygotować i utrzymać odcinek drogi o długości 40-60km wynika, że w celu sprawnego wejścia OGM po 5-7 drogach należy zaangażować od 3 do 7 kompanii inżynieryjno-drogowych.

Analizując wnioski i doświadczenia z wojsk dostrzega się znaczne rozbieżności w poglądach dotyczących zasad i organizacji utrzymania dróg wejścia OGM do bitwy. WSOWInż - opierając się na doświadczeniach z ćwiczenia "WIOSNA-80" sugeruje, że aby wzmacniać pułki wchodzące w skład OGM plutonem inżynieryjno-drogowym, co w zasadzie powinno zabezpieczyć przygotowanie dróg marszu i rozwinięcia podczas wychodzenia na rubież wejścia do bitwy.^{x/} We wnioskach z ćwiczeń 1GDPano jednoznacznie stwierdza się, że "zabezpieczenie drogowo-mostowe od rejonu wyjściowego / seńrodkowania/ OGM do rubieży wejścia do bitwy należy realizować tylko i wyłącznie pododdziałami inżynieryjno-drogowymi i mostowymi armii lub ZT, będącego w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem, nie angażując pododdziałów inżynieryjnych wchodzących w skład OGM. Organizacje OZR OGM wykorzystywać dla dublowania przejezdności."^{xx/} Z kilkakrotnie już wspomnianej uprzednio w pracy zasady nieangażowania sił i środków OGM przed wejściem do bitwy wynika potrzeba wykorzystania do przygotowania i utrzymania dróg sił inżynieryjnych armii i oddziałów będących w styczności. Realizacja tego

x/ Zbiór doświadczeń i wniosków /.../ nr bibl. 01419 s.9.

xx/Tamże s. 30.

zadania przez przełożonego nie zwalnia oczywiście szefa saperów OGM do planowania i organizowania zabezpieczenia drogowego. Będzie ono jednak przygotowywane głównie pod kątem działań OGM w głębi. Ponieważ wyjście OGM z rejonu wyjściowego i przesunięcie na rubież wejścia do bitwy, można umownie przyjąć jako początek działań bojowych, to przygotowanie pododdziałów inżynierskich do utrzymania dróg działania OGM w głębi operacyjnej powinno być zorganizowane w okresie przygotowawczym.^{x/} A zatem można przyjąć, że OGM po zajęciu rejonu wyjściowego w skrajnych przypadkach w sytuacjach wymuszonych będzie samodzielnie utrzymywać także drogi. W takim przypadku, ze względu na duże tempo wejścia OGM, organiczne pododdziały inżynierskie jeżeli zostaną zaangażowane do wykonania napraw dróg mogą pozostać na nich bez możliwości szybkiego włączenia się w ugrupowanie bojowe OGM. Stąd też wydaje się słusznym aby przyjąć koncepcję przygotowania i utrzymania dróg wejścia OGM sprawdzoną praktycznie w 16DPanc w ćwiczeniu pod kryptonimem "ANDEWIST-82".^{xx/}

Z powyższych rozważań wynika, że za wprowadzenie OGM odpowiadać powinna armia, a szef wojsk inżynierskich armii zobowiązany jest zaplanować i zorganizować zabezpieczenie inżynierskie jej wejścia do bitwy. Zabezpieczenie inżynierskie wprowadzenia OGM do bitwy należy traktować jako kompleks zadań zabezpieczenia inżynierskiego, realizacja których nie może ograniczać się tylko do zabezpieczenia samych dróg, ale wykonania również innych zadań. Do zadań tych zaliczyć należy:

x/ Problemy związane z zagadnieniem przygotowania pododdziałów i oddziałów do samodzielnego utrzymania dróg zostaną omówione w pkt. 3.3.2.

xx/ Zbiór doświadczeń i wniosków /.../ nr bibl. 2039 s.40-45.

- urządzenie przepraw na przeszkodach wodnych na drogach manewru;
- torowanie przejść w zaporach inżynieryjnych nieprzyjaciela szczególnie w polach minowych ustawianych zdalnie.

Kompleksowe ^{x/} ujęcie zabezpieczenia inżynieryjnego wejścia OGM wynikające z zapewnienia swobody manewru, wymaga zaangażowania określonych sił specjalistycznych tzn. pododdziałów rozpoznania inżynieryjnego, inżynieryjno-drogowych, pontonowych, rozminowania a niekiedy i innych.

Zasadniczymi pododdziałami, które będą wykorzystywane do realizacji podstawowego zadania jakim jest przygotowanie i utrzymanie dróg są pododdziały inżynieryjno-drogowe, które na dzień wejścia OGM do bitwy / choć nie tylko / dodatkowo celowo jest wzmocnić siłami i sprzętem do prac ziemnych, torowania przejść w zaporach i innym. Wszystkie pododdziały biorące udział w przygotowaniu i utrzymaniu dróg wejścia OGM zarówno ze szczebla armii i dywizji muszą ze sobą ściśle współdziałać.

Pododdziały inżynieryjno-drogowe armii i dywizji będącej w styczności, zadanie utrzymania dróg mogą wykonywać odcinkami na całej trasie przemarszu OGM do rubieży wejścia do walki.^{xx/} Oznacza to, że w okresie przygotowania działań / przebywania OGM w rejonie wyjściowym /, po rozpoznaniu dróg i określeniu wszystkich newralgicznych miejsc na drogach, siły te zajmują dogodne rejonny, rozśrodkowując jednocześnie sprzęt drogowo-mostowy w rejonach prawdopodobnych zapór i przeszkód. Podobnie mogą działać pododdziały pontonowe i inne biorące udział w zabezpieczeniu

x/ Takie ujęcie zabezpieczenia inżynieryjnego wejścia OGM do bitwy potwierdzają wnioski i doświadczenia z ćwiczeń.

xx/ Patrz - Instrukcja " Zabezpieczenie inżynieryjne walki" Sygn. Inż. 241/69 nr bibl. 013832 s. 11.

inżynieryjnym wejścia OGM do walki /patrz załącznik nr 11 /.

Wychodząc z potrzeb, a więc z konieczności przygotowania i utrzymania na okres wejścia OGM do bitwy średnio od 5 do 7 dróg i zaangażowania do realizacji tego zadania od 3 do 7 kid należy określić możliwości jego wykonania przez armię i wojska będące w styczności z nieprzyjacielem.

Z założeń teoretycznych prowadzenia operacji zaczepnej wynika, że dowódca armii tak kieruje operacją zaczepną aby na kierunku wejścia OGM wytworzyła się odpowiednia luka między dywizjami .x/ Nie należy jednak wykluczać sytuacji, w której OGM będzie wchodzić do bitwy przez przekroczenie zgrupowania pierwszorzutowych ZT. Uwzględniając obydwie sytuacje należy sądzić, że właśnie pierwszorzutowe dywizje mogą być znacznie obciążone zadaniem zabezpieczenia wejścia OGM do bitwy, między innymi pod kątem przygotowania części dróg manewru, torowania przejść w zaporach, zawałach itp.

Powstaje więc pytanie czy dywizje będące w styczności mają możliwości realizacji powyższego zadania? Otóż każda dywizja dysponuje w bsap - kompanią inżynieryjno-drogową, a każdy pułk w dywizji plutonem inżynieryjno-drogowym. Ponadto przewidując wprowadzenie do bitwy OGM, dowódca armii może wzmocnić dywizje, działające na kierunku planowanego wejścia OGM, pododdziałem inżynieryjno-drogowym. Stąd też można oceniać, że dywizje pierwszorzutowe, zabezpieczające wejście OGM dysponują średnio 14 plutonami inżynieryjno-drogowymi.^{xx/} Z góry należy założyć, że nie wszystkie siły inżynieryjno-drogowe wezmą udział w realizacji

x/ Patrz, praca naukowa "Organizacja i działanie OGM/.../
wyd. GZSB i ASG -1981 nr bibl. 01135 s. 71.

xx/ Uwzględniono dwie kid z dwóch dywizji, osiem plid pułkowych oraz jedną kid jako wzmocnienie jednej z dywizji.

zadań na korzyść wchodzącej do bitwy OGM, gdyż muszą zabezpieczać realizację własnych zadań bojowych.

Można jednak przewidywać, że we wprowadzeniu OGM - jako przedsięwzięciu armijnym - mogą wziąć udział siły i środki inżynieryjne pierwszorzutowych pułków zabezpieczających bezpośrednio rubież wejścia OGM, część sił dywizyjnych oraz armijnych. Uzasadnienie w tym zakresie przedstawia tabela nr 13.

Tabela nr 13

LICZBA PODODZIAŁÓW INŻYNIERYJNO-DROGOWYCH PUŁKÓW, DYWIZJI I ARMII MOGĄCYCH BRAĆ UDZIAŁ W ZABEZPIECZENIU DRÓG WEJŚCIA OGM.

Lp.	Wyszczególnienie pododdziałów /uzasadnienie liczby pododdziałów inżynieryjno-drogowych/	Rodzaj i ilość pododdziałów		
		kid. /szt/	plid. /tylko pz,pcz/ /szt/	Razem plid. /szt/
1.	Pułk zmechanizowany lub czołgów /istnieje możliwość wykorzystania sił dwóch pułków osłaniających bezpośrednio rubież wejścia OGM	-	2	2
2.	Dywizja zmechanizowana lub pancerna /OGM wchodzi do bitwy w lukę między dywizjami, które mogą mieć obowiązek zabezpieczenia jej wejścia, Minimum jedna z nich może być wzmocniona kid.	1-2	-	2-4
3.	Armia/może wydzielić dla zabezpieczenia wejścia OGM 2-3 kid działające na kierunkach pierwszorzutowych dywizji/	2-3		4-6
	Razem sił do przygotowania i utrzymania dróg wejścia OGM	3-5	2	8-12

Z powyższej tabeli wynika wniosek, że największe możliwości w utrzymaniu dróg wejścia OGM mają armia i pierwszorzutowe dywizje. Siły te są w stanie w pełni zabezpieczyć wprowadzenie OGM do bitwy.

W planowaniu i organizowaniu utrzymania dróg wejścia OGM każdorazowo należy uwzględnić przede wszystkim konkretne warunki terenowe / liczbę dróg i stan obiektów drogowych /, możliwości przeciwdziałania nieprzyjaciela w zakresie niszczenia obiektów drogowych i zdalnego minowania oraz własne możliwości przygotowania i utrzymania dróg. Wariant organizacji przygotowania i utrzymania dróg wejścia OGM do bitwy przedstawia załącznik nr 11 .

Z przygotowaniem i utrzymaniem dróg wejścia OGM wiąże się bezpośrednio wykonywanie / torowanie / przejść w zaporach inżynierskich i przeszkodach terenowych. Podstawowymi rodzajami zapór na drogach przegrupowania i rubieży wejścia OGM mogą być:

- zapory minowe ustawione zdalnie, wykonywane z zaskoczenia;
- zapory minowe ustawione doraźnie;
- niszczenie obiektów drogowych, hydrotechnicznych, oraz wykonywanie zawał, lejów itp.

Zapory na drogach i rubieży wejścia OGM mogą być wykonywane głównie środkami zdalnego minowania oraz przez grupy dywersyjno-rozpoznawcze, a także przy użyciu przez nieprzyjaciela systemów rozpoznawczo-uderzeniowych.

W zależności od użytych środków istnieje możliwość ich zastosowania zarówno w rejonie wyjściowym jak i na drogach manewru oraz rubieży wejścia do bitwy. Należy sądzić, że w trakcie zbliżania się OGM do rubieży wejścia do bitwy, częstotliwość występowania zapór inżynierskich będzie wzrastała. Zajdźże zatem potrzeba wykonywania w nich przejść i usuwania zniszczeń. Przejścia

w zaporach i zawałach na drogach wykonywać mogą pododdziały inżynieryjno-drogowe /OZR-y/, odpowiednio wzmocnione siłami i środkami do wykonywania przejść szczególnie w narzutowych polach minowych. W niektórych sytuacjach do torowania przejść w zaporach minowych i innych mogą być użyte czołgi z doczepnymi trałami lub czołgi saperskie / jeżeli wejdą na wyposażenie wojsk inżynieryjnych/. Przejście na rubieży wejścia OGM do bitwy wykonywać powinny głównie pododdziały inżynieryjne wojsk znajdujące się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem lub pododdziały inżynieryjne armii . Teren na rubieży wejścia OGM do bitwy powinien być dokładnie sprawdzony pod względem zaminowania. Biorąc jednak pod uwagę dynamiczność sytuacji bojowej przewidywać można sytuacje, w których nieprzyjaciel ustawiał będzie zapory narzutowe bezpośrednio przed wchodzącymi do działań zgrupowaniami / kolumnami / OGM. Aby uniknąć zatrzymywania maszerujących kolumn, w ich ugrupowaniu na czele sił poszczególnych kolumn można przesuwac siły i środki do torowania przejść / oddziały torujące /. Ponadto pododdziały bezpośrednio zabezpieczające rubież wejścia OGM powinny: zorganizować system obserwacji powietrznej do wykrywania zrzutu min przez lotnictwo, śmigłowce lub z kaset pocisków raketowych, oraz utrzymywać odpowiednią ilość sił i środków w gotowości do natychmiastowego wykonywania przejść.

Wykryte zawczasu pola minowe na rubieży wejścia OGM można ogradzać / oznakowywać/ i starać się je obchodzić, jeśli takich warunków nie ma należy wykonywać w nich przejścia. Ilość przejść zależy od ilości kolumn batalionowych lub kompanijnych / kcz w pcz / działających w pierwszym rzucie OGM. Ogólnie można przyjąć, że na każdą maszerującą kolumnę pierwszego rzutu należy przygotować jedno przejście i jeżeli warunki i czas pozwalają przejście

to w miarę potrzeb powinno być poszerzone. Zatem na każdy pułk zmechanizowany, mający w pierwszym rzucie dwa bataliony, potrzeba przygotować dwa przejścia i dodatkowo jedno przejście zapasowe. Podobnie można określić niezbędną ilość przejść dla pułku czołgów. W dywizji oprócz przejść dla pierwszorzutowych pułków wskazane jest przygotowanie jednego zasadniczego oraz ewentualnie jednego przejścia zapasowego dla przesunięcia SD i pododdziałów specjalistycznych jeśli będą maszerowały oddzielną drogą. Potrzeby w zakresie przygotowania przejść dla pododdziałów i oddziałów OGM przedstawia tabela nr 14.

Tabela nr 14

POTRZEBY OGM W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA PRZEJŚĆ NA
RUBIEŻY WEJŚCIA DO BITWY

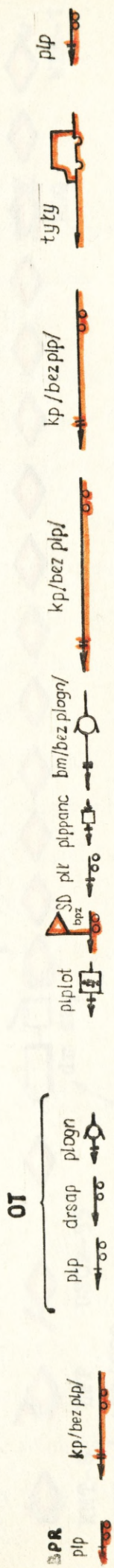
Wariant ugrupowania I rzutu OGM		Niezbędna ilość przejść / szt /		
DPanc/DZ	pcz/pz	zasadnicze	zapasowe	Razem 1/
pz pcz	dwa bpz	2	1	7
	trzy kez	3	1	
dwa pcz	po trzy kez	6	2	8
trzy pcz	po trzy kez	9	3	12
trzy pcz	po dwie kez	6	3	9
dwa pz	po dwa bpz	4	2	6
dwa pcz pz	po dwa bpz	4	2	9
	dwie kez	2	1	
dwa pz pcz	po dwa bpz	4	2	10
	trzy kez	3	1	

dla przesunięcia
1/ Nieuwzględniono dodatkowego przejścia SD i pododdziałów
specjalnych dywizji, które niekiedy mogą być wykonywane.

Z danych zawartych w tabeli wynika, że na rubież wejścia OGM do bitwy zachodzić będzie potrzeba wykonywania od 6 do 12 przejść w zaporach minowych nieprzyjaciela.

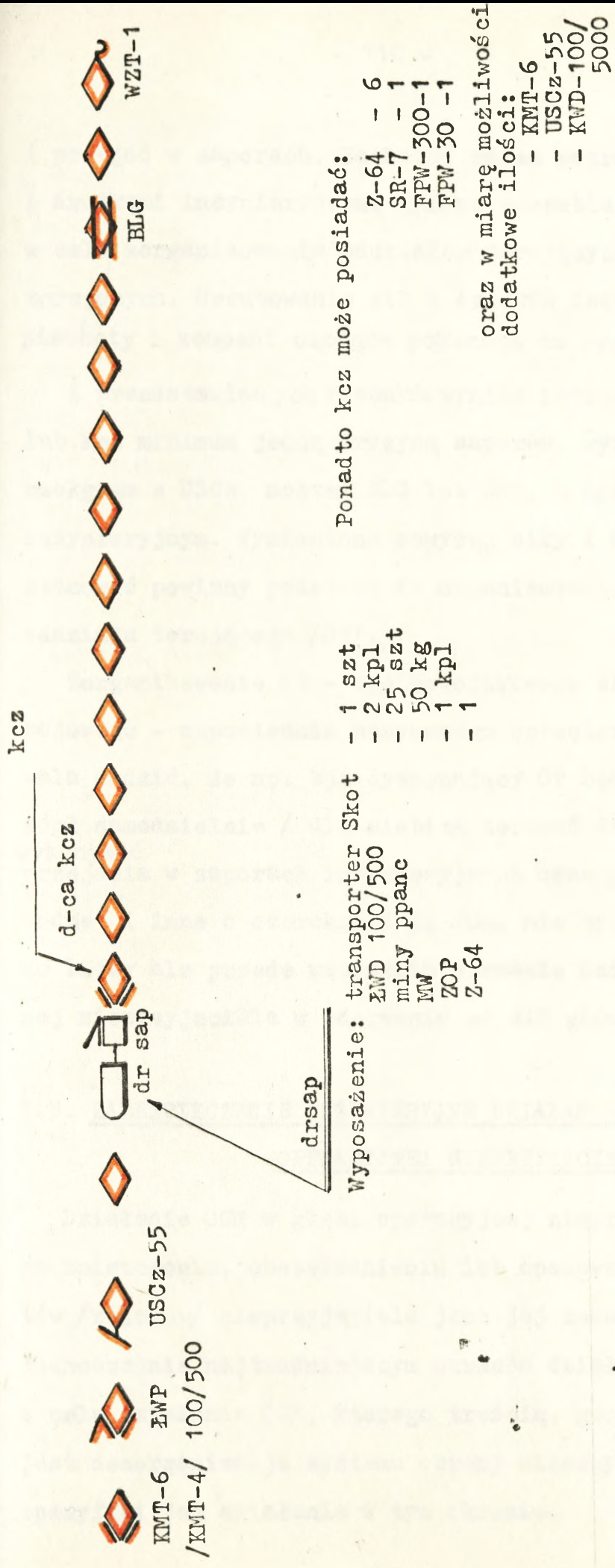
Za realizację wykonania w/w ilości przejść w zaporach, podobnie jak w przypadku przygotowania i utrzymania dróg powinna odpowiadać armia. Może ona w tym celu wykorzystywać pododdziały inżynieryjne dywizji, będące w bezpośredniej styczności i zabezpieczające wejście OGM, a także siły i środki armijnej brygady saperów. Do wykonania określonej powyżej ilości przejść należałoby zaangażować od 6 do 12 drużyn saperów wyposażonych w odpowiedni sprzęt do torowania przejść / tj. 1-2 ksap./. W niektórych przypadkach do torowania przejść w zaporach nieprzyjaciela na rubież wejścia OGM mogą być wykorzystane również siły i środki pododdziałów ogólnowojskowych / np. czołgi z trałami KMT-5, KMT-6, czołgowe wyrzutnie ŁWD lub czołg z urządzeniem spycharkowym USCz-55/.

W okresie wchodzenia OGM do bitwy, mimo tego, że wykonywaniem przejść będą obciążone przede wszystkim pododdziały inżynieryjne przełożonego lub wojsk będących w styczności, nie można wykluczyć całkowicie udziału organicznych sił OGM w realizacji omawianego zadania. Może to mieć miejsce w sytuacjach kiedy wyznaczone do torowania przejść pododdziały zostaną obezwładnione lub zniszczone, kiedy nasycenie zaporami minowymi będzie tak duże, że wyznaczone siły nie będą w stanie szybko zapewnić odpowiedniej liczby przejść lub wówczas, gdy w czasie przesunięcia na rubież wejścia do bitwy OGM zostanie zmuszona do wykonania manewru i wejścia z innej - - nieplanowanej rubieży. Przewidując takie działanie dowódcy OGM, i jej szefów saperów w okresie planowania i organizowania zabezpieczenia inżynieryjnego tak powinni ugrupować siły i środki inżynieryjne oraz innych rodzajów wojsk, aby w każdej chwili były zdolne do natychmiastowego i samodzielnego wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w tym, przede wszystkim do torowania przejść w zaporach. Z ogólnych zasad działania OGM wynika potrzeba usamodzielnienia batalionów i kompanii czołgów w zakresie torowania dróg.



- Wyposażenie:
- | | | | | |
|------------------|---|--------|----------------------------|--------|
| transporter Skot | - | 1 szt | Ponadto bpz może posiadać: | 200szt |
| ŁWD-100/5000 | - | 2 kpl | min ppanc | - |
| miny ppanc | - | 25 szt | MZM | 3 kpl |
| MW | - | 50kg | Z-64 | 3 kpl |
| ZOP | - | 1 kpl | FPW-300 | 1 " |
| Z-64 | - | 1kpl | FPW-30 | 2 " |
| | | | ŁR | 3 szt |

Rys. Nr 3 Urzutowanie sił i środków inżynierskich w kolumnie bpz działającego w składzie OGM.
/ wariant /



Uwaga!

- 1/ - Wszystkie czołgi kompanii są przystosowane do zamontowania dużych ładunków wydłużonych
- 2/ - Czołgi T-72 wyposażone są w lemiesz do samokopywania się.

Rys. Nr 4 Urzutowanie sił i środków inżynierskich w kolumnie kcz działającej w składzie OGM / wariant /

i przejść w zaporach. Zachodzi zatem potrzeba wzmocnienia siłami i środkami inżynieryjnymi już na szczeblu batalionu i kompanii w celu zorganizowania oddziałów torujących i saperских grup torujących. Urzutowanie sił i środków inżynieryjnych w batalionie piechoty i kompani czołgów pokazano na rys.3 i 4.

Z przedstawionych rysunków wynika potrzeba wzmocnienia bpsz lub co najmniej jedną drużyną saperów, wyrzutnią ŁWD 100/5000, czołgiem z USCz, mostem BLG lub SMT, a niekiedy i innym sprzętem inżynieryjnym. Wymienione powyżej siły i środki inżynieryjne stanowić powinny podstawę do organizowania na szczeblu batalionu oddziału torującego /OT/.

Zorganizowanie OT - ogólnowojskowego elementu ugrupowania bojowego - odpowiednio nasyconego sprzętem inżynieryjnym - pozwala sądzić, że np. bpsz dysponujący OT będzie w dużym stopniu mógł samodzielnie / dla siebie/: torować drogę marszu-manewru, wykonywać przejścia w zaporach inżynieryjnych oraz pokonywać przedzkody wodne i inne o szerokości do 20m, nie tylko w okresie wchodzenia do bitwy ale przede wszystkim w czasie działań w głębi operacyjnej nieprzyjaciela w oderwaniu od sił głównych. OGM

3.3. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ BOJOWYCH OGM W GŁĘBI OPERACYJNEJ NIEPRZYJACIELA

Działanie OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela, polegające na zniszczeniu, obezwładnieniu lub opanowaniu określonych obiektów /rejonów/ nieprzyjaciela jest jej zasadniczym zadaniem, a jednocześnie najtrudniejszym okresem działań. Wynika to zarówno z celu działania OGM, którego treścią, generalnie rzecz biorąc jest dezorganizacja systemu obrony nieprzyjaciela, jak też ze specyfiki jej działania w tym okresie.

Osiągnięcie celu działania OGM poprzez wykonanie szeregu zadań bojowych przez pododdziały i oddziały ogólnowojskowe oraz rodzajów wojsk uzależnione jest od wielu czynników, w tym od realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

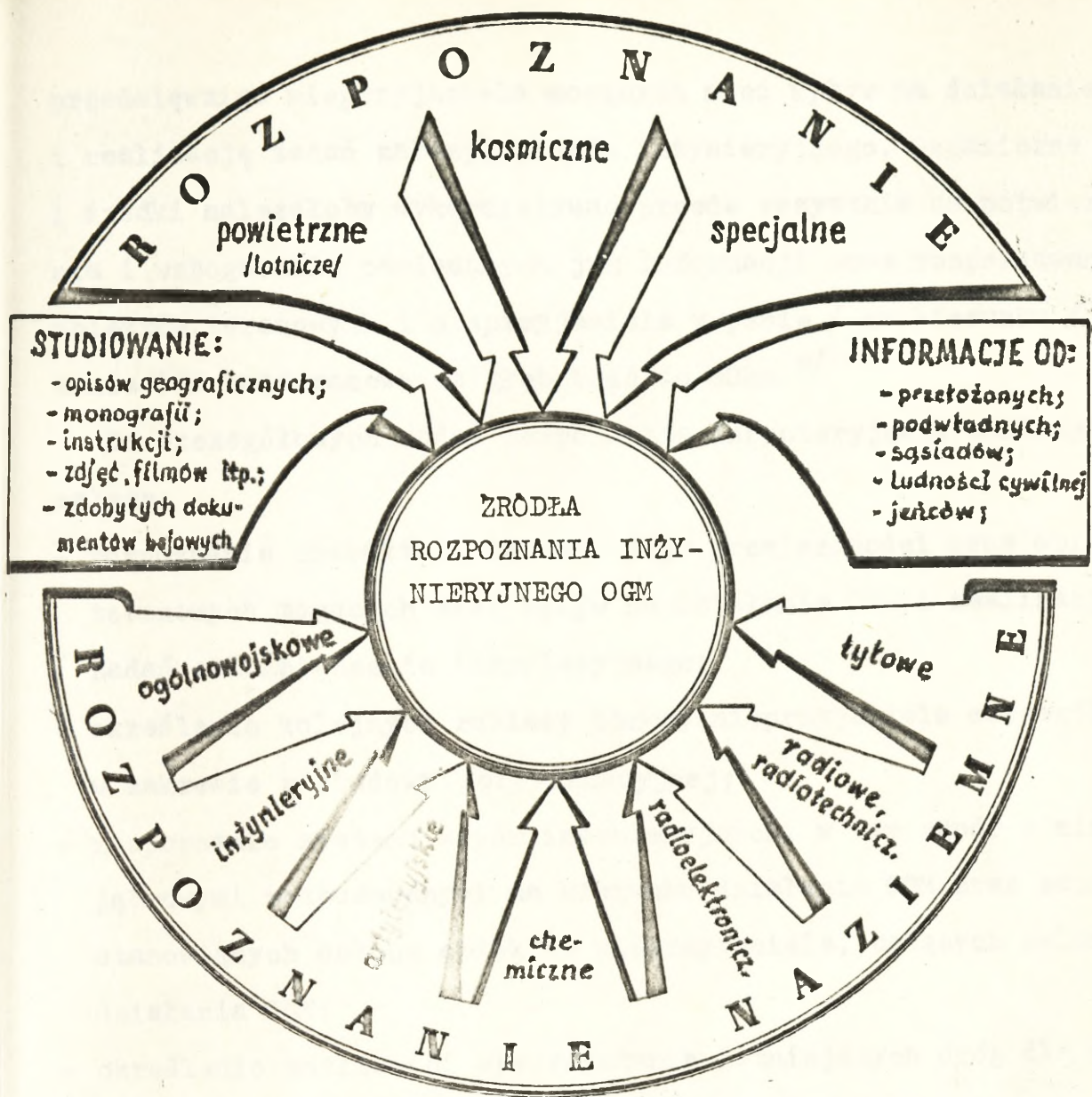
Zabezpieczenie inżynieryjne OGM w okresie działań w głębi operacyjnej nieprzyjaciela spełnia niezwykle ważną rolę w zapewnieniu jej szybkiego tempa działania, swobodnego manewrowania oraz w zwiększeniu odporności wojsk na uderzenia nieprzyjaciela. Realizację powyższych przedsięwzięć zapewnić może wykonanie szeregu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.^{x/}

W dalszej części rozdziału przeprowadzone zostaną rozważania / analiza i synteza / związane z realizacją zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działania OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela.

3.3.1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu.

Ciągłość, terminowość i sprawność rozpoznania podczas działania OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela ma duże znaczenie dla osiągnięcia celu działania OGM. Rozpoznanie inżynieryjne, jako integralna część rozpoznania w ogóle, powinno dostarczać informacji /wiadomości/ niezbędnych dowódcy do podejmowania decyzji oraz szefowi saperów do organizacji wykonawstwa zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Rozpoznanie inżynieryjne powinny prowadzić wszystkie rodzaje wojsk, przede wszystkim jednak rozpoznawcze ^{pododdziały} ogólnowojskowe i inżynieryjne. Źródła uzyskiwania danych dotyczących rozpoznania inżynieryjnego mogą być bardzo różne - patrz rys. nr 5.

x/ Wyszczególnienie w pkt. 3.1.



Rys. nr 5 Źródła zdobywania inżynieryjnych informacji rozpoznawczych.

Proces pozyskiwania inżynieryjnych informacji rozpoznawczych rozpoczyna się już w okresie przygotowawczym i kontynuowany powinien być do końca działań OGM. Uczestniczą w nim siły i środki przełożonego, sąsiadów oraz organiczne siły wchodzące w skład OGM. Informacje uzyskane od elementów rozpoznawczych przełożonego, często uzupełniane i uaktualniane w toku rozwoju sytuacji bojowej, mogą być charakteru ogólnego i dotyczyć powinny terenu i różnych

przedsięwzięć nieprzyjaciela mogących mieć wpływ na działanie OGM i realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Organiczne siły i środki należałoby wykorzystywać przede wszystkim do potwierdzania i wzbogacania posiadanych już informacji oraz rozpoznawania obiektów terenowych i nieprzyjaciela w pasie / na kierunku / działania OGM każdorazowo na głębokość do 80km.^{x/}

Do szczegółowych zadań rozpoznania inżynieryjnego zaliczyć należy:

- rozpoznanie charakteru terenu, jego przejezdności oraz obiektów terenowych mogących mieć wpływ na działanie OGM i realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego;
- określenie kolejnych rubieży obrony nieprzyjaciela szczególnie w zakresie rozbudowy fortyfikacyjnej;
- rozpoznanie systemu zapór inżynieryjnych, w tym zapór z minami jądrowymi rozbudowanymi na kierunku działania OGM oraz zapór stanowiących osłonę obiektów nieprzyjaciela, będących celami działania OGM;
- określenie możliwości wykorzystania istniejących dróg dla zabezpieczenia marszu-manewru siłom i środkom OGM;
- uzyskiwanie danych o dogodnych odcinkach przeszkód wodnych pozwalających na organizowanie przepraw przez pododdziały i oddziały OGM;
- określanie istniejących źródeł wody oraz warunków ich wykorzystania do zaopatrywania wojsk w wodę;
- rozpoznanie miejscowych zasobów materiałowych oraz sprzętu i środków zdobycznych przydatnych do wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

x/ Głębokość jednego dnia działań OGM - patrz B.Inf. nr 3/141/
ne bibl. 021005 s. 14.

Do wykonania powyższych zadań rozpoznawczych szef saperów OGM powinien wykorzystać około 60 procent organicznych i przydzielonych sił rozpoznawczych organizując przede wszystkim inżynieryjne patrole rozpoznawcze /IPR/ i samodzielne inżynieryjne patrole rozpoznawcze /SIPR/a w niektórych wypadkach również inżynieryjne oficerskie patrole rozpoznawcze /IOPR/ oraz inżynieryjne grupy wypadowe /IGW/. Pozostałą część sił przeznaczonych do rozpoznania inżynieryjnego należałoby utrzymywać w odwodzie z zadaniem prowadzenia rozpoznania dodatkowych obiektów, które nie były objęte planem rozpoznania a potrzeba ich rozpoznania wynikła w trakcie prowadzenia działań.

IPR mogą działać w składzie ogólnowojskowych elementów rozpoznania lub samodzielnie głównie w ugrupowaniu oddziałów wydzielonych lub w pierwszorzutowych batalionach. Niekiedy do składu ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych zamiast włączać do nich IPR można przydzielić 2-3 saperów zwiadowców.

Rozpatrując problem rozpoznania inżynieryjnego w okresie przygotowania i wejścia OGM do bitwy wykazano potrzebę jej wzmocnienia siłami plri. Wynikało to przede wszystkim z potrzeb prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego różnorodnych obiektów. Przyjmując zasadę, że OGM może w ciągu doby działań zniszczyć lub opłamać do dziewięciu obiektów, obiekty te powinny być przedmiotem rozpoznania inżynieryjnego. Ponadto zachodzi konieczność prowadzenia rozpoznania dróg, przepraw oraz zapór unżynieryjnych na podejściach do tych obiektów. Szczegółowy wykaz obiektów i uzasadnienie przedstawiono w tabeli nr 15.

Z tabeli wynika, że w celu zapewnienia zdobywania niezbędnych informacji z rozpoznania inżynieryjnego na jeden dzień działań, OGM potrzebuje rozpoznać 23-35 i więcej obiektów. Do realizacji tego zadania należy zaangażować od 10 do 15 drużyn rozpoznania inżynieryjnego. Oczywiście potrzeby OGM w zakresie ilości drużyn

Tabela nr 15

POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI PROWADZENIA ROZPOZNANIA INŻYNIERYJNEGO W OKRESIE DZIAŁANIA OGM W GŁĘBI OPERACYJNEJ NIEPRZYJACIELA W CZASIE JEDNEGO DNIA DZIAŁAŃ / wariant /.

Wyszczególnienie obiektów wymagających prowadzenie rozpoznania inżynierskiego		Potrzeby zaangażowania pododdziałów rozpoznania inżynierskiego		
		ogólnowojskowe elementy rozpoznania	inżynierskie elementy rozpoznania /ilość drrinż/	Odwód szefa saperów /ilość drrinż/
Rodzaj obiektu	ilość /szt/			
- cele działania 1/ OGM/obiekty ataku	6-9	x	3-4	
- drogi dla pododdziałów bojowych	8-12	x	-	
- drogi dla SD i pododdziałów specjalistycznych	1-2		1	2-3
- rejony bazowe	2-3		1	
- średnie i szerokie przeszkody wodne	2-3		1	
- zasoby materiałów miejscowych	?		1	
- miejscowe źródła wody	2-3			
- lądowiska dla pśb	2-3	x	0-1	
- węzły min jądrowych ?			1-2	
Razem obiektów	23-35 i więcej	-	8-12	2-3
		Razem drrinż		10 - 15

1/ - obiekty będące celem działania OGM przedstawiono w załączniku nr 8

inżynieryjnego są bardzo duże, wynikają one przede wszystkim z ilości obiektów rozpoznania. Pod uwagę należy jednak brać fakt, że nie wszystkie obiekty będą rozpoznawane jednocześnie, a niektóre mogą nie być przedmiotem rozpoznania.

Jakie są zatem możliwości prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego przez dywizję działającą jako OGM armii? Otóż dywizja dysponuje siedmioma drużynami rozpoznania inżynieryjnego z czego cztery organicznie znajdują się w kompaniach saperów poszczególnych pułków. Ponadto biorąc pod uwagę fakt, że dywizja została wzmocniona w okresie przygotowawczym siłami plutonu rozpoznania inżynieryjnego / uzasadnienie patrz pkt. 3.2.1./ może ona posiadać razem około 10-ciu drużyn. Ilość ta zabezpiecza realizację minimum potrzeb rozpoznawczych, jednak w tym wypadku

szef saperów często nie dysponowałby odwodem sił rozpoznania inżynieryjnego. Stąd też wydaje się konieczne przydzielenie OGM jeszcze jednego plutonu rozpoznania inżynieryjnego, co jak należy sądzić, zapewniło by w sposób zadawalający potrzeby w zakresie prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego i zdobywania niezbędnych informacji przez inżynieryjne elementy rozpoznawcze.

Inżynieryjne informacje rozpoznawcze na korzyść OGM mogą być również zdobywane przez inne rodzaje rozpoznania. I tak np: rozpoznanie specjalne, realizowane przez batalion rozpoznawczy dywizji, w ramach którego mogą być wysłane grupy rozpoznania specjalnego na głębokość do 100km. Grupy te przekazywać mogą drogą radiową informacje dotyczące składów i węzłów min jądrowych, wykonanych lub rozbudowanych zapór inżynieryjnych oraz rozmieszczenia naziemnych punktów kierowania wybuchami min jądrowych. x/

x/ Praca naukowa WSOWinż nt: " Aktualne możliwości i potrzeby rozpoznania zapór inżynieryjnych nieprzyjaciela" />../
nr bibl. WWL - 133/pf 82.

Wiadomości o wykrytych zaporach jądrowych, siłach wydzielonych do ich osłony i zastosowanych systemach kierowania wybuchami, stanowiąc mogą podstawę do planowania i organizowania działań oddziałów torujących, a także mogą być uwzględniane do ustalania kierunków i zadań oddziałów wydzielonych wysyłanych ze składu OGM lub w ogóle do działań OGM.

Dużą ilość informacji inżynierskich może dostarczyć rozpoznanie powietrzne, w ramach którego wykorzystuje się samoloty oraz śmigłowce. Zasadniczymi sposobami prowadzenia rozpoznania powietrznego jest obserwacja wzrokowa, fotografowanie oraz rozpoznanie elektroniczne. Obserwacja wzrokowa / rozpoznanie wzrokowe/ prowadzone przez pilota lub obserwatora ma tą zaletę, że informacje mogą być przekazywane bezpośrednio z samolotu /śmigłowca/ do sztabu OGM. Fotografowanie natomiast wymaga określonego czasu związanego z chemiczną obróbką zdjęć lotniczych, stąd też powinno być ono prowadzone z odpowiednim /czasowo-przestrzennym/ wyprzedzeniem. Rozpoznanie powietrzne może dostarczyć inżynierskich informacji przede wszystkim o kolejnych rubieżach obrony nieprzyjaciela i ich rozbudowie inżynierskiej, o zaporach inżynierskich, a szczególnie o terenie i naturalnych przeszkodach terenowych występujących na kierunkach działania OGM, szczególnie zaś o stanie obiektów na nich występujących.

W ramach rozpoznania naziemnego, oprócz informacji dostarczanych przez inżynierskie elementy rozpoznawcze, poważną rolę w prowadzeniu rozpoznania inżynierskiego mogą spełniać elementy rozpoznania ogólnowojskowego / SPR, PR, BPR / oraz artyleryjskiego i chemicznego. Pierwsze z nich prowadzą działania mające na celu ustalenie ugrupowania nieprzyjaciela i możliwości jego działania oraz ilości sił i środków jakimi dysponuje. Jednocześnie będą one gromadziły informacje o warunkach poruszania się wojsk w terenie,

i trudnych do pokonywania przez siły OGM przeszkodach terenowych. Ponadto o zaporach inżynieryjnych a niekiedy także o siłach i środkach inżynieryjnych jakimi dysponuje nieprzyjaciel. W literaturze przedmiotu stwierdza się często, że rozpoznanie ogólnowojskowe może dostarczać szereg danych o charakterze ogólnym. Analizując jednak potrzeby i możliwości prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego wynikającego z właściwości działania OGM można stwierdzić, że główny ciężar w zakresie prowadzenia rozpoznania różnych obiektów, zapór inżynieryjnych i charakterze naturalnych przeszkód terenowych zazwyczaj spoczywać będzie na rozpoznaniu ogólnowojskowym.^{x/} Stwierdzenie powyższe uzasadniają następujące przesłanki:

- dane z rozpoznania terenu i zapór potrzebne będą w pierwszej kolejności czołowym pododdziałom piechoty i czołgów, które w toku walki będą samodzielnie organizowały ich pokonywanie;
- duża ilość elementów rozpoznania ogólnowojskowego i wiążące się z tym ich znaczne możliwości dają gwarancję rozpoznania zasadniczych obiektów znajdujących się na kierunku działania OGM;
- organa rozpoznawcze występujące na szczeblu dywizji i pułków mają warunki i możliwości opracowywania danych z rozpoznania, które w formie gotowych wniosków są przedstawiane dowódcy;
- organizowany w OGM system łączności umożliwia systematyczne i terminowe przekazywanie danych o istniejących obiektach ataku, terenie i zaporach inżynieryjnych, co pozwoli dowódcom na podjęcie decyzji o sposobie ich zdobywania lub pokonywania.

Rozpoznanie artyleryjskie prowadzone za pomocą przyrządów optycznych, stacji radiolokacyjnych, zakłada jako jedno z głównych zadań, określenie liczby i położenia środków ogniowych w

^{x/} praca naukowa WSOWInż. cyt.wyd. str.30

punktach oporu, oraz ustalenie charakteru i systemów umocnień nieprzyjaciela. Znając zasady organizacji systemu ognia i rozbudowy punktów lub rejonów obrony nieprzyjaciela można wnioskować o charakterze jego rozbudowy inżynieryjnej. Sprzęt radiolokacyjny umożliwia na przykład wykrycie istniejących zapór fortyfikacyjnych na głębokość 15-20km takich jak: jeże przeciwpancerne, palisady, skarpy itp. Natomiast sprzęt rozpoznania radiotechnicznego pozwala niekiedy wykryć punkty kierowania wybuchami min jądrowych, rejonów wykonywania prac przez pododdziały minowania specjalnego / zakładania min jądrowych/ lub inne pododdziały rozbudowujące zapory inżynieryjne na kierunku działania OGM.

Informacje rozpoznawcze interesujące sztab dywizji i szefa saperów mogą również dostarczać elementy rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych. Informacje te mogą dotyczyć przede wszystkim zniszczeń i skażeń powstałych w wyniku wybuchów jądrowych.

Przedstawione rozważania wskazują, że rozpoznanie inżynieryjne prowadzone w ramach zintegrowanego systemu rozpoznania OGM spełniać będzie bardzo ważną rolę. Albowiem ruch i manewr oraz wysokie tempo działań uzależnione będzie w dużym stopniu od posiadania informacji o terenie, nieprzyjacielu i jego przedsięwzięciach inżynieryjnych zarówno w odniesieniu do działań wojsk walczących jak też i zabezpieczenia bojowego działań. Stąd też zbieranie i opracowywanie wszelkich informacji rozpoznawczych zdobywanych przez różnorodne elementy rozpoznania powinno być realizowane również pod kątem realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. W tym okresie musi obowiązywać ścisła współpraca organów rozpoznawczych z szefem saperów i innymi szefami rodzajów wojsk i służb. Zasadniczym zadaniem tej współpracy powinno być sprawne opracowywanie i terminowe przekazywanie wiarygodnych inżynieryjnych infor-

macji rozpoznawczych przede wszystkim walczącym pododdziałom zmechanizowanym i czołgów.

3.3.2. Torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych i przeszkodach terenowych

Torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych nieprzyjaciela ma niezwykle istotne znaczenie dla zapewnienia OGM swobody manewrowania i wysokiego tempa działań.^{x/}

System dróg OGM, działającej w oderwaniu od sił głównych armii, będzie odmienny od przyjmowanego w normalnych działaniach zaczepnych. Różnica polega przede wszystkim na tym, że będzie to system jakby "zamknięty" ^{xxx/} autonomiczny. Długość utrzymywanych odcinków dróg ograniczy się bowiem praktycznie do głębokości ugrupowania OGM, czyli do długości poszczególnych kolumn pododdziałów i oddziałów wchodzących w jej skład. Biorąc pod uwagę fakt, że OGM działać będzie w zasadzie w szykach przedbojowych, należy sądzić, że liczba dróg w zależności od ^{przyjętego} ugrupowania wzrośnie i wyniesie średnio w pułku do 3-5, a w dywizji do 14-24.^{xx/} Wymienione /średnie ilości dróg, które trzeba będzie przygotować i utrzymać wynika z właściwości prowadzenia działań przez OGM, a przede wszystkim z potrzeby przygotowania i utrzymania drogi dla każdego batalionu

x/ Połączenie dwóch "regulaminowych" zadań zabezpieczenia inżynieryjnego tzn: przygotowania i utrzymania dróg oraz wykonywania przejść w zaporach inżynieryjnych, wynika z faktu, że OGM w zasadzie działać będzie wykorzystując istniejące drogi, na których nieprzyjaciel może ustawić zapory inżynieryjne. Stąd też pokonywanie zapór inżynieryjnych zazwyczaj będzie integralnie związane z utrzymaniem dróg. Takie ujęcie problemu potwierdzają wnioski z ćwiczeń SOW oraz 16DPanc -patrz: "Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM - doświadczenia i wnioski" - nr bibl. 01419 s. 14, 15, 42.

xx/Patrz tabela nr 16.

xxx/Samorządzący się- patrz-Słownik Wyrazów Obcych.Wyd. PWN W-wa 1972.

zmechanizowanego i każdej kompanii czołgów działającej w pierwszym rzucie. Oprócz dróg dofrontowych dla pierwszorzutowych batalionów /kompanii/, w dywizji trzeba będzie często przygotować dodatkowo minimum po jednej drodze dofrontowej dla przesunięcia stanowisk dowodzenia, artylerii i pozostałych pododdziałów specjalistycznych. Oprócz dróg dofrontowych zajdzie potrzeba utrzymywania również dróg rokadowych, niezbędnych przede wszystkim do dowozu środków materiałowych z rejonu bazowego do działających w pierwszym rzucie pułków. Orientacyjne potrzeby OGM w tym zakresie przedstawia tabela nr 16.

Tabela nr 16.

POTRZEBY OGM W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA I UTRZYMANIA DRÓG
W OKRESIE DZIAŁANIA W GŁĘBI OPERACYJNEJ NIEPRZYJACIELA

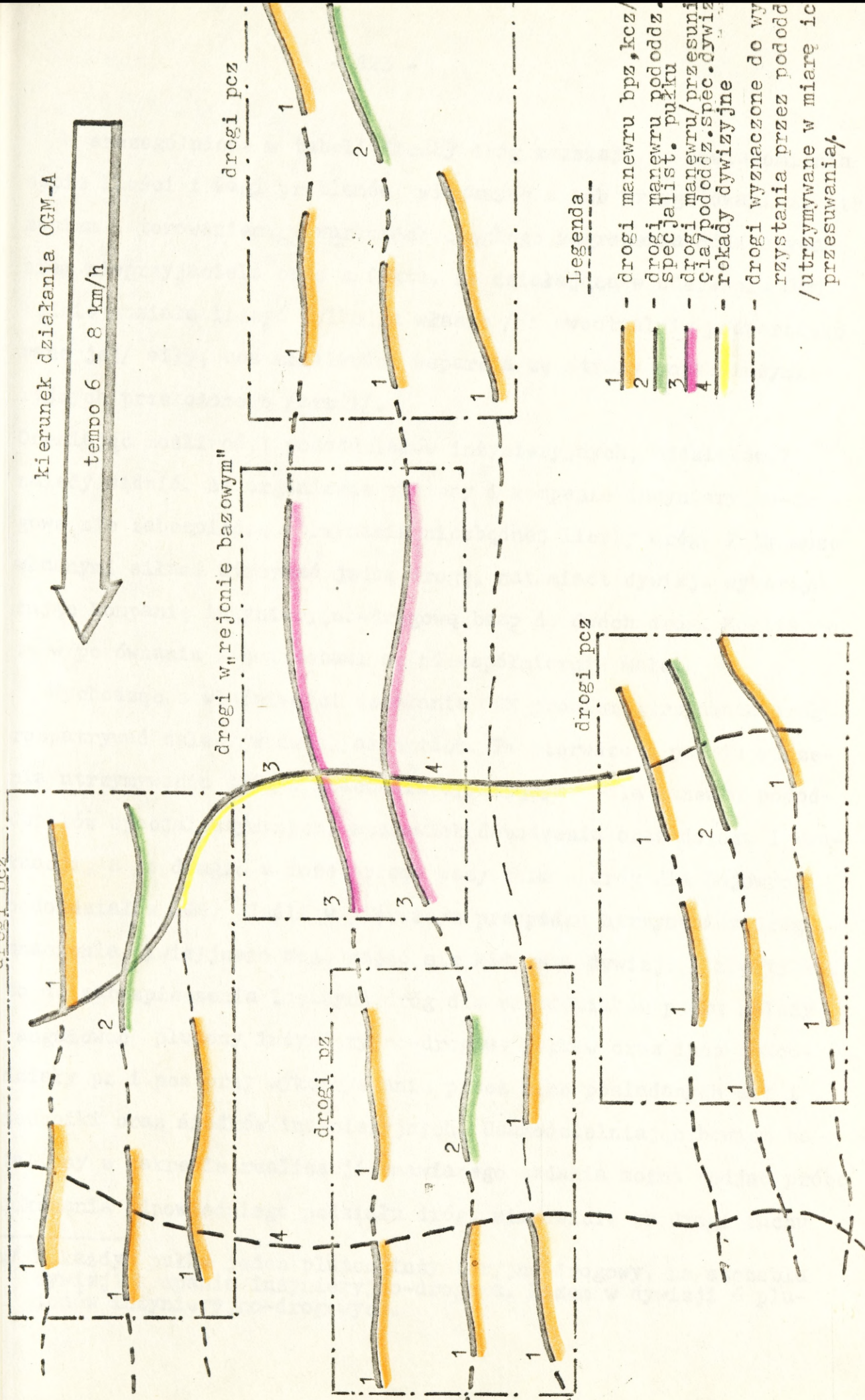
Wyszczególnienie	Potrzeby przygotowania i utrzymania dróg									
	dla jednej kol. bpz, kcz	dla pz			dla pcz		dla DPanc-OGM			
		dla bpz	dla pcz	Razem	dla kcz	Razem	dla pz	dla pcz	dla pododdz. specjal. dyw	Razem 1/
drogi dofrontowe /szt/	1	2-3	1-2	3-5	3-5	3-5	3-5	9-15	1-2	13-22
drogi rokadowe /szt/	-	-	-	-	-	-	1-2			1-2
Razem OGM										14-24 ^{2/}

1/ - sumarycznie dla trzech pcz,
- w kalkulacjach uwzględniono drogi batalionowe, pułkowe i dywizyjne, zarówno dla pododdziałów i oddziałów pierwszorzutowych jak i drugorzutowych/ jeżeli te ostatnie będą musiały korzystać z oddzielnych dróg/.

2/ - 14-24 drogi utrzymywane na 6-9 kierunkach działania OGM dla różnych elementów ugrupowania bojowego - patrz rys.nr6.

kierunek działania OGM-A

tempo 6 - 8 km/h



Legenda

- 1 - drogi manewru bpz, kcz/
- 2 - drogi manewru pododdz. specjalist. pułku
- 3 - drogi manewru/przesunięcia/pododdz. spec. dywizyjnych
- 4 - rokady dywizyjne
- drogi wyznaczone do wyzyskania przez pododd /utrzymywane w miarę ich przesuwania/

Rys. nr 6 System dróg DPanc działającej jako OGM armii / wariant /

Wyszczególnione w tabeli liczby dróg zmuszają do uświadomienia sobie ilości i wagi problemów związanych z ich przygotowaniem, utrzymaniem i torowaniem, w warunkach ciągłego zagrożenia oddziaływaniem nieprzyjaciela oraz z faktu, że działająca w oderwaniu OGM będzie musiała liczyć tylko na własne / i ewentualnie podporządkowane jej/ siły, bez możliwości wsparcia ze strony wojsk inżynieryjnych przełożonego /armii/.

Oceniając możliwości pododdziałów inżynieryjnych, oddziałów, ^{ET x/}, należy sądzić, że organiczne plutony i kompanie inżynieryjno-drogowe nie zabezpieczą utrzymania niezbędnej liczby dróg. Pułk może własnymi siłami utrzymać jedną drogę, natomiast dywizja wykorzystując kompanię inżynieryjno-drogową bsap do dwóch dróg. Możliwości te w porównaniu z potrzebami są niewspółmiernie małe.

Wychodząc z właściwości działania OGM problem utrzymania dróg rozpatrywać należy w dwóch aspektach. Po pierwsze z punktu widzenia utrzymywania dróg o znaczeniu dywizyjnym - dla manewru pododdziałów specjalistycznych, stanowisk dowodzenia oraz dowozu i ewakuacji, a po drugie a może przede wszystkim - dróg dla bojowych pododdziałów OGM. Jeśli w pierwszym przypadku utrzymaniem dróg znaczenia dywizyjnego może zająć się kid bsap dywizji i nie tylko, to do zabezpieczenia licznych dróg dla pododdziałów pułku należy angażować plutony inżynieryjno-drogowe pułków oraz inne pododdziały pz i pcz przy wykorzystaniu przez nich posiadanych sił i techniki oraz środków inżynieryjnych. Usamodzielniając bowiem bataliony w zakresie realizacji omawianego zadania można podjąć próbę dokonania odpowiedniego podziału dróg, mianowicie na drogi ruchu

x/ W każdym pułku jeden pluton inżynieryjno-drogowy, na szczeblu dywizji kompania inżynieryjno-drogowa. Razem w dywizji 6 plutonów inżynieryjno-drogowych.

i manewru dla pododdziałów ogólnowojskowych /bojowych/ i drogi manewru oraz dowozu i ewakuacji dla SD, pododdziałów specjalistycznych działających w ramach rejonu bazowego. Taki podział z punktu widzenia szefa saperów OGM w zdecydowany sposób zmienia potrzeby w zakresie przygotowania i utrzymania dróg, gdyż wówczas dla pułku niezbędne będzie utrzymanie jednej drogi pułkowej i ewentualnie rokady, natomiast w dywizji 1-2 dróg dywizyjnych w tym dróg dowozu i ewakuacji łączących rejon bazowy z tyłami pierwszorzutowych pułków. Wydaje się jednak, że takie rozumowanie jest błędne, gdyż wspomniany powyżej podział nie zmniejsza potrzeb w zakresie przygotowania i utrzymania dróg, lecz je tylko systematyzuje. Szef saperów musi zorganizować utrzymanie dróg dla wszystkich elementów ugrupowania oddziałów wchodzących w skład OGM. A więc zajdzie potrzeba angażowania do utrzymania dróg pododdziałów i sprzętu innych rodzajów wojsk.

Do przygotowania i utrzymania dróg głównie wykorzystuje się pododdziały inżynieryjno-drogowe tworząc z nich oddziały zabezpieczenia ruchu /OZR/. Znaczne potrzeby w zakresie utrzymania dużej liczby dróg /szczególnie dla pododdziałów bojowych/, powodują konieczność szukania odpowiednich rozwiązań, czyli angażowania sił i środków spośród innych rodzajów wojsk a znajdujących się w ich wyposażeniu. Otóż bazując na sprzęcie inżynieryjnym typu: most BLG, czołgowe urządzenie spycharkowe USCz, oraz innym drobnym sprzęcie saperskim znajdującym się na wyposażeniu batalionów zmachanizowanych i kompanii czołgów, można tworzyć na szczeblach batalion, kompania, elementy zdolne utrzymywać odcinki dróg dla tych pododdziałów. Powyższy problem był stawiany na sympozjum

naukowym w styczniu 1982r,^{x/} gdzie zaproponowano tworzenie na szczeblu batalion, kompania - nieetatowych grup drogowych w składzie: drużyna saperów lub drużyna piechoty, czołg z USCz, most BLG oraz inny drobny sprzęt saperski. Wymieniony w zaproponowanej nieetatowej grupie drogowej sprzęt, swymi parametrami technicznymi dorównuje a niekiedy i przewyższa sprzęt będący w wyposażeniu pododdziałów inżynieryjno-drogowych. Tymi siłami i sprzętem ^{można} zapewnić utrzymanie dróg dla potrzeb batalionu. Uwzględniając jednak praktyczne doświadczenia 16DPanc w ćwiczeniu AMETYST-82 oraz wnioski szefostwa wojsk Inż-SOW można sądzić, że celowiej będzie włączenie sprzętu inżynieryjno-drogowego do organizowanych oddziałów torujących /OT/ i tym elementom powierzyć zadanie utrzymania dróg dla batalionów i kompanii czołgów. Takie ujęcie problemu wynika również z konieczności i możliwości jednoczesnego torowania przejść w zaporach i przeszkodach terenowych na drogach marszu-manewru OGM. A zatem batalionowy oddział torujący składałby się przykładowo z następujących elementów:

- grupa rozpoznawcza w składzie: 1-2 BPR, drrinż, drrsk;
- grupa torująca - jako zasadniczy trzon OT.W skład jej mogą wchodzić: plsap, 2-3 czołgi wyposażone w trały wykopowe i ŁWD, 1-2 czołgi z USCz, 1-2 czołgowe mosty towarzyszące BLG-67;
- grupa wsparcia ogniowego w składzie: plcz, plappanc;
- grupa ubezpieczenia i osłony, w skład której mogą wchodzić pododdziały ogólnowojskowe, artylerii, obrony przeciwlotniczej.

Na szczeblu kompanii czołgów można tworzyć saperskie grupy torujące na bazie drsap włączając w jej skład czołg z USCz, most BLG.

Ćwiczenia praktyczne z wojskami potwierdzają zdolność tych sił do wykonania tego rodzaju zadań.

Możliwości sił i środków inżynierskich będących w wyposażeniu pułku zmechanizowanego lub pułku czołgów, pozwalają na zorganizowanie dla każdego bpsz lub kecz oddziału torującego. Na przykład pułk zmechanizowany, w przypadku tworzenia OT, wyposażonych w specjalistyczny sprzęt do torowania dróg, przejść w zaporach i pokonywania bardzo wąskich przeszkód wodnych ^{x/}, jest w stanie we własnym zakresie zabezpieczyć utrzymanie niezbędnej ilości dróg manewru dla swoich pododdziałów i w zasadzie nie wymaga wzmocnienia siłami inżyniersko-drogowymi przez przełożonego. System dróg pułku czołgów oraz organizację ich utrzymania przedstawia załącznik nr 12.

Inaczej nieco przedstawia się problem przygotowania i utrzymania dróg na szczeblu dywizji. W dywizji działającej jako OGM oprócz dróg pułkowych, zachodzi potrzeba utrzymania 1-2 dofrontowych dróg dywizyjnych, rokady oraz dodatkowych odcinków dróg łączących rejon bazowy z drogami pułkowymi. Z analizy potrzeb w tym zakresie wynika, że dla zabezpieczenia manewru dywizyjnych pododdziałów specjalnych oraz dla prowadzenia dowozu i ewakuacji niezbędne jest przygotowanie i utrzymanie łącznie około 2-4 dróg. Kompania inżyniersko-drogowa, którą dysponuje dywizja nie jest w stanie wykonać powyższych zadań może ona, rozdzielając swoje siły zorganizować dwa oddziały zabezpieczenia ruchu czyli utrzymać w zasadzie tylko dwie drogi. Zachodzi zatem potrzeba dodatkowego wzmocnienia dywizji kompanią inżyniersko-drogową. Dysponując własną i przydzieloną kompanią inżyniersko-drogową, szef saperów OGM może zorganizować

x/ Do 20m szerokości.

do czterech oddziałów zabezpieczenia ruchu, co niewątpliwie zapewni utrzymanie dróg dywizyjnych. System dróg OGM oraz organizację ich utrzymania przedstawia załącznik nr 13.

Przedstawiona koncepcja dotycząca organizacji przygotowania i utrzymania dróg dla OGM jest odmienna od rozwiązania przedstawionego w Biuletynie Informacyjnym MON^{x/}, które przewiduje tworzenie w pułkach i dywizji 1-2 oddziałów zabezpieczenia ruchu, przewidując jednocześnie odpowiednie wzmocnienie zarówno pułków jak i dywizji siłami inżynieryjno-drogowymi armii. Autor uważa, że takie rozwiązanie może budzić poważne wątpliwości, głównie z dwóch powodów: po pierwsze nie uwzględniono w nim potrzeb w zakresie przygotowania i utrzymania dróg dla batalionów piechoty i kompanii czołgów - podstawowych elementów bojowych OGM oraz możliwości wykorzystania sprzętu inżynieryjnego do samodzielnego utrzymania dróg przez te pododdziały, a po drugie - rozwiązanie prezentowane w Biuletynie Informacyjnym wymaga zaangażowania znacznych sił - co najmniej do batalionu inżynieryjno-drogowego, czyli około 50% pododdziałów inżynieryjno-drogowych, jakimi w ogóle dysponuje armia. Biorąc pod uwagę fakt, że armia może działać mając w pierwszym rzucie dwie lub trzy dywizje, które prawdopodobnie wymagać będą również wzmocnienia siłami wojsk inżynieryjnych, a także uwzględniając potrzeby zabezpieczenia inżynieryjnego wejścia do bitwy drugorzutowych dywizji a niekiedy zapewnienia swobody manewru innych specjalnych oddziałów i ZT armii, nie ma możliwości przydzielenia do OGM takiej ilości sił inżynieryjno-drogowych. Przy uwzględnieniu wszystkich możliwości pułków / ich samowystarczalności/ w zakresie przygotowania i utrzymania dróg można sądzić, że rozwiązanie zaproponowane w rozprawie jest korzystniejsze.

x/ Patrz Biuletyn Informacyjny nr 3/141/ wyd. MON-1982

Z przygotowaniem i utrzymaniem dróg w działaniach OGM nierozłącznie wiąże się problem pokonywania zapór inżynierskich / torowania przejść w zaporach/. Należy przewidywać, że OGM w toku działania w głębi operacyjnej może niejednokrotnie napotkać zapory inżynierskie przede wszystkim w czasie wykonywania marszu / manewru/. Ponadto zapory mogą stanowić również osłonę obiektów będących przedmiotem ataku OGM. Podstawowymi rodzajami zapór inżynierskich na drogach działania OGM zazwyczaj będą: zapory minowe, ustawiane sposobem zdalnym, miny jądrowe, a niekiedy zapory fortyfikacyjne. Podstawową zasadą, która powinna obowiązywać w działaniach OGM jest obchodzenie napotkanych zapór, a w przypadku niemożliwości ich obejścia -pełna samodzielność poszczególnych oddziałów / pododdziałów / ogólnowojskowych w torowaniu przejść w zaporach oraz przeszkodach terenowych. Potwierdza to potrzebę organizowania na szczeblu batalion-kompania oddziałów torujących.

Porównując możliwości pododdziałów inżynierskich i ogólnowojskowych w wykonywaniu przejść w zaporach klasycznych, a przede wszystkim w zaporach ustawionych sposobem zdalnym, dochodzi się do wniosku, że większe możliwości w tym zakresie mają pododdziały ogólnowojskowe. Na przykład pułk czołgów siłami pododdziałów inżynierskich przy wykorzystaniu BWD może jednorazowo wykonać 5 przejść w klasycznych polach minowych o głębokości do 100m, a w polach minowych ustawionych zdalnie przez wyrzutnię IARS w zasadzie tylko jedno przejście. Natomiast oddziały ogólnowojskowe mogą: trałami KMT-6 /KMT-4/ wykonać 6 przejść, oraz ładunkami wydłużonymi zamontowanymi na czołgach 10 przejść w polach minowych o głębokości do 100m, lub 3 przejścia w polach minowych ustawionych przez wyrzutnię IARS. A zatem stosunek możliwości pododdziałów inżynierskich w porównaniu do ogólnowojskowych w zakresie możliwości torowania przejść w zaporach wynosi średnio 1:9, zaś w przypadku pól mino-

wych ustawionych sposobem zdalnym za pomocą wyrzutni LARS jak 1:3.

Wykonywanie przejść w zaporach minowych nieprzyjaciela, szczególnie ustawionych zdalnie /a takich może być najwięcej/ zarówno na drogach, jak i na podejściach do obiektów ataku powinno być realizowane wszelkimi możliwymi sposobami, do których zaliczyć należy:

- rozstrzeliwanie min / dotyczy min ustawionych zdalnie/;
- sposób ręczno-wybuchowy;
- sposób mechaniczny;
- sposób wybuchowy.

Biorąc jednak pod uwagę stosunkowo dość duże nasycenie zaparami i częstotliwość ich pokonywania, a także poważne trudności jakie mogą nastąpić w zaopatrywaniu w środki i sprzęt inżynierski w toku działań OGM, podstawowymi sposobami torowania przejść powinny być: sposób mechaniczny przy użyciu trałów wykopowych KMT-4 lub KMT-6 oraz wybuchowy przy użyciu dużych ładunków wydłużonych zamontowanych na czołgach i przyczepach saperskich.

Konkretyzując powyższe rozważania można stwierdzić, że pododdziały czołgów zapory minowe pokonują po przejściach wykonanych za pomocą trałów, natomiast pododdziały zmechanizowane po przejściach wykonanych sposobem wybuchowym lub innym. Takie rozumowanie może być słuszne tylko w przypadku stosowania przez nieprzyjaciela w minach zapalników kontaktowych. Jednak systematyczna analiza rozwoju środków minersko-zaporowych głównych państw NATO pozwala wyciągnąć wniosek że coraz więcej rodzajów min, w tym szczególnie min kasetowych, posiada zapalniki niekontaktowe. Stąd też mogą zaistnieć sytuacje, że trały nie będą mogły być wykorzystane do wykonywania przejść i zajdzie potrzeba stosowania innych sposobów. Sposoby wykonywania przejść w zaporach minowych przedstawia załącznik nr 14

Oddzielnej analizie wymaga problem ewentualnego pokonywania zapór jądrowych w działaniach OGM. Chodzi bowiem o to, że wysadzenie min jądrowych spowoduje duże zniszczenia obiektów i stworzy znaczne strefy skażeń terenu. Nieprzyjaciel dążąc do zahamowania tempa działań OGM lub skanalizowania jej ruchu w głębi swojej obrony, poprzez zastosowanie min jądrowych może w krótkim czasie zablokować podejścia do ważniejszych obiektów, a niekiedy nie dopuścić do rozwijania działania OGM na określonym kierunku. Takie działanie nieprzyjaciela może, w przypadku braku obejść, zmusić wojska OGM do realizacji przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do wysadzenia min jądrowych, poprzez działanie desantów śmigłowcowych, oddziałów wydzielonych oraz oddziałów torujących czołowych pododdziałów^{x/}. Opanowanie zawczasu i z zaskoczenia rejonu zaminowanego, niszczenia stacji kierowania nimi oraz stała dążność czołowych sił do uzyskania styczności z wojskami nieprzyjaciela /wycofującymi, broniącymi i wykonującymi prace minersko-zaporowe/ a także stosowanie zakłóceń elektronicznych sygnałów powodujących ich wybuch, może uniemożliwić przeciwnikowi efektywne wykorzystanie min jądrowych.

Torowaniem przejść w zaporach jądrowych bezpośrednio zajmować się będą zawczasu przygotowane do tego celu oddziały torujące. Technikę działania tych oddziałów szczegółowo określają w tym zakresie instrukcje^{xx/}. Z tego powodu w niniejszej pracy problemy te nie będą rozpatrywane.

Wychodząc z właściwości działania OGM, a przede wszystkim z jej wysokiego tempa działań, torowanie przejść w zaporach jądrowych - jako przedsięwzięcie stosunkowo złożone i bardzo czasochłonne -

x/ W niektórych przypadkach zadaniem OGM może być opanowanie ważnego węzła min jądrowych oraz zniszczenie komór z minami.

xx/ Instrukcja o organizacji i działaniu oddziałów torujących /batalion, pułk, dywizja/ Wyd. MON-1977r Syg. Inż 404/77

powinno być wykonywane z odpowiednim czasowo wyprzedzeniem. Będzie ono zatem prawdopodobnie realizowane przez OGM, a niekiedy przez szczebel wyższy z takim wyliczeniem, aby miny jądrowe ^{były} unieszkodliwione / zakłócone ich działanie/ do czasu podejścia i działania na tym kierunku zasadniczych sił OGM. Wynika z tego wniosek, że lądowe oddziały torujące działające w składzie pierwszorządowych pułków nie zawsze będą w stanie wykonać omawiane zadanie. Stąd też wydaje się konieczne organizowanie w działaniach OGM śmigłowcowych oddziałów torujących, które działać powinny wspólnie z taktycznym desantem śmigłowcowym lub też współdziałać z oddziałem wydzielonym ze składu pierwszorządowych pułków. Zniszczenie zapór jądrowych przed ich wysadzeniem jest zadaniem niezwykle skomplikowanym, musi więc być starannie przygotowane i zabezpieczone przez wszystkie rodzaje wojsk dywizji a nawet wojska szczebla nadrzędnego - jeśli będą takie warunki.

W składzie taktycznego desantu śmigłowcowego, wysyłanego w celu uchwycenia dogodnej rubieży terenowej, na której nieprzyjaciel ustawił miny jądrowe, powinny działać 1-2 oddziały torujące. Oddział torujący może torować jedno przejście na bpsz lub 1-2 kcz i likwidować w nim wykryte miny jądrowe. Działanie oddziału torującego powinno być wspierane w początkowym okresie ogniem śmigłowców szturmowych, a w miarę zbliżania się oddziału wydzielonego lub sił głównych OGM do granicy zapór jądrowych także ogniem artylerii.^{x/}

Działanie taktycznego desantu śmigłowcowego podczas torowania przejść w zaporach jądrowych przedstawia załącznik nr 15

x/ Materiały na sympozjum Szefa Wojsk Inż.-MON nt: " Organizacja pokonywania zapór inżynierskich podczas wprowadzenia do bitwy /.../ operacyjnych grup manerwowych /.../ wyd. WOW 1982r. kanc.Sztabu WOW nr 0178 s.50.

Przejście w stałych zaporach minowych, tworzących osłonę obiektów działania OGM w zależności od sposobu ataku pododdziałów na obiekt można wykonywać różnymi sposobami. W przypadku gdy atak ma być przeprowadzony z zaskoczenia i bez jego zniszczenia, przejście w zaporach powinno się wykonywać sposobem ręcznym wykorzystując warunki ograniczonej widoczności /nocy/. Przy czołowym uderzeniu na obiekt, którego celem będzie jego zniszczenie lub opanowanie, przejścia w zaporach osłonowych /obronnych/ wykonywać można różnymi sposobami, a przede wszystkim za pomocą trałów wykopowych i dużych ładunków wydłużonych. Potrzebna ilość przejść w tych przypadkach od przyjętego ugrupowania bojowego atakujących pododdziałów lub oddziałów, uwzględniając zasadę, że na każdy pluton działający w pierwszym rzucie przygotowuje się zazwyczaj jedno przejście. Sposoby wykonywania przejść w stałych polach minowych określają obowiązujące instrukcje.

Oceniając potrzeby torowania przejść w zaporach inżynieryjnych w głębi operacyjnej obrony nieprzyjaciela wynika, że pułk działający w składzie OGM w okresie jednego dnia działań może od 2 do 4 razy pokonywać różnego typu zapory minowe.^{x/} Zakładając, że OGM może działać samodzielnie / w oderwaniu od sił głównych armii / 3-4 dni, można sądzić, że pułki minimum sześciokrotnie pokonywać będą zapory inżynieryjne. Oznacza to, że pułk powinien posiadać siły i środki do samodzielnego torowania przejść w określonej powyżej ilości zapór. W przypadku pułków czołgów problem torowania przejść w zaporach rozwiązują w zasadzie trały KMT-4 /KMT-6/ oraz czołgowe wyrzutnie dużych ładunków wydłużonych. Wydaje się jednak konieczne

x/ Na tę ilość składają się przejścia wykonywane zarówno w zaporach stanowiących osłonę obiektów działania OGM jak i w zaporach ustawianych sposobem zdalnym.

Zwiększenie liczby trałów do dwóch w każdej kcz, ponieważ w przypadku zniszczenia czołgu z trałem istnieją niewielkie możliwości wymontowania trału ze zniszczonego czołgu i zamontowanie go do innego czołgu kompanii. Ponadto przewidując stosunkowo dość duże nasycenie zaporami narzutowymi trały wykopowe, w porównaniu z innym sprzętem do wykonywania przejść, najbardziej się do tego zadania nadają i stanowić powinny podstawowy sprzęt w pcz do torowania przejść.

Możliwości samodzielnego torowania przejść w zaporach w pułku zmechanizowanym są stosunkowo mniejsze w porównaniu do pułku czołgów. Dotyczy to przede wszystkim batalionów zmechanizowanych, które nie posiadają organicznych sił i środków do wykonywania przejść. Zatem znajdzie potrzeba odpowiedniego ich wzmacniania siłami inżynieryjnymi. Przejścia w zaporach w batalionie zmechanizowanym wykonywać będą zazwyczaj oddziały torujące. Do organizacji oddziałów torujących niezbędne jest przydzielenie batalionom zmechanizowanym pododdziałów inżynieryjnych wyposażonych w duży ładunek wydłużony. Możliwości drużyny saperów pozwalają wykonać dwa przejścia, co nie zapewnia torowania potrzebnej liczby przejść w ciągu jednego dnia działań. Stąd też batalion zmechanizowany powinien być wzmocniony plutonem saperów, dla którego przewidywać należy odpowiednie uzupełnienie środków materiałowych w toku prowadzenia działań w głębi operacyjnej.

Przeprowadzone rozważania wskazują, że torowanie dróg i przejść w zaporach inżynieryjnych nieprzyjaciela podczas działania OGM w głębi operacyjnej będzie zadaniem trudnym i skomplikowanym. W rozwiązaniu tego problemu partycypować musi armia, szczególnie w zakresie przydzielenia sił i środków inżynieryjnych oraz ich uzupełniania w czasie działań.

Urzutowanie sił i środków inżynieryjnych do torowania dróg i przejść w zaporach inżynieryjnych w ugrupowaniu OGM przedstawia załącznik nr 16.

3.3.3. Urządzenie przepraw podczas pokonywania przeszkód wodnych.

"Szybkość i swobodę działania OGM ograniczać będą liczne przeszkody wodne, często włączone w system obrony nieprzyjaciela. Toteż OGM musi być w stanie umiejętnie i szybko pokonywać przeszkody wodne, a jeżeli będą one bronione - forsować je przede wszystkim z marszu".^{x/}

Pokonywanie przeszkód wodnych związane jest ściśle z urządzeniem i utrzymywaniem przepraw. Na urządzenie i utrzymanie przepraw w działaniu jest wiele zróżnicowanych poglądów. Przyczyną tego stanu rzeczy są: po pierwsze różnice co do oceny możliwości nieprzyjaciela w zakresie niszczenia istniejących przepraw stałych, a po drugie rozbieżności w zakresie możliwości wykorzystania parków pontonowych. W odniesieniu do pierwszego zagadnienia, rozwiązania należy szukać w odpowiedzi na pytanie: czy nieprzyjaciel będzie niszczył istniejące przeprawy stałe /mosty/ na własnym terenie, czy też nie? W tym względzie nie można jednoznacznie stwierdzić, że nieprzyjaciel niszczyć będzie wszystkie mosty na kierunkach działania OGM. Chodzi bowiem o to, że zniszczenie ich może okazać się "bronią obosieczną" czyli z jednej strony opóźniać działanie OGM z drugiej strony utrudniać manewr własnych wojsk na przykład w czasie wychodzenia do przeciwdziałania lub w czasie wycofywania się wojsk na kolejne рубеże obronne. Należy sądzić, że prawda jest pośrodku, czyli, że nie wszystkie przeprawy stałe będą zniszczone. Część z nich może być zachowana i broniona /ochraniana/.

x/ Patrz - Biul. Informacyjny nr 3/141/ s.32.

Jeżeli takie rozumowanie jest słuszne to należy czynić wszystko aby je w toku działania OGM z zaskoczenia uchwytować. Zadania te należy powierzać do wykonania desantom taktycznym lub oddziałom wydzielonym.

" Walka"x/ o przeprawy stałe nie zwolni oczywiście OGM od potrzeby urządzania i utrzymywania własnych przepraw, gdyż nie zawsze działania desantów i oddziałów wydzielonych mogą okazać się skuteczne

Drugi problem dotyczy potrzeby i możliwości wykorzystania w działaniach OGM parku pontonowego. Często w literaturze i dyskusjach naukowych stwierdza się, że pododdział pontonowy /kpont, bpont/ wyposażony w park PP-64 jest ociężałym elementem ugrupowania. Tego typu stwierdzenia są prawdziwe jedynie w zakresie dotyczącym znacznej długości kolumny pododdziału pontonowego, natomiast jeżeli chodzi o parametry techniczno-taktyczne parku pontonowego oraz pojazdu na którym jest przewożony /a więc mobilności/ nie można się z nimi zgodzić.

O użyciu w działaniach OGM parku pontonowego decydować powinny potrzeby wynikające z urządzania przepraw ze względu na dużą częstotliwość występowania przeszkód wodnych. ZTDW, jak to wynika z oceny terenu, charakteryzuje się wyjątkowo dużą częstotliwością występowania przeszkód wodnych / patrz zag. 2.1./ . Biorąc pod uwagę tempo działania OGM wynika, że w ciągu doby będzie ona zwykle 6-10 krotnie pokonywała przeszkody wodne w tym minimum jedną średnią lub szeroką. W przypadku zniszczenia istniejących przepraw stałych na każdej przeszkodzie wodnej zajdzie potrzeba urządzania przepraw dla około 2000 pojazdów niepływających.

Najlepszym rozwiązaniem dla OGM byłoby posiadanie w jej składzie sprzętu pływającego, pozwalającego samodzielnie pokonywać przeszk-

x/ Walka - w sensie uchwytowania, zdobywania mostów.

kody wodne. O ile w stosunku do pododdziałów zmechanizowanych i częściowo artylerii jest to w dużej mierze spełnione, o tyle w odniesieniu do sprzętu większości pododdziałów specjalnych a przede wszystkim tyłowych jest to wręcz niemożliwe. Zatem istnieje konieczność urządzania dla nich różnorodnych przepraw w tym z parku pontonowego.

OGM podczas pokonywania przeszkód wodnych powinna organizować wszelkie możliwe przeprawy. W tym celu będzie wykorzystywać posiadane siły i środki odpowiednio urzutowując je w ugrupowaniu bojowym. Z przeprowadzonych z wojskami ćwiczeń oraz z doświadczeń sztabów wynika, że podstawowymi rodzajami przepraw powinny być: dla pododdziałów zmechanizowanych - przeprawy desantowe na BWP; dla pododdziałów czołgów - przeprawy czołgów pod wodą lub przeprawy promowe na GSP; dla pozostałych pododdziałów przeprawy desantowe i mostowe urządzone ze sprzętu wojsk inżynieryjnych.

Szukając odpowiedzi na pytanie badawcze postawione na początku rozdziału: Jakie są aktualne i perspektywiczne możliwości i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM, a tym samym i urządzanie przepraw, w dalszej części rozprawy dokonana zostanie ocena potrzeb i możliwości OGM w tym zakresie.

Generalną zasadą użycia sprzętu desantowo-przeprawowego jaka powinna obowiązywać w działaniach OGM to zdecentralizowany sposób jego użycia zapewniający znaczną samodzielność pododdziałów i oddziałów w zakresie pokonywania przeszkód wodnych. A więc urzutowanie środków desantowo-przeprawowych /PTS, GSP/ w pierwszorzutowych batalionach i pułkach w celu umożliwienia przeprawy środków niepływających. Natomiast parki pontonowe zazwyczaj należy wykorzystywać w sposób zcentralizowany głównie dla zapewnienia przeprawy sprzętu rozmieszczonego w rejonie bazowym oraz sprzętu niepływającego znajdującego się w oddziałach drugiego rzutu OGM.

Wykorzystanie inżynierskich środków desantowo-przeprawowych przez pododdziały i oddziały pierwszorzutowe odbywać się będzie na ogólnie przyjętych zasadach. Jednak w działaniach OGM można przewidywać wcześniejsze, niż to ma miejsce podczas forsowania przeszkód wodnych z marszu, wejście środków desantowo-przeprawowych na przeprawy. Stąd też, w wypadku gdy przeszkoda wodna nie będzie broniona oraz gdy pododdziały OGM nie będą prowadziły walki z nieprzyjacielem na podejściach do niej, sprzęt desantowo-przeprawowy można urzutować w ugrupowaniu pierwszorzutowych batalionów. Takie urzutowanie np. transporterów PTS zdecydowanie wydłuży czas ich eksploatacji i umożliwi przeprowadzenie sprzętu nieplywającego pododdziałów specjalnych w miarę jednocześnie z pododdziałami ogólnowojskowymi. Podobne wykorzystanie promów GSP zapewni wcześniejsze użycie czołgów na przeciwległym brzegu.

W działaniach OGM zachodzić będzie potrzeba wykorzystania również parku pontonowego. Urządzenie mostu pontonowego pozwala bowiem na przeprowadzenie w krótkim czasie dużej liczby pojazdów. x/ O ilości przeprowadzonego sprzętu po moście pontonowym decydować będzie sposób jego wykorzystania. Uwarunkowany on jest działaniem OGM, a ściślej mówiąc tempem jej działań, które wynosi średnio 6-8km na godzinę. Uwzględniając ponadto głębokość ugrupowania OGM - 30-40km /w składzie dywizji pancernej/-można założyć, że średnio w ciągu 6 godzin ugrupowanie OGM przesunie się o głębokość ugrupowania bojowego, czyli każdy element ugrupowania minimum jeden raz będzie musiał zmienić swe położenie. Przyjmując głębokość działania OGM w ciągu doby wynoszącą średnio 80km będzie ona musiała trzy a niekiedy czterokrotnie zmieniać swe położenie.

x/ Przepustowość mostu pontonowego w zależności od jego typu wynosi 300-400 pojazdów w ciągu godz. a przy ruchu ciągłym 500-600 pojazdów. Patrz "Instrukcja o forsowaniu przeszkód wodnych" Sygn.Inż. 385/75.

A więc ruch OGM a szczególnie pododdziałów specjalnych działających w ramach " rejonu bazowego " można określić jako ruch periodyczny, /skokami/. Z tymi skokami związane jest bezpośrednio użycie parku pontonowego.

Należy jednocześnie podkreślić, że kompania pontonowa -/urządzana przez nią przeprawy/ powinna „mieścić się” w ugrupowaniu OGM. Brak osłony może spowodować jej zniszczenie przez nieprzyjaciela. Musi więc działać w "granicach" ugrupowania bojowego OGM, co jest jednocznaczne z tym, że wszystkie czynności, związane z urządzeniem przeprawy mostowej, eksploatacją mostu oraz jego zwinięciem muszą się czasowo i przestrzennie mieścić w ramach ugrupowania bojowego OGM. Czasokres realizacji wymienionych przedsięwzięć nie powinien przekraczać około 6 godzin. Możliwości wykorzystania kpont podczas urządzania przeprawy mostowej przedstawiono w załączniku nr 17 . Z danych zawartych w załączniku wynika, że odejmując od czasu 6 godzin^{x/} czas potrzebny na wykonanie wszystkich czynności związanych z urządzeniem i zwinięciem przeprawy oraz czas wynikający z potrzeb zachowania warunków bezpieczeństwa kompani pontonowej, otrzymany okres w jakim most pontonowy może być praktycznie eksploatowany. Średnio będzie on wynosił około dwóch godzin, co pozwala na przeprowadzenie do 800 a przy ruchu ciągłym do 1200 pojazdów. Wydłużenie czasu eksploatacji mostu może nastąpić wówczas, gdy tempo działania OGM będzie mniejsze od zakładanego lub zmniejszy się czas urządzania i zwinięcia przeprawy. W każdym jednak przypadku, podczas podchodzenia pierwszorzutowych zgrupowań uderzeniowych OGM do przeszkody wodnej, do pokonania której niezbędne

x/ Czas 6 godzin jest niezbędny do przesunięcia OGM na całą głębokość jej ugrupowania bojowego.

będzie zbudowanie mostu pontonowego, kompanię pontonową należy przesunąć jak najbliżej czoła ugrupowania bojowego. Zachować należy jedynie minimalną odległość od czoła pierwszorzutowych batalionów, zapewniając warunki bezpieczeństwa przed niespodziewanym uderzeniem nieprzyjaciela. ^{x/} Takie działanie kompanii pontonowej stwarza możliwości urządzenia przeprawy i przeprowadzenie odpowiedniej liczby pojazdów.

Podczas pokonywania wąskich przeszkód wodnych mogą zaistnieć warunki do urządzenia dwóch a może nawet trzech mostów pontonowych. W tych przypadkach, OGM będzie mogła przeprowadzić po nich znacznie większą liczbę pojazdów.

Przedstawiony pogląd znacznie się różni od tego co przedstawiono w Biuletynie Informacyjnym nr 3 z 1982r, w którym sprzęt do urządzenia przepraw mostowych, czyli pododdziały pontonowe przesuwają się za ugrupowaniem marszowym /bojowym/ pułków działających w pierwszym rzucie. ^{xx/} Takie ugrupowanie sprzętu pontonowego nie zawsze zapewni warunki do jego efektywnego wykorzystania podczas działania OGM.

Duża dynamika działań i zmienność sytuacji nie zawsze pozwoli przeprowadzić całość sprzętu na przeprawach mostowych. Dotyczy to przede wszystkim sprzętu pododdziałów i oddziałów działających w pierwszym rzucie oraz "zamykających" ugrupowanie bojowe OGM. Można zatem stwierdzić, że dla pododdziałów specjalnych oraz tyłowych działających w ugrupowaniu pierwszorzutowych pułków lub pułków wykonujących samodzielne zadania, zachodzić będzie zazwyczaj potrzeba urządzenia przepraw desantowych, a w przypadku

x/ Dotyczy to organicznej kpoint oraz przydzielonej dla OGM na okres działania w głębi operacyjnej.
xx/ Patrz Biuletyn Informacyjny nr. 3 /141/ s. 126.

pododdziałów czołgów przepraw promowych o ile nie będzie możliwości urządzania przepraw czołgów pod wodą.

Dywizja dysponuje organiczną kompanią desantowo-przeprawową, x/ która jest w stanie w ciągu 5-6 godzin przeprowadzić około 200 pojazdów xx/ przez średnie przeszkody wodne. Z możliwości przeprawowych kpoint oraz kdp wynika, że w sprzyjających warunkach, w jednym cyklu eksploatacyjnym /około 2 godz/ tych pododdziałów, będzie można przeprowadzić około 1000-1400 pojazdów. Możliwości wymienionych powyżej pododdziałów nie zapewniają przeprawy wszystkiego sprzętu niepływającego dywizji. Z tego też względu potrzeba wzmocnienia OGM dodatkowymi siłami desantowo-przeprawowymi lub pontonowymi.

Głównym czynnikiem decydującym o wzmocnieniu OGM siłami przeprawowymi powinna być potrzeba usamodzielnienia pułków / zgrupowań uderzeniowych / w okresie pokonywania przeszkód wodnych. Aby taki warunek spełnić pułk musi mieć możliwości organizowania:

- w każdym bpsz 1-2 przepraw desantowych na BWP;
- w każdym pułku czołgów oraz bez pułku zmechanizowanego w przypadku braku warunków do przeprawy czołgów pod wodą - minimum jednej przeprawy promowej na GSP lub PP-64 w składzie 2-3 promów;
- w celu przeprowadzenia pododdziałów specjalistycznych i tyków dywizji 1-2 przeprawy desantowe, każda w składzie 3-4 transporterów PTS. xxx/

Ponadto wydaje się być niezbędne zapewnienie przeprawy pododdziałom specjalnym i tykom pułków. Stąd należy ich wzmocnić środkami desantowo-przeprawowymi /PTS/ w ilości 3-6 transporterów pływających / w zależności od rodzaju pułku/.

x/ kdp jest wyposażona w 3 promy GSP oraz 9 transporterów PTS.

xx/ Do obliczeń przyjęto: przeszkodę wodną o szerokości 150m, prędkość prądu 1m/s.

xxx/ Przy założeniu, że większość sprzętu pododdziałów specjalistycznych i tykowych przeprowadzona będzie po mostach stałych lub pontonowych.

Kalkulacje w zakresie potrzeb użycia sprzętu desantowo-przeprawowego w działaniach OGM przedstawia tabela nr 17

Tabela nr 17

POTRZEBY UŻYCIA SPRZETU DESANTOWO-PRZEPRAWOWEGO W DZIAŁANIACH
DPanc - OGM ARMII.

Wyszczególnienie sprzętu	Potrzeby dla zorganizowania				Razem w dywizji
	przepraw desantowych na PTS dla pododdz. spec. i tyłów pułków /szt/	przepraw promowych GSP dla pcz oraz bcz/pz/ /szt/	przepraw desantowych PTS dla pododdziałów spec. i tyłów dywizji /szt/	Odwód środków przeprawowych szefa saperów dywizji /szt/	
promy GSP		10-11 ^{2/}	1-2	-	11-13
transportery pływające PTS	13-18 ^{1/}	-	6-8	3-5	22-31

1/ po 3-4 PTS w każdym pcz oraz 4-6 PTS w pz

2/ po 3 GSP w każdym pcz oraz 1-2 GSP w bcz /pz/.

Powyższa tabela przedstawia potrzebę wzmocnienia dywizji siłami desantowo-przeprawowymi i wskazuje, po uwzględnieniu liczby środków przeprawowych organicznej kompanii desantowo-przeprawowej, konieczność wydzielenia dla potrzeb OGM od 13 do 22 transportów pływających PTS oraz od 8 do 10 samobieżnych promów GSP. Powyższe potrzeby zapewnić może armia, wydzielając z armijnego batalionu desantowo-przeprawowego /abdp/ kompanię PTS

i kompanię GSP.^{x/} Konieczność wzmocnienia OGM kompanią PTS oraz kompanią GSP z ^{abdp} potwierdza również pogląd przedstawiony w Biuletynie Informacyjnym MON nr 3/141/.

W toku działania OGM, w niektórych sytuacjach taktyczno-operacyjnych, potrzeby w zakresie użycia środków desantowo-przeprawowych mogą wzrosnąć. Stąd też zaproponowane wzmocnienie może niekiedy nie zapewnić pełnego pokrycia potrzeb OGM. Jednak przy zdecydowanych działaniach desantów taktycznych i oddziałów wydzielonych oraz pierwszorzutowych pododdziałów OGM, w zakresie uchwytywania mostów stałych i sprzętu przeprawowego npla oraz urządzaniu wszystkich możliwych rodzajów przepraw i stosowaniu manowru sprzętem, proponowane w pracy wzmocnienie stwarza przeszkanki do pełnego zaspokojenia potrzeb OGM w zakresie urządzania przepraw.

Konieczne jest w tym miejscu wskazanie roli dowódcy OGM w rozwiązywaniu problemów pokonywania przeszkód wodnych. Znajduje ona szczególne miejsce podczas planowania działań OGM, w czasie którego dowódca OGM powinien mieć pełną świadomość konieczności uchwytywania istniejących przepraw stałych.

3.3.4. Ochrona wojsk i osłona skrzydeł OGM zaporami, a także wzmocnienie opanowanych obiektów i rubieży.

Z określonego uprzednio celu zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM, wynika konieczność zwiększenia odporności wojsk na oddziaływanie nieprzyjaciela. Odporność wojsk w tym przypadku można rozpatrywać w dwóch aspektach: po pierwsze jako odporność przed uderzeniami ogniowymi z lądu i powietrza, a po drugie jako zdolność do przeciwstawienia się nieprzyjacielowi, który działa-

x/ k PTS posiada 18 transporterów PTS oraz 9 przyczep PPTS,
k GSP - 9 promów GSP.

niami zaczepnymi usiłuje rozbić OGM.

« W pierwszym przypadku zwiększenie odporności sił wchodzących w skład OGM przed uderzeniami ogniowymi nieprzyjaciela zazwyczaj osiąga się poprzez:

- maksymalne wykorzystanie ochronnych i maskujących właściwości terenu;
- budowę obiektów fortyfikacyjnych /stanowisk ogniowych, ukryć/;
- rozśrodkowanie wojsk i sprzętu;
- maskowanie bezpośrednio.

Powyższe przedsięwzięcia są wykonywane na ogólnie przyjętych zasadach i realizowane powinny być przede wszystkim przez wojska OGM przebywające w rejonie bazowym, przez pododdziały i oddziały odpierające z miejsca kontrataki i uderzenia nieprzyjaciela oraz przez pododdziały, których zadaniem jest utrzymanie zdobytych /opanowanych/ obiektów, rubieży czy też rejonów.^{x/} Realizacja rozbudowy obiektów fortyfikacyjnych obniża kilkakrotnie skutki działania obroni jądrowej^{xx/}. Dlatego w miarę posiadanych warunków powszechnie powinna być stosowana.

W działaniach bojowych OGM w głębi obrony nieprzyjaciela i po oderwaniu się od sił głównych szczególne znaczenie, ze względu na stopień zagrożenia, ma zakładanie zapór i wykonywanie niszczeń. Celem budowy zapór inżynierskich zwłaszcza minowych jest przede wszystkim:

x/ W rozprawie nie omawia się realizacji zadań związanych z rozbudową fortyfikacyjną terenu, ponieważ sposób ich wykonania w działaniach OGM nie ulega zmianie w odniesieniu do innych ZT.

xx/ Podręcznik "Zabezpieczenie inżynierskie działań bojowych/.../ sygn. Inż.-406/77 s. 520. określa, że wykonanie prac pierwszej kolejności zmniejsza skutki rażenia broni jądrowej 3-4 krotnie, podczas rozbudowa fortyfikacyjna - 12 krotnie.

- osłona skrzydła OGM w toku działań, zwłaszcza zaś przy odpiernaniu przeciwwuderzenia /kontrataku/ nieprzyjaciela;
- osłona rejonu bazowego /lotnisk, lądowisk/ przed działaniem grup dywersyjno-rozpoznawczych, desantów taktycznych nieprzyjaciela lub przed oddziaływaniem sił OT;
- umocnienie opanowanych obiektów, rejonów lub rubieży.

Przeprowadzone badania w zakresie budowy zapór w działaniach OGM pozwalają stwierdzić, że ta problematyka w znacznym stopniu była rozpatrywana podczas różnego rodzaju ćwiczeń^{x/}. Z zasady planowano jedynie użycie OZap, podobnie jak to miało miejsce w natarciu dywizji, a więc określano rejon wyjściowy OZap oraz kierunki i rubieże minowania. Z kolei w wydanym przez sztab POW skrypcie, przedstawiono problemy budowy zapór i wykonywania niszczeń w działaniach OGM przy niepełnym uwzględnieniu specyfiki jej działania.

W związku z powyższym rozpatrywane w dalszej części zagadnienia dotyczące budowy zapór, oparte będą jedynie na teoretycznych rozważaniach.

Jednym z podstawowych właściwości działania OGM jak już uprzednio wspomniano jest wysokie tempo działań i duża manewrowość. Nie będzie chyba przesadą stwierdzenie, że OGM będzie jakby w ciągłym ruchu i że tylko niektóre jej elementy mogą przesuwać się skokami. Ta właściwość działania rzutuje bezpośrednio na możliwości i sposoby wykonania zapór inżynierskich. Z góry należy wykluczyć w tych warunkach budowę zapór fortyfikacyjnych.^{xx/}

x/ Badania prowadzono w sztabach SOW, POW, 10 i 16DPanc.

xx/Oprócz zapór mażowidocznych.

Pracochłonność przy budowie przeciwpancernych zapór fortyfikacyjnych jest w porównaniu z zaporami minowymi około 20-60 krotnie większa, stąd też nie będzie czasu na ich budowę. x/

Należy zatem założyć, że podstawowymi zaporami mogącymi mieć zastosowanie w wysokomanewrowych działaniach OGM będą zapory minowe ustawiane pośpiesznie. W minowaniu pośpiesznym wyróżnia się trzy rodzaje minowania: ^{xx/}

- minowanie manewrowe;
- minowanie doraźne;
- minowanie szalne.

Oprócz minowania szalnego, które znajduje się dopiero w sferze badań, pozostałe mogą z powodzeniem być stosowane w działaniach OGM.

Minowanie manewrowe - które cechuje się wykonaniem manewru siłami i środkami minowania na kierunku faktycznego uderzenia broni pancerniej nieprzyjaciela i szybkim ustawieniem zapory minowej najdogodniejszym miejscu i czasie - stanowić powinno podstawowy rodzaj minowania. Realizację tego zadania należy powierzyć specjalistycznym pododdziałom inżynieryjnym, organizować OZap. Ze względu na możliwość uderzenia nieprzyjaciela ze wszystkich stron, OZap powinien być elementem wyjątkowo manewrowym - zdolnym w ciągu kilku minut ustawić przeciwpancerne pole minowe w dowolnym miejscu ugrupowania bojowego OGM. Biorąc pod uwagę rozmiary powierzchni przestrzennej ugrupowania bojowego / głębokość 30-40km, szerokość 20-25km/ i usytuowanie OZap w centrum ugrupowania bojowego wynika, że minimalna odległość rejonu wyjściowego OZap od rąbieży minowania może wynosić do 10km. Można stąd wysunąć wniosek, że aby

x/ Podręcznik praca naukowa "Zasady stosowania i skuteczność zapór/.../ Wyd.ASG - 1981 s.36.

xx/mjr dypl. J.Marczak - rozprawa doktorska "Możliwości i sposoby doskonalenia/.../ nr bibl. 0827 s.13.

OZap mógł szybko, tj. w ciągu kilku /5-6 minut/ wykonać zadanie, powinien nie działać na samochodach lub transporterach opancerzonych. Jedynym możliwym środkiem zapewniającym terminowe wykonanie zadania jest śmigłowiec.

Trzeba jednak podkreślić, iż na użycie śmigłowców do minowania manewrowego istotny wpływ mają następujące czynniki:

- możliwości taktyczno-techniczne śmigłowców;^{x/}
- warunki terenowe i atmosferyczne;
- przydzielenie odpowiedniej ilości śmigłowców transportowych /śmigłowcowylotów/.

Na podstawie ćwiczeń doświadczalnych przeprowadzonych przez SWInż-SOW i 4BBSap w 1977r oraz na podstawie doświadczeń armii USA podczas wojny w Korei^{xxx/} i Wietnamie można stwierdzić, że śmigłowce w procesie minowania manewrowego, oprócz ustawiania pól minowych, mogą być wykorzystane również do przersutu pododdziału minowania do rejonu /obiektu/ minowania w celu wykonania zadania polegającego na ustawieniu grup min lub wykonania niszczeń obiektów na drogach podejścia nieprzyjaciela. Użycie śmigłowców do minowania manewrowego, a także jako środków transportowych ma swoje uzasadnienie w warunkach terenowych ZTDW na którym 50% powierzchni obszaru nadaje się do minowania ze śmigłowców.^{xxxx/}

Z dotychczasowych rozważań nad użyciem śmigłowców do minowania manewrowego można sądzić, że w wysokomanewrowych działaniach OGM do zadań minersko-zaporowych nie zawsze celowym będzie tworzenie powietrznych oddziałów zaporowych /POZap/ w jednorodnej

x/ Patrz załącznik nr 18.

xx/ Przegląd Inżynierski 2/59 s.31.

xxx/Praca dyplomowa Józef Lewandowski "Minowanie manewrowe"/.../ przy użyciu śmigłowców/.../ Wyd.ASG WP-1983 s.10.

/standartowej/strukturze. Chodzi bowiem o to, aby POZap zapewniał szybkie wykonanie zadań minersko-zaporowych, a przede wszystkim był zdolny do:

- ustawiania odcinków pól minowych;
- ustawiania grup min;
- przygotowywania i wykonywania niszczeń.

Czas wykonania wymienionych powyżej zadań, przy wykorzystaniu śmigłowców, może być krótki. Szczegóły w tym zakresie przedstawia tabela nr 18.

Tabela nr 18

ZASADNICZE MOŻLIWOŚCI CZASOWO - PRZESTRZENNE ŚMIGŁOWCÓW
MOGĄCYCH BYĆ NA WYPOSAŻENIU POZap.

wyszczególnienie typ śmigłowca	odległość lądowiska od rubieży minowania/km	prędkość lotu /km/h/	czas przelotu 9/minuty/	prędkość minowania /km/h/	czas minowania /minuty/	czas ładowania kolejnej jednostki minowej /minuty/	czas odtworzenia gotowości bojowej /minuty/
Mi-2		205	2,5	-	-	-	-
Mi-4A	10	140	4,5	-	-	-	-
Mi-8		210	3,0	10-12	5	15	20-30

1/- Praca dyplomowa: J.Lewandowski „ Minowanie manewrowe/...../
Wyd. ASG-1983. nr bibl.041694.

Z powyższej tabeli wynika, że POZap / przy założonej odległości lądowiska od rubieży wykonania zadania/ w ciągu kilku minut może rozpocząć wykonanie zadania. Z przeprowadzonych badań^{x/} wynika, że POZap może w czasie pięciu minut ustawić odcinek pola minowego o długości 800-1000m z min TM-62M lub 1600-2000m z min MPPB. Porównując powyższe możliwości czasowo-przestrzenne POZap z możliwościami tradycyjnego OZap, działającego na transporterach lub samochodach - staje się oczywiste, że śmigłowce stanowią znacznie lepsze środki, które we współczesnych działaniach bojowych są w stanie zapewnić bardzo szybkie wykonanie zadania oraz pozwolą uzyskać pełne zaskoczenie, co do miejsca i czasu ustawienia zapór.

Bardzo częstym zjawiskiem w dynamicznych działaniach OGM może być zmiana kierunku lub miejsca zagrożenia uderzeniem nieprzyjaciela. Stąd też wydaje się niecelowe wyznaczać w okresie planowania działań OGM kierunki i rubieże minowania, a planować tylko przewidywane kierunki zagrożenia.

Oprócz minowania manewrowego prowadzonego ze śmigłowców nie powinno się rezygnować z wykorzystywania "klasycznych" OZap działających na transporterach. Powinny one być organizowane przede wszystkim w pułkach i współdziałać z pododdziałami czołgów lub przeciwpancernymi. Stosunkowo bliskie odległości rejonów wyjściowych pułkowych OZap od rubieży minowania oraz większa możliwość określenia prawdopodobnego kierunku działania nieprzyjaciela pozwala sądzić, że OZap-pułku działający na transporterach i odpowiednio wyposażony jest w stanie w krótkim czasie ustawić odcinek przeciwpancernego pola minowego, czym nadałby doraźnie zorganizowanej obronie pododdziału /oddziału ogólnowojskowego/ większą trwałość.

x/ Praca doktorska J.Marczak "Możliwości i sposoby/.../ nr bibl. 0827 s.135.

Minowanie doraźne - jest formą minowania pośpiesznego, w której zapory minowe ustawia się na kierunku faktycznego uderzenia nieprzyjaciela bez wykonywania manewru siłami i środkami minowania.

W działaniach OGM minowanie doraźne mogą prowadzić wszystkie pododdziały bez względu na rodzaj wojsk, będące w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem. Przede wszystkim tę formę minowania realizować będą pododdziały ogólnowojskowe odpierające kontratak lub uderzenie nieprzyjaciela. Pododdziały te po zajęciu rubieży obronnej mogą ustawiać grupy min lub pojedyncze miny - zasadzki, głównie przed przednim skrajem obrony na dogodnych kierunkach /drogach/ ataku nieprzyjaciela. W przypadku, kiedy zakłada się z góry oddanie zajętej rubieży nieprzyjacielowi - doraźne może być realizowane w głębi ugrupowania obronnego. W tym przypadku zapory minowe oznakowuje się lub wyznacza służbę porządkowo-ochronną dla bezpiecznego przejścia wycofujących się własnych pododdziałów.

Minowanie manewrowe oraz minowanie doraźne stanowi w działaniu OGM swoisty system zapór, który stwarza dogodne warunki do prowadzenia walki oraz bezpośrednio przyczynia się do osłony i ochrony skrzydeł a także do umocnienia pod względem inżynieryjnym opowanej rubieży /rejonu/.

Trzecim rodzajem minowania pośpiesznego jest minowanie zdalne. Ten rodzaj minowania, w ostatnich latach przeżywa poważny rozwój w głównych państwach NATO. x/

W Wojsku Polskim - jak już wspomniano znajduje się on w sferze prowadzenia badań poligonowych. Jest nadzieja, że w niedługim czasie wejdzie do wyposażenia naszych wojsk. Zdalne minowanie w

x/ Patrz punkt 2.3.2.

porównaniu z innymi rodzajami minowania posiada szereg zalet z których do najważniejszych można zaliczyć:^{x/}

- bardzo krótki czas ustawienia pola minowego;^{xx/}
- uzyskanie pełnego zaskoczenia nieprzyjaciela co do czasu
- i miejsca ustawienia zapory;
- trudność z prowadzeniem rozpoznania i wykonywaniu przejść;
- nieszablonowość ustawienia zapory;
- bezpieczeństwo minowania załóg//obsług/.

Wymienione powyżej zalety zdalnego minowania są siłą motoryczną do ich technicznego rozwoju. Z przeprowadzonego w kwietniu 1983r sympozjum naukowego w KTWinż ASG wynika, że obecnie prowadzi się badania nad wykorzystaniem śmigłowców i wyrzutni raketowej RM-21. Opracowano i sprawdzono dwa rodzaje min kasetowych przeciwpancernych, a mianowicie "minę gruntową" /"G"/ oraz minę "powierzchniową" /"P"/. Wykorzystanie min kasetowych do budowy zapór minowych metodą zdalną: zrzutu ze śmigłowca, wystrzelenie rakieta lub pociskiem umożliwi w niedługim już czasie, szybkie minowanie w każdym terenie i w różnorodnych warunkach atmosferycznych. Wprowadzenie tych środków do wojsk pozwoli jakościowo zmienić możliwości budowy zapór i zadanie nieprzyjacielowi większych strat. Wykorzystanie w przyszłości środków zdalnego minowania oraz min kasetowych nie powinno eliminować minowania manewrowego lecz uzupełniać i urozmaicać system zapór inżynieryjnych.

3.3.5. Udział wojsk inżynieryjnych w urządzaniu lądowisk dla śmigłowców.

Lotnictwo a w nim śmigłowce bojowe ze względu na dużą siłę

x/ Praca naukowa "Pokonywanie konwencjonalnych zapór/444/ nr bibl. Pf 899 s. 49-51.

xx/Lars-18sek, MiWs-Fz - kilkanaście minut, MiWs-Hz-kilka minut.

uderzeniową oraz możliwości są tym rodzajem wojsk, które mogą wpływać na zwiększenie manewrowości OGM, zapewnić jej ochronę przed niespodziewanym atakiem nieprzyjaciela. Oprócz tego lotnictwo ^Nspełniać będzie również bardzo ważną rolę w zaopatrywaniu wojsk OGM w środki walki.

W celu stworzenia warunków dla działania śmigłowców bojowych i transportowych zajdzie potrzeba przygotowania odpowiedniej liczby lądowisk.

Z doświadczeń wielu przeprowadzonych ćwiczeń / na które w pracy już kilkakrotnie się powoływano / można stwierdzić, że problematyka zabezpieczenia lądowiskowego w działaniach OGM była w minimalnym stopniu rozpatrywana, a jeżeli była, to tylko przez sztaby wojsk lotniczych. Wydaje się, że tym problemem oprócz oficerów lotnictwa powinni się również zajmować oficerowie ogólnowojskowi a przede wszystkim dowódca OGM. Wynika to z faktu, że często w działaniach OGM, dowódcy OGM, będzie przydzielona część pułku śmigłowców bojowych /pśb/. Powyższe stwierdzenia potwierdza materiał teoretyczny na konferencję naukową nt: "Wybrane problemy zabezpieczenia tyłowego lotnictwa wojsk lądowych działającego w składzie operacyjnych grup manewrowych armii /frontu/^{x/} którą przeprowadzono w Wydziale Wojsk Lotniczych ASG w lutym 1983r. Wystąpienie szefa sztabu dowództwa wojsk lotniczych, komendanta WWLotn. oraz szefa katedry tyłów wojsk lotniczych i OPK potwierdzają potrzebę teoretycznego i praktycznego rozwiązania zabezpieczenia tyłowego lotnictwa w działaniach OGM. Materiał teoretyczny na powyższą konferencję oraz głosy w dyskusji^{xx/} stanowiły podstawę do podjęcia próby rozwiązania problemu zabezpieczenia lądowiskowego działania

x/ Zbiór doświadczeń i wniosków/.../ nr 01419 s.25-80.

xx/ Patrz Zeszyt Naukowy nr 4/36/83 s 173-231 Wyd. ASG-1983 nr bibl. 01679.

śmigłowców w składzie OGM z punktu widzenia udziału wojsk inżynieryjnych.

Analizując powyższe materiały można wyciągnąć wniosek, że niezwykle ważne w działaniach lotnictwa znajdującego się w składzie OGM jest zabezpieczenie tyłowe, a w systemie zabezpieczenia tyłowego zabezpieczenie inżynieryjno-lotniskowe. Drugi wniosek, który wynika z powyższych materiałów to fakt, że organiczne siły wojsk lotniczych nie mają możliwości pełnej realizacji zabezpieczenia inżynieryjno-lotniskowego.

Ponadto materiały o których mowa określają warunki jakim powinno odpowiadać lądowisko oraz zakres prac inżynieryjnych, jakie należy wykonać w terenie, aby przygotować go do lądowania śmigłowców. Stwierdza się również, że do wykonania zadań inżynieryjnych w rejonie lądowiska zaangażowane powinny być również pododdziały inżynieryjno-saperskie wchodzące w skład OGM.

Lądowiska będą potrzebne zazwyczaj dla pułku śmigłowców bojowych,^{x/} oraz dywizyjnej eskadry śmigłowców rozpoznawczo-z łącznikowych, / w sumie około 40-tu śmigłowców/. Tak duża liczba śmigłowców ze względu na możliwość zniszczenia pojedynczym uderzeniem jądrowym nie powinna przebywać na jednym lądowisku. Stąd też zajdzie potrzeba przygotowywania węzła lądowiskowego składającego się z 2-3 lądowisk odpowiednio od siebie oddalonych, urządzonych i zamaskowanych. Lądowiska dla śmigłowców w zasadzie rozmieszcza się w rejonie bazowym, którego częstotliwość zmiany może wynosić 3-4 razy w ciągu doby. Stąd też zajdzie prawdopodobnie konieczność urządzania od 6 do 12 lądowisk na dobę działań.

x/ OGM może być wzmocniona 1-2 eskadrami śmigłowców bojowych z pśb.

Każde lądowisko składa się z pasa startowego, płaszczyzn postoju śmigłowców oraz rejonów rozmieszczenia pododdziałów zabezpieczających działanie śmigłowców.^{x/}

Powyższe liczby świadczą o ogromie prac, których wykonanie wymagać będzie poważnego wysiłku wszystkich rodzajów wojsk.

Przed wojskami inżynieryjnymi wchodzącymi w skład OGN w zakresie urządzania lądowisk mogą być postawione następujące zadania:

- rozpoznanie inżynieryjne rejonu /miejsca/ lądowiska;
- oczyszczenie terenu /pasa startowego/ z pojedynczych drzew oraz krzewów lub innych pionowych przeszkód terenowych;
- usunięcie min jeżeli zajdzie taka potrzeba;
- przygotowanie i utrzymanie dróg dojazdowych;
- wykonanie ukryć przeciwlotniczych dla personelu latającego;
- ustawienie zapór osłonowych i sygnalizacyjnych.

Zakres poszczególnych zadań oraz sposób ich realizacji zależą będzie od wielu czynników a przede wszystkim od warunków terenowych, częstotliwości zmian rejonu lądowiska, oddziaływania nieprzyjaciela oraz możliwości wojsk inżynieryjnych. Rozpoznanie inżynieryjne rejonu węzła lądowiskowego realizowane może być przez elementy rozpoznania ogólnowojskowego, inżynieryjnego a przede wszystkim przez same lotnictwo. Rozpoznanie rejonu lądowiska, które jest jednoznaczne z wybraniem odpowiedniego terenu spełnia najważniejszą rolę w całym zagadnieniu, gdyż od dobrego wyboru rejonu zależy zakres prac inżynieryjnych. Stąd też głównym zadaniem elementów rozpoznawczych będzie wyszukiwanie dogodnych rejonów a więc takich, w których zakres prac inżynieryjnych będzie minimalny.

W związku z dużymi potrzebami w zakresie urządzania lądowisk rozpoznanie powinny prowadzić siły wyposażone w śmigłowiec.

x/ Pas startowy dla śmigłowców to odcinek terenu /oczyszczony z drzew, krzewów i innych przeszkód/ o szerokości 40-50m i długości 150-200m.

Przedsięwzięciami o charakterze inżynierskim można uznać zadania dotyczące rozminowania rejonu lądowiska i usuwania różnorodnych przeszkód terenowych / drzewa, szupy, krzewy/. Realizacja tego zadania może wymagać zaangażowania sił i środków inżynierskich. Problem jednak polega na tym, że tego typu prace są często bardzo czasochłonne. Obliczono^{x/}, że wykonanie powyższych prac opłacalne będzie wówczas gdy czas ich wykonania nie przekroczy dwóch godzin w innych przypadkach, należy rezygnować z ich wykonania i szukać innego rejonu lądowiska. W tym miejscu uwypukla się rola precyzyjnego rozpoznania inżynierskiego rejonu lądowiska.

Przygotowanie i utrzymanie dróg wewnątrz węzła lądowiskowego może wymagać zaangażowania pododdziałów inżyniersko-drogowych. Jeżeli założymy, że OGM zostanie wzmocniona odpowiednimi siłami wojsk inżynierskich wówczas szef saperów będzie miał możliwość wydzielenia pododdziału inżyniersko-drogowego do utrzymania dróg w rejonie bazowym, a w tym również dróg zabezpieczających ruch w rejonie węzła lądowiskowego. Ponieważ możliwości utrzymania dróg przez pododdział inżyniersko-drogowy /kid/ są ograniczone, stąd lądowiska należy wybierać w bezpośredniej styczności dróg w oparciu o istniejącą w danym terenie drożnię.

Wykonanie ukryć przeciwlotniczych i obiektów służących do odpoczynku personelu latającego wykonywane powinno być siłami rzutu lądowego pśb.

Ustawienie zapór osłonowych i sygnalizacyjnych może mieć miejsce w przypadku gdy lądowiska będą się znajdowały poza rejonem bazowym. Taki rejon powinien być chroniony przed częstym działaniem grup dywersyjno-rozpoznawczych oraz powinien posiadać system ostrzegania

x/ Zeszyt Naukowy nr 4/36/83 s.218 wyd.ASG.1983r.

przed zbliżającym się nieprzyjacielem. Ochronę rejonu w tych przypadkach, między innymi poprzez ustawianie zapór osłonowych, sygnalizacyjnych organizować powinny pododdziały wchodzące w skład rzutu lądowego lub specjalnie wyznaczony pododdział ogólnowojskowy odpowiednio przeszkolony. Niekiedy do ustawienia zapór wykorzystany może być pododdział inżynieryjny.

Podczas przygotowywania lądowisk, wykluczyć należy potrzebę wykonywania prac fortyfikacyjnych, polegających na wyrównywaniu rejonów lądowiska lub jego utwardzaniu. Tereny wymagające powyższych prac należy uznać jako nie nadające się do urządzania lądowisk. Można w tym miejscu nadmienić, że teren ewentualnych działań OGM - Północny i Centralny Kierunek Strategiczny średnio w 50-ciu procentach nie nadaje się do urządzania lądowisk. W tej liczbie mieszczą się lasy, tereny zabagnione, aglomeracje miejskie, oraz obszary, których profil poprzeczny ze względu na spadki wyklucza możliwość lądowania śmigłowców. Pozostałe 50 procent terenu na wymienionych kierunkach nadaje się do lądowania śmigłowców. A to, że śmigłowiec może lądować w warunkach bardzo trudnych i bez jakiegokolwiek przygotowania lądowiska potwierdza fakt, że w czasie powodzi w rejonie Płocka zimą 1982 roku, wybrano dla śmigłowców aż siedem lądowisk bez wykonywania jakichkolwiek prac ziemnych.

Udział wojsk inżynieryjnych w urządzaniu lądowisk zależeć będzie przede wszystkim od ich możliwości i zaangażowania do realizacji głównych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego OGM. Najlepszym jednak rozwiązaniem byłoby wprowadzenie do struktury organizacyjnej pśb pododdziału wojsk inżynieryjnych odpowiednio wyposażonego i wyszkolonego.

3.3.6. Zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne.

Zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne w działaniach

OGM jest zadaniem zabezpieczenia inżynieryjnego, które pod względem zaopatrywania wchodzi w skład systemu zabezpieczenia tyłowego. Uzależnione jest ono od wielu zasadniczych czynników, wśród których do najważniejszych zaliczyć należy: cel działań OGM; tempo i czas działania; odległość oderwania się OGM od sił głównych; oddziaływanie nieprzyjaciela; infrastrukturę kierunku operacyjnego oraz możliwości zabezpieczenia działań OGM. Czynnikiem zasadniczym wynikającym z wymienionych powyżej i decydującym o potrzebach w zakresie zaopatrywania w sprzęt i materiały inżynieryjne będą straty sprzętu inżynieryjnego oraz zużycie środków materiałowych w toku wykonywania zadań przez OGM.

Trudno jest określić z dużym prawdopodobieństwem straty i zużycie sprzętu i środków inżynieryjnych w toku działań, gdyż nie można w tym zakresie przeprowadzić potrzebnych badań. W materiałach teoretycznych generalnie się stwierdza, że zużycie środków i materiałów inżynieryjnych w działaniach OGM będzie podobne do działań wojsk w normalnych warunkach, przy czym z uwagi na konieczność ciągłej gotowości do osłony otwartych skrzydeł większe może być zużycie środków minersko-zaporowych.^{x/} Ponadto stwierdza się, że zaopatrywanie w sprzęt i środki inżynieryjne w toku prowadzenia działań będzie realizowane jedynie doraźnie.^{xx/} Zgodzić się należy z poglądem oficerów służb tyłowych jak i wojsk inżynieryjnych, że zaopatrywanie ze względu na specyfikę działania OGM będzie trudne i skomplikowane.

Przeprowadzone w tym zakresie badania w sztabach SOW, POW oraz sztabach 10 i 16DPanc nie dają również odpowiedzi na szereg pytań. Stąd też w pracy rozważania nad problematyką zaopatrywania w sprzęt

X/ Biuletyn Informacyjny nr 3/141/ s. 131.

xx/ "Doświadczenia i wnioski /.../ nr bibl. 01419 s.15.

i materiały inżynieryjne oparto na poglądach oficerów SWinż MON i osobistych przemyśleniach autora.

Zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne można umownie podzielić na dwa podstawowe okresy działań OGM tj. okres przygotowawczy do działań oraz okres prowadzenia działań, przy czym ten drugi okres można wtórnie podzielić na działanie OGM przy zachowaniu styczności z siłami głównymi armii oraz na okres samodzielnych działań w całkowitym oderwaniu się OGM od sił głównych armii /działanie w głębi operacyjnej nieprzyjaciela/. Powyższe okresy działań OGM bezpośrednio rzutują na nieco odmienne sposoby i możliwości zaopatrywania wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne.

Okres przygotowawczy, mający na celu przygotowanie się dywizji do działania jako OGM armii realizowany jest w rejonie ześrodkowania. Tutaj też powinny być wykonywane określone przedsięwzięcia mające na celu przygotowanie pododdziałów inżynieryjnych oraz pododdziałów i oddziałów ogólnowojskowych do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.^{x/} Jednym z zasadniczych przedsięwzięć w rejonie ześrodkowania jest zaopatrywanie oddziałów i pododdziałów w sprzęt i materiały inżynieryjne oraz sprawdzenie sprzętu inżynieryjnego pod względem sprawności technicznej i ewentualnie jego wyremontowanie. W tym okresie działań jest to zadanie zasadnicze, od jego realizacji bowiem, może zależeć skuteczność późniejszych działań OGM, a w nich wykonanie zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Koordynatorem podstawowych zamierzeń w tym zakresie jest szef saperów dywizji, który powinien w tym względzie ściśle współpracować z kwatermistrzem dywizji oraz zastępcą dowódcy dywizji do spraw technicznych.

x/ Przygotowanie pododdziałów inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego omówione zostało w pkt 3.6.

Głównymi czynnościami w zakresie odpowiedniego zaopatrzenia w sprzęt i materiały inżynieryjne pododdziałów inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk - mogą być:

- przewidywania wynikające z prawdopodobnych strat w sprzęcie oraz użycia środków materiałowych i materiałów inżynieryjnych w toku działań;
- złożenie zapotrzebowań na sprzęt i materiały inżynieryjne do sztabu armii;
- dokonanie podziału przydzielonego sprzętu i środków materiałowych oraz uzgodnienie z kwatermistrzem jego dowozu do oddziałów i pododdziałów dywizji;
- zgromadzenie dodatkowych zapasów środków materiałowych i odpowiednie ich urzutowanie w ugrupowaniu bojowym OGM;
- doprowadzenie do pełnej sprawności technicznej sprzętu inżynieryjnego;
- wykonanie manewru siłami i środkami materiałowo-technicznego zabezpieczenia zgodnie z decyzją dowódcy dywizji;
- określenie zadań w zakresie wykorzystania miejscowych i zdobytych środków materiałowych.

Planując i realizując powyższe czynności szef saperów dywizji powinien mieć na uwadze czasokres działań oraz zadania stojące do wykonania przed OGM. Ponadto musi mieć pełną świadomość wystąpienia dużych trudności w zaopatrywaniu w toku prowadzenia działań po oderwaniu się OGM od sił głównych armii.

Zatem, należy stwierdzić, że zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne realizowane w rejonie ześrodkowania zabezpieczyć powinno OGM na cały okres jej działalności.

Potrzeby dywizji działającej jako OGM w zakresie zaopatrywania w sprzęt i materiały inżynieryjne każdorazowo mogą być inne zależąc to będzie od wcześniej wspomnianych czynników.

Właściwości działania OGM oraz znaczne potrzeby materiałów i środków do realizacji zadań zabezpieczenia wskazują na większe niż w normalnym natarciu zapotrzebowanie na środki do torowania przejść. Jednym z podstawowych środków do realizacji tego zadania są kadunki wydłużone zamontowane na czołgach oraz na przyczepach wojsk inżynierskich. Stąd też należałoby wyposażać OGM w większą ilość kadunków niż przewidują to aktualne normy. Problem ten jest stosunkowo łatwy do rozwiązania, gdyż obecnie 100% czołgów przygotowanych jest do montowania na nich kadunków EWD. Wyposażenie kompanii czołgów chociaż w dwa a nawet trzy czołgi z zamontowanymi kadunkami EWD zwiększa możliwości dywizji w zakresie torowania przejść odpowiednio o 44% lub 88%.

Ponadto w związku ze stałym zagrożeniem skrzydeł i styków OGM po oderwaniu się jej od sił głównych armii a także koniecznością ich osłony zaporami przewidywać należy zwiększone zużycie min oraz materiału wybuchowego. Budowę zapór minowych oraz prowadzenie niszczeń realizować mogą pododdziały ogólnowojskowe oraz omówione w pkt 3.3.4. oddziały zaporowe lub powietrzne oddziały zaporowe / POZap / . Przyjmując, że OGM może samodzielnie wykonywać zadania w ciągu 4-5 dni, oraz to, że w każdym dniu działań zachodzić będzie potrzeba zakładania zapór minowych, wówczas potrzeby w zakresie zaopatrywania na przykład w miny mogą być następujące:
- patrz tabela nr 19.

Z tabeli wynika, że dla OZap oraz POZap należy przygotować i dostarczyć w toku działań od 9350-12050 szt. min. Przedstawiona w tabeli liczba min może ulec zwiększeniu. Będzie to miało miejsce wówczas gdy pododdziały ogólnowojskowe /bpz/ otrzymają zadanie opanowania określonego obiektu i utrzymania go do czasu podejścia sił głównych OGM lub armii.

POTRZEBY OGM W ZAKRESIE ZUŻYCIA MIN W OKRESIE 4-5 DNI DZIAŁAŃ^{1/}

Wyszczególnienie	Ilość min w jednej jednostce minowania	Zużycie min w czasie jednego dnia działań	Zużycie min w czasie 4-5 dni działań	Ilość min przewożona przez OZap / POZap/	Razem
	/szt/	/szt/	/szt/	/szt/	
OZap-plmin	450	1350	5400-6750	900 /1350/2/	4500-5850
POZap	450	1350	5400-6750	450	4950-6200
Razem w OGM					9350-12050

1/ Przyjęto maksymalne zużycie tj. OZap lub POZap w ciągu każdego dnia działań ustawiać będzie trzykrotnie zapory minowe.

2/ W nawiasie podano ilości min w przypadku przewożenia przez OZap 3-ch jednostek minowania.

Nasuwa się zatem pytanie jak rozwiązać problem zaopatrywania w środki minersko-zaporowe w toku działań ?

Z teoretycznych rozważań wynika, że w czasie pierwszego dnia działań OGM, kiedy jeszcze jej drugorzutowe zgrupowania uderzeniowe nie będą oderwane od sił głównych armii, będzie istniała możliwość dowozu środków minersko-zaporowych / i nie tylko/ transportem samochodowym. Jednak po oderwaniu się OGM od odcinków związków taktycznych armii pozostanie tylko jedyna droga zaopatrywania mianowicie droga powietrzna /lotnicza/. Zaopatrywanie drogą

powietrzną, jak się wydaje będzie skomplikowane i trudne, uzależnione jest od możliwości lotnictwa oraz zapewnienia odpowiednich warunków jego działania. Doświadczenia z ćwiczeń oraz materiały z konferencji naukowej ASG pozwalają stwierdzić, że transport lotniczy w zakresie zaopatrywania OGM w środki walki o ile jest w ogóle rozpatrywany to dotyczy przede wszystkim amunicji, żywności oraz materiałów pędnych.^{x/} Należy się zatem liczyć, że trudno będzie szefowi saperów dywizji uzyskać wspomniany transport do zaopatrzenia pododdziałów inżynieryjnych w sprzęt i środki inżynieryjne. Zatem należy szukać innych rozwiązań. Jednym z nich jest wykorzystanie transportu samochodowego drużyn transportowych - /drt/ z pułkowych kompanii saperów. Samochody tych drużyn po zdjęciu z nich trałów i urządzeń spycharkowych nie będą obciążone i mogą być wykorzystane do transportu dodatkowych ilości sprzętu i środków inżynieryjnych. Sumarycznie w dywizji liczba zwolnionych tym sposobem samochodów może dojść do 40 sztuk. Pozwala to na zabranie dodatkowej ilości sprzętu i środków inżynieryjnych. Możliwości załadowcze jednego samochodu przedstawiono w tabeli nr 20.

Przytoczone w tabeli normy załadowcze podstawowego sprzętu i środków inżynieryjnych wskazują, że można będzie dodatkowo zabrać stosunkowo duże ich ilości. Asortyment poszczególnych środków inżynieryjnych może być różny i zależeć od wielu wcześniej wspomnianych czynników. Decydować o nim powinien szef saperów dywizji w ścisłej współpracy z kwatermistrzem oraz szefem służb technicznych. Podstawą decyzji o doborze rodzaju i ilości sprzętu, który może być zabrany na samochody drt powinny być przewidywania w zakresie strat i zużycia środków inżynieryjnych w toku działań OGM.

x/ Biuletyn Informacyjny nr 3/141 s. 175.

MOŻLIWOŚCI ZAŁADOWCZE SPRZĘTU INŻYNIERYJNEGO I ŚRODKÓW
MINERSKO-ZAPOROWYCH NA JEDEN SAMOCHÓD STAR 660 1/

Nazwa sprzętu lub środków inżynierskich	jm	Możliwości załadunkowe jednego samochodu
1. Środki minersko zaporowe		
- mina PMD-6	szt	4046
- mina POMZ-2M	szt	840
- mina MON-100	szt	240
- mina MPP-61	szt	265
- mina TM-62 M	szt	172
- mina MPP-B	szt	160
- mina Ms-64	szt	520
- mina PMK-1	szt	255
- mina "Przomień"	szt	2250
- mina MOP-2	szt	810
- spłonka 8A-TAT	szt	350000
- zapalnik Erg	szt	60000
- lont prochowy	m	64000
- lont detonujący	m	30000
- ładunek wydłużony UZ-2	kpl	30
- ładunek ZWD- 100/5000	kpl	2
- zespół bojowy ZWD	kpl	1
- ładunek trotylowy 140mm 5kg	szt	360
- ładunek trotylowy 140mm 8kg	szt	240
- trotyl w kostkach 75g	kg	1845
- trotyl w kostkach 200g	kg	1962
- trotyl w kostkach 400g	kg	2016
- trotyl w kostkach 1000g	kg	1900
- plastyczny mat.wybuchowy	kg	1800
2. Sprzęt inżynierski		
- urządzenie spycharkowe USGz-55	kpl	2
- zaporę małowidoczną ZMW	kpl	60
- zestaw minerski do wykonania wykopów nr 64	kpl	78

1/ Opracowano na podstawie "Norm załadunkowych sprzętu inżynierskiego i środków minersko-zaporowych na środki transportowe"
Sygn. Inż. 473/82 Wyd. MON 1983r.

Należy jednak przewidywać, że mimo wskazanych powyżej pewnych możliwości zabrania dodatkowych ilości środków inżynieryjnych, zachodziła będzie potrzeba ich dowozu w toku działań a przede wszystkim w końcowym okresie wykonywania zadań przez OGM. Taką potrzebę potwierdzają naukowe rozważania zawarte w pracy nt: " Organizacja i działanie OGM frontu i armii w operacjach zaczepnych". x/

Organizatorem zaopatrywania w omawianym okresie działań OGM jest armia, a w odniesieniu do dowozu, rodzaju i liczby sprzętu inżynieryjnego oraz inżynieryjnych środków materiałowych - szef wojsk inżynieryjnych i kwatermistrz armii.

Ponieważ problemy zaopatrywania OGM w sprzęt i środki inżynieryjne w toku jej działań leżą w zainteresowaniu armii a praca doktorska obejmuje szczebel dywizji autor nie rozwiązuje szczegółów w tym zakresie.

W działaniach OGM ważne znaczenie w całości kształcie zaopatrywania może mieć wykorzystanie zasobów miejscowych oraz zdobyczonego sprzętu inżynieryjnego i inżynieryjnych środków materiałowych. Znajduje to potwierdzenie w regulaminie walki armii ZSRR^{xx/} oraz Biuletynie Informacyjnym MON.^{xxx/} Pozyskanie odpowiednich zasobów miejscowych i zdobycznych w tym dla potrzeb ich wykorzystania do zabezpieczenia inżynieryjnego wymaga prowadzenia rozpoznania terenu i obiektów oraz działań oddziałów OGM dla ich zdobycia. Szczególne znaczenie mogą mieć takie środki jak: miny, materiał wybuchowy, materiały pędne, sprzęt desantowo-przeprawowy

x/ Wyd.ASG WP wewn. 3624/81 s. 247-260.

xx/ "Bojowej ustaw suchoпутnych wojsk" - część I / dywizja, brygada, pułk/ wydanie Moskwa - 1982r.

xxx/Biuletyn Iformacyjny nr 3/141/ s. 133.

oraz sprzęt do prac ziemnych.

- W konkluzji przeprowadzonych rozważań można stwierdzić, że:
- przygotowując dywizję do działania jako OGM armii, powinno się w okresie przygotowawczym tj. w rejonie ześrodkowania uzupełnić jej zapasy ruchome, zaś pododdziałom ogólnowojskowym i inżynieryjnym przydzielić dodatkowe zapasy doraźne;
 - w związku z trudnościami w zaopatrywaniu OGM w czasie działań w głębi operacyjnej powinno się zwiększyć liczbę czołgów wyposażonych w ładunki BWD do 2-3 w każdej kocz;
 - w pododdziałach ogólnowojskowych i inżynieryjnych oraz innych rodzajów wojsk w miarę możliwości transportowych tych pododdziałów, gromadzić doraźne zapasy środków inżynieryjnych;
 - należy organizować pozyskiwanie i zdobywanie w toku działań różnorodnych środków w tym sprzętu i materiałów inżynieryjnych.

3.4. ANALIZA POTRZEB OGM W ZAKRESIE WZMOCNIENIA JEJ SIŁAMI

I ŚRODKAMI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

Przeprowadzona w poprzednich zagadnieniach analiza możliwości i potrzeb dywizji, działającej jako OGM armii w zakresie realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego pozwala wyciągnąć wniosek, że należy ją wzmocnić określoną ilością sił i środków inżynieryjnych.

Skład i wyposażenie sił inżynieryjnych wydzielonych przez armię do wzmocnienia OGM będzie się różnić od sił wydzielonych do zabezpieczenia inżynieryjnego dywizji prowadzącej natarcie w "normalnych" warunkach. Uwarunkowane to jest właściwościami działania OGM a przede wszystkim wysokim tempem, dużą manewrowością prowadzonych działań oraz koniecznością uzyskiwania zaskoczenia, bez którego osiągnięcie powodzenia staje się mało prawdopodobne.

Czynnikami mającymi wpływ na skład i wyposażenie wydzielonych do wzmocnienia OGM pododdziałów inżynieryjnych obok treści i sposobów wykonania zadań bojowych, będą: charakter i warunki terenowe w pasie i rejonach działania oraz możliwości nieprzyjaciela szczególnie w zakresie ustawiania zapór minowych z minami jądrowymi włącznie.

Jako podstawową zasadę wynikającą z treści przeprowadzonych badań - należy przyjąć, że do wzmocnienia OGM pododdziałami inżynieryjnymi celowo jest wydzielić niezbędnie konieczne siły i środki charakteryzujące się wysokimi walorami taktyczno-technicznymi, zapewniającymi swobodę wykonywania manewrów i osiąganie dużego tempa działań.

W ćwiczeniu "WIOSNA-80" dla realizacji przedsięwzięć i zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM w sile DPanc przewidziano i wydzielono następujące siły:^{x/}

- pułkowe ksap / w etatowym składzie/;
- dywizyjny bsap / bez plmost z kid, pltech z kt, kpont i kdp/;
- z ABSap: - bsap / bez pl most/
 - krozm z brozm;
 - plrinż z kri.

Skład ilościowy oraz wyposażenie w sprzęt i środki inżynieryjne w/w sił przedstawia załącznik nr 21 . Jak widać w przypadku w/w ćwiczenia OGM całkowicie została pozbawiona możliwości urządzania przepraw ze sprzętu pontonowego oraz desantowo-przeprawowego. A trzeba podkreślić, że gęstość przeszkód wodnych na ZTDW oraz zasada niszczenia mostów stałych na przeszkodach wodnych przez nieprzyjaciela pozwalają sądzić, że brak środków pontonowych i desantowo-przeprawowych w składzie OGM może być przyczyną ni

x/ "Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM - doświadczenia i wnioski" nr bibl. 01419 s.7-8.

ZESTAWIENIE POTRZEB DPANC DZIAŁAJĄCEJ JAKO OCM ARMII W ZAKRESIE UŻYCIA
 PODDZIAŁÓW INŻYNIERYJNYCH DO ORGANIZOWANIA INŻYNIERYJNYCH ELEMENTÓW
 UGRUPOWANIA BOJOWEGO I REALIZACJI ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO

Poddział ZT	Zadanie zabezpieczenia inż. lub inżynierski element ugrupowania bojow- wego OGM/element ugrup. boj.	Potrzeby użycia pododdziałów inżynierskich 2/							Uwagi	
		drrinż	drsap3/	plid	plmin	kpont	GSP/szt/	PTS/szt/		
ppz/kcz/	Organizacja OT lub SGT	-	1	-	-	-	-	-	-	
ppcz	Prowadzenie rozp.inż.	1	-	-	-	-	-	-	-	
ppz	Organizacja OT lub SGT w boz /kcz/	-	5/6	-	-	-	-	-	-	
	OZR-pułku	-	-	1	-	-	-	-	-	1/Jeżeli możli- wości pozwa- lają to za- miast pisać można użyć plmin.
	OZap-pułku	-	3 1/ 3	-	-	-	-	-	-	2/W liczniku pocz, w mianow- niku pz.
	Urządzenie przewozu	-	-	-	-	-	-	3 1-2	3-4 4-6	3/Nie uwzględni ć no drsap wy- stępujących w pododdziałach inżynierskich drogowych.
	OInż - pułku	-	1-2 1-2	-	-	-	-	-	-	
	Razem w spcz i pz	4	38-42	4	-	-	10-11	13-18	-	
	Prowadzenie rozpoznania inż. na szczeblu dywizji OZR-dywizji	5-9	-	-	-	-	-	-	-	
DPanc	POZap	-	-	-	1-2	-	-	-	-	
	Urządzenie przewozu dyw.	-	-	-	-	1	1-2	6-8	-	
	Urządzenie lądowisk dla śmigłowców OInż-dywizji	1-2	3-6	-	-	-	-	-	3-5	
	Razem w DPanc-OCM	10-15	43-51	8	1-2	1	11-13	22-31	-	

uzyskania przez OGM wysokiego tempa działań i osiągnięcia powodzenia w walce.

Inny nieco jest pogląd prezentowany w Biuletynie Informacyjnym MON. Stwierdza się w nim, że oprócz organicznych sił i środków dywizji należy ją wzmocnić: jedną-dwoma ksap; jedną-dwoma kid, do krozm oraz w razie forsowania przeszkód wodnych k PTS i k GSP.^{x/}

Na podstawie wyników badań zawartych w poszczególnych zagadnieniach rozprawy, w tabeli nr 21 przedstawiono potrzeby OGM w zakresie użycia pododdziałów inżynieryjnych do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Tabela przedstawia ogólne potrzeby użycia pododdziałów inżynieryjnych do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. W celu uzyskania potrzeb w zakresie wzmocnienia dywizji siłami i środkami z armii należy uwzględnić siły jakimi organicznie dysponuje dywizja. Szczegóły w tym zakresie przedstawia tabela nr 22.

Tabela nr 22

POTRZEBY DPanc DZIAŁAJĄCEJ JAKO OGM ARMII W ZAKRESIE
WZMOCNIENIA JEJ SIŁAMI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

Wyszczególnienie	Pododdziały inżynieryjne /sprzęt inż./						
	drrińż	drsap	plid	plmin	kpont	GSP.	PTS
Ogólne potrzeby OGM	10-15	43-51	8	1-2	1	11-13	22-31
Organiczne pododdz.inż.DPanc	7	24 ^{2/}	6	1	1	3	9 ^{3/}
Wymagane wzmoc. siłami inż.	3-8	19-27	2	1	-	8-10	13-22

1/ W bsap dywizji i czterech pułkach

2/ Nie uwzględniono drsap występujących organicznie w pododdziałach inżynieryjno-drogowych.

3/ Nie uwzględniono PTS występujących w pododdziałach inżynieryjno-drogowych oraz w plutonie technicznego zabezpieczenia przepraw czołgów pod wodą.

x/ B.Inf. nr 3/141/ nr bibl. 02100 s.130.

Z powyższej tabeli wynika, że dla zapewnienia realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego niezbędne jest wzmocnienie OGM minimum : plutonem rozpoznania inżynieryjnego, dwoma kompaniami saperów, kompanią inżynieryjno-drogową, kompanią GSP, kompanią PTS oraz w niektórych przypadkach plutonem minowania. Niezbędne dla wzmocnienia OGM siły armia może wydzielić z armijnej brygady saperów oraz batalionu desantowo-przeprawowego. Zaproponowana powyżej liczba i rodzaj pododdziałów inżynieryjnych jest jednym tylko wariantem wzmocnienia, nie oznacza to wcale, że szef wojsk inż.armii nie może zaproponować dowódcy innego wariantu wzmocnienia OGM. Przykładowe warianty przedstawiono w tabeli nr 23.

Tabela nr 23.

WARIANTY WZMOCNIENIA DPanc - OGM ARMII SIŁAMI WOJSK
INŻYNIERYJNYCH

WARIANT - I	WARIANT - II
- plri	- plri
- bsap/ABSap	- bsap/ABSap
- k PTS	- k roz/broz ABSap
- k GSP	- do k PTS
	- do k GSP

Przedstawione warianty wzmocnienia OGM w stosunku do potrzeb można uznać jako minimalne. Są jednak realne uwzględniając możliwości wzmocnienia dywizji ze szczebla armii. Trzeba bowiem uwzględnić i to, że w armii oprócz OGM są również inne siły /ZT/, które także wymagać będą wzmocnienia lub wsparcia, a ponadto przed wojskami inżynieryjnymi armii stoją do wykonania inne zadania zabezpieczenia inżynieryjnego o charakterze armijnym.

3.5. PLANOWANIE I ORGANIZOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO

DZIAŁAŃ OGM

Planowanie zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM ma określoną specyfikę wynikającą z celu, zadań i nietypowych sposobów ich realizacji. Ogólnym celem planowania jest określenie kolejności, sposobów i terminów realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, ustalenie sposobów wykorzystania pododdziałów inżynieryjnych i ich współdziałania między sobą oraz z tymi siłami na korzyść których działają.

Planowanie zabezpieczenia inżynieryjnego OGM armii jest częścią składową planu zabezpieczenia inżynieryjnego armijnej operacji zaczepnej, ściśle powiązane z pozostałymi zamierzeniami /zadaniami/ inżynieryjnymi.^{x/} W planowaniu zabezpieczenia inżynieryjnego OGM na szczeblu armii może uczestniczyć szef saperów dywizji. Stanowi on wówczas wspólnie z dowódcą dywizji oraz wyznaczonymi oficerami rodzajów wojsk - grupę operacyjną, której zadaniem jest współuczestnictwo w wypracowaniu zadań dla OGM. Udział szefa saperów dywizji w grupie operacyjnej i możliwość osobistego kontaktu z szefem wojsk inżynieryjnych armii oraz innymi szefami rodzajów wojsk i służb stwarza dogodne warunki do wyjaśnienia i ustalenia wielu problemów, których załatwienie drogą radiową lub poczty polowej byłoby utrudnione, a przede wszystkim wymagałoby przeznaczenia większej ilości czasu.

Planowanie i organizowanie zabezpieczenia inżynieryjnego powinno być realizowane w rejonie ześrodkowania OGM. Czas przebywania OGM w rejonie ześrodkowania wynoszący około kilkunastu godzin zapewnia powzięcie decyzji i wykonanie wszelkich czynności

x/ Biuletyn Informacyjny nr 3/141/ s.131 nr bibl. 021005.

związanych z planowaniem zabezpieczenia bojowego działań, w tym i zabezpieczenia inżynieryjnego.

Podstawę planowania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM stanowią:

- zadanie bojowe OGM, określone przez dowódcę armii;
- zamiar /decyzja/ dowódcy OGM;
- zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego armii /opracowane przez szefa wojsk inżynieryjnych/;
- stan ukończenia, wyszkolenia i możliwości organicznych oraz przydzielonych na okres działań OGM pododdziałów inżynieryjnych;
- aktualne dane z rozpoznania inżynieryjnego i studiów terenu przyszłego pasa działania OGM oraz dane o możliwościach nieprzyjaciela w przeciwdziałaniu OGM, w aspekcie użycia jego wojsk inżynieryjnych.

Kolejność pracy szefa saperów podczas planowania zabezpieczenia inżynieryjnego w zasadzie nie odbiega od kolejności podczas wypracowywania koncepcji zabezpieczenia inżynieryjnego natarcia. Należy jednak sądzić, że zmieni się nieco treść poszczególnych etapów pracy, gdyż podporządkowana powinna ona być nowo-jakościowym problemom wynikającym przede wszystkim ze specyfiki działania OGM. Kolejność i treść pracy szefa saperów dywizji podczas planowania i organizowania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM - przedstawia załącznik nr 19.

Podstawowym dokumentem graficznie obrazującym koncepcję zabezpieczenia inżynieryjnego jest "plan zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM". Opracowuje się go na mapie w skali 1:200 000 wraz z legendą.

Część graficzna planu zabezpieczenia inżynieryjnego /mapa/ obejmuje:

a/ sytuację ogólną:

- położenie nieprzyjaciela oraz obiektów działania OGM i rozpoznany system zapór inżynierskich w tym zapór jądrowych;
- położenie własnych wojsk będących w styczności z nieprzyjacielem;
- pas działania OGM;
- rejon ześrodkowania, rejon wyjściowy oraz planowane rubieże wejścia OGM;
- planowane rejony bazowe;
- oś przesunięcia stanowisk dowodzenia;

b/ sytuację inżynierską:

- rejony rozmieszczenia ZP, oddziałów i pododdziałów wojsk inżynierskich oraz inżynierskich elementów ugrupowania bojowego, a także polowych składów sprzętu inżynierskiego;
- system dróg dofrontowych, rękadów przygotowanych do wykorzystania przez OGM siłami przełożonego oraz planowanych do przygotowania i utrzymania przez dywizję w toku działań;
- prace fortyfikacyjne wykonywane w rejonach: ześrodkowania, wyjściowym i bazowym;
- ogólny system zapór planowany do wykonania dla osłony rejonu wyjściowego i bazowego;
- mosty stałe oraz dogodne miejsca i rejony do urządzania przepraw;
- terminy, rejony i siły realizujące zadania zabezpieczenia inżynierskiego szczebla dywizyjnego /OGM/;
- obiekty inżynierskie nieprzyjaciela, które mogą być celem działania OGM;
- rejony, składy możliwe do pozyskiwania środków i materiałów inżynierskich w toku działań;
- inżynierską charakterystykę terenu /pasa działania OGM/;

- inne dane inżynieryjne mające wpływ na zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM.

Legenda do planu zabezpieczenia inżynieryjnego może obejmować:

- główne zadania zabezpieczenia inżynieryjnego z podziałem na okresy działań;
- skład bojowy i ugrupowanie wojsk inżynieryjnych;
- bojowe wykorzystanie organicznych i przydzielonych oddziałów i pododdziałów inżynieryjnych;
- stan ukompletowania oddziałów i pododdziałów OGM w ważniejszy sprzęt, maszyny i środki inżynieryjne;
- organizację dowodzenia i łączności szefa saperów;
- sposób wykonania zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego;
- inne niezbędne dane, które nie można ująć w graficznej części planu zabezpieczenia inżynieryjnego.

Plan zabezpieczenia inżynieryjnego zatwierdza dowódca OGM.

Po jego zatwierdzeniu i na jego podstawie szef saperów zgodnie z przyjętymi wzorami i formami opracowuje zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego dla oddziałów ogólnowojskowych i rodzajów wojsk oraz zarządzenia bojowe dla oddziałów i pododdziałów inżynieryjnych.

Niezależnie od opracowanego i zatwierdzonego planu zabezpieczenia inżynieryjnego należy przewidywać, że konkretna sytuacja wejścia OGM do bitwy i charakter prowadzonych przez nią działań będą wymagać szybkiego i racjonalnego wnoszenia korekt i zmian. Stąd też plan zabezpieczenia inżynieryjnego powinien być ciągle aktualizowany - sukcesywnie, w miarę rozwoju sytuacji taktyczno-operacyjnej. Może nawet zajść konieczność opracowania nowego planu, zwłaszcza wówczas, gdy w toku działań, OGM otrzyma nowe zadania związane z obiektami, których nie uwzględniono w czasie planowania działań

lub dokonywania zmian usytuowania obiektu.

Zasadniczym wymaganiem stawianym dokumentom opracowanym przez szefa saperów jest przede wszystkim ich prostota i funkcjonalność /praktyczna użyteczność/.

3.6. PRZYGOTOWANIE PODODZIAŁÓW INŻYNIERYJNYCH I INNYCH RODZAJÓW WOJSK DO WYKONANIA ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO.

Sprawną realizacją omówionych w poprzednich zagadnieniach zadań zabezpieczenia inżynieryjnego wymaga odpowiedniego przygotowania pododdziałów inżynieryjnych oraz pododdziałów i oddziałów innych rodzajów wojsk do ich wykonania. Przygotowanie to obejmuje szereg przedsięwzięć organizacyjnych i wykonawczych. Do nich zaliczyć należy:

- przyjęcie przydzielonych z nadrzędnego szczebla sił i środków inżynieryjnych, dokonanie odpowiedniego /zgodnego z planem zabezpieczenia inżynieryjnego/ ich podziału w celu wzmocnienia pododdziałów i oddziałów ogólnowojskowych oraz organizacji inżynieryjnych elementów ugrupowania bojowego;
- Wyłączenie ze składu pododdziałów inżynieryjnych sprzętu nieprzydatnego w działaniach OGM, mogącego hamować lub ograniczać tempo działań oraz manewr np. trały KMT-5, spycharki S-100M;
- zorganizowanie w pułkach /zgrupowaniach uderzeniowych/ oddziałów zabezpieczenia ruchu oraz oddziałów zaporowych, a w batalionach zmechanizowanych i kompaniach czołgów oddziałów torujących lub saperskich grup torujących;
- uzupełnienie zapasów materiałowych do pełnych norm, a jeżeli pozwalają na to możliwości transportowe - mając na uwadze trudności mogące wystąpić w zaopatrywaniu - o dodatkowe zapasy doraźne środków inżynieryjnych;

- organizację dodatkowego szkolenia stanów osobowych w wykonywaniu niektórych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, a szczególnie tych, których charakter narzucają specyficzne i skłócone warunki działania OGM;
- przygotowanie sprzętu inżynieryjnego do działania, dokonanie przeglądów, niezbędnych napraw lub w przypadku gdy zużycie sprzętu nie zapewnia eksploatacji przez cały okres działania OGM - całkowitą jego wymianę.

Problemowi przygotowania pododdziałków do realizacji zadań inżynierajnych powinno się poświęcić większą uwagę. Wydaje się, że ranga tego problemu powinna być widziana nie tylko przez szefa saperów ale przede wszystkim przez dowódcę OGM i dowódców oddziałów wchodzących w jej skład. Szczególne zadanie stoi tutaj właśnie przed dowódcami pułków i batalionów. Wynika ono z potrzeby usamodzielnienia tych szczebli organizacyjnych w zakresie realizacji niektórych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego a przede wszystkim w torowaniu dróg oraz przejść w zaporach. Należy założyć, że przydzielane pułkom siły i środki inżynieryjne, jakkolwiek pod względem fachowym będą przygotowane do działania w składzie OGM, to jednak ich połączenie z konkretnym pododdziałkiem ogólnowojskowym, wymagać będzie zorganizowania mu odpowiedniego, zsynchronizowanego działania /współdziałania/.

Zakres realizacji przedsięwzięć przygotowawczych zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od zadań stojących przed OGM, składu, wyszkolenia i możliwości organicznych oraz przydzielonych pododdziałków inżynieryjnych. Ponadto od ich doświadczenia w walce a także od zdolności dowódców oraz od czasu jakim OGM dysponować będzie na przygotowanie działań.

W przygotowaniu pododdziałów inżynieryjnych - oprócz sztabu dywizji powinien uczestniczyć sztab armii, udzielając niezbędnej pomocy. Pomocy tej należy oczekiwać w zakresie szkolenia i skoordynowania wysiłku różnych pododdziałów inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk w realizacji zadań inżynieryjnych oraz ich zaopatrzenia w sprzęt i środki inżynieryjne a także prowadzenie remontu sprzętu inżynieryjnego.

Jednym z ważnych elementów warunkujących niejako przygotowanie się pododdziałów inżynieryjnych jest czas jakim dysponują na organizację i przygotowanie się do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Wykluczając możliwość odpowiedniego przygotowania się do działań w rejonie wyjściowym, w którym siły OGM przebywają zaledwie 4-6 godzin i są w gotowości do działania, uwidacznia się potrzeba ich przygotowania w rejonie ześrodkowania OGM. Dłuższy okres przebywania OGM w rejonie ześrodkowania umożliwia nie tylko realizację przedsięwzięć związanych z planowaniem działań, a w tym planowanie zabezpieczenia inżynieryjnego ale także przygotowanie się pododdziałów wszystkich rodzajów wojsk do działania w składzie OGM, w tym również do realizacji wykonawstwa zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Udział dowództw i sztabów w przygotowaniu pododdziałów i oddziałów OGM do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przedstawia załącznik nr 20.

WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie przeprowadzonych w rozprawie badań dokonana została próba opracowania koncepcji zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM armii. Wyniki tych badań upoważniają do wyciągnięcia następujących wniosków.

1. Zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych OGM spełniać będzie zasadniczą rolę w zapewnieniu jej dużej manewrowości i wysokiego tempa działań.
2. O zakresie i sposobach realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM decydować będą: właściwości działania OGM i zakres stojących przed nią zadań; warunki terenowe i oddziaływanie nieprzyjaciela; stan wyszkolenia i możliwości organizacyjnych i przydzielonych pododdziałów inżynieryjnych.
3. Podstawowymi zadaniami zabezpieczenia inżynieryjnego OGM zazwyczaj będą:
 - a/ w okresie przygotowawczym i wejścia OGM do bitwy:
 - prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu;
 - rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego do działania;
 - przygotowanie i utrzymanie systemu dróg oraz torowanie przejść w zaporach inżynieryjnych i przeszkodach terenowych.
 - b/ w okresie prowadzenia działań:
 - prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu;
 - torowanie dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych i przeszkodach terenowych;
 - urządzenie przepraw podczas pokonywania przeszkód wodnych;

- osłona zaporami minowymi skrzydeł i styków oraz opanowanych rejonów /rubieży, obiektów/;
 - zaopatrywanie w sprzęt i materiały inżynieryjne.
- 3) 4. Z właściwości działania OGM wynika potrzeba znacznego usamodzielnienia pododdziałów ogólnowojskowych od szczebla kompanii czołgów i batalion piechoty w zakresie: torowania dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych, pokonywania przeszkód wodnych oraz prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego. Usamodzielnienie pododdziałów ogólnowojskowych wymaga odpowiedniego ich wzmocnienia siłami i środkami inżynieryjnymi. Z tym wiąże się znaczna decentralizacja pododdziałów inżynieryjnych.
- 4) 5. Do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działami OGM w większym stopniu niż podczas prowadzenia natarcia angażować należy pododdziały ogólnowojskowe a przede wszystkim wykorzystywać sprzęt inżynieryjny będący organizacyjnie i technicznie związany z tymi pododdziałami. W większym też stopniu należy egzekwować odpowiedzialność dowódców pododdziałów i oddziałów ogólnowojskowych za realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego na odpowiednich szczeblach dowodzenia.
- 5) 6. Przygotowanie i wprowadzenie OGM do działania realizowane powinno być w całości siłami i środkami armii oraz wojsk będących w styczności z nieprzyjacielem. Nie zwalnia to oczywiście w skrajnych przypadkach od bezpośredniego użycia również sił OGM.
- 6) 7. Podstawowym sposobem torowania przejść w zaporach inżynieryjnych /szczególnie minowych/, w przypadku niemożliwości ich obejścia powinien być sposób mechaniczny przy użyciu trałów KMT-6 /KMT-4/ oraz sposób wybuchowy przy wykorzystaniu czołgowych i saperskich wyrzutni dużych ładunków wydłużonych. Ilość w/w sprzętu

należy odpowiednio zwiększyć. Dążyć należy do tego, aby każdy czołg działający w składzie OGM był wyposażony w trał wykopowy i aby każda kcz miała minimum dwa-trzy czołgi z zamontowanymi wyrzutniami LWD. Zwiększenie w pododdziałach czołgów, trałów wykopowych oraz dużych ładunków wydłużonych jest konieczne, ponieważ OGM w toku działań w głębi operacyjnej nieprzyjaciela może od 2 do 4 razy w ciągu doby pokonywać zapory minowe.

- 7 8. Na okres działań OGM w batalionach piechoty zmotoryzowanej organizować oddziały torujące a w kompaniach czołgów saperские grupy torujące.
- 8 9. Utrzymanie /torowanie/ dróg w pułkach organizować wykorzystując do tego celu organiczne plutony inżynieryjno-drogowe oraz oddziały torujące, w skład których włączać mosty czołgowe BLC czołgi z urządzeniami spycharkowymi oraz inny sprzęt nadający się do prac drogowych, a będący na wyposażeniu pułków. Na szczeblu dywizji organizować oddziały zabezpieczenia ruchu, które wzmocniać pododdziałami ogólnowojskowymi. Dywizyjne oddziały zabezpieczenia ruchu wykorzystywać do torowania dróg manewru dla pododdziałów specjalnych i tyłowych, stanowiska dowodzenia dywizji a niekiedy dla oddziałów drugorzutowych.
- 9 10. Dążyć należy wszelkimi siłami i sposobami do uchwytowania przepraw stałych /mostów/ na przeszkodach wodnych. W tym celu należy odważnie organizować i wysyłać oddziały wydzielone oraz taktyczne desanty śmigłowe. W przypadku zniszczenia istniejących mostów podstawowym rodzajem przepraw dla pododdziałów ogólnowojskowych powinny być przeprawy desantowe na bojowych wozach piechoty, a niekiedy i PTS, natomiast dla pododdziałów czołgów przeprawy pod wodą bądź na CSP. Pododdziały specjalne i tyłowe działające w składzie rejonu bazowego można przeprowić po mostach pontonowych. Pułki /pz, pcz/ w celu przeprawy swych

pododdziałów zwłaszcza specjalistycznych i tyłowych powinny być wzmocnione siłami desantowo-przeprawowymi.

- 10 11. Na okres działań OGM w pułkach /pz, pcz/ organizować oddziały zaporowe w składzie plutonu saperów wyposażonego w transportery opancerzone oraz pochylnie do ustawiania min. Do organizacji tego elementu ugrupowania bojowego należy wydzielić niezbędną ilość sił i środków ze szczebla dywizji. Do ochrony skrzydeł i styków OGM oraz rejonu bazowego a także dla wzmocnienia zdobytych obiektów i rubieży w dywizji organizować powietrzny oddział zaporowy/POZap/ w składzie plutonu saperów lub plutonu minowania. POZap powinien być zdolny przede wszystkim do szybkiego minowania i prowadzenia niszczeń na zagrożonych niespodziewanym uderzeniem nieprzyjaciela kierunkach. Do tego celu wydzielić należy śmigłowce Mi-8 lub Mi-4.
- 11 12. Do realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego działań bojowych OGM oprócz wykorzystania organicznych sił i środków wskazane jest wydzielić z armii: pluton rozpoznania inżynierskiego, batalion saperów z armijnej brygady saperów, kompanię PTS i kompanię GSP z armijnego batalionu desantowo-przeprawowego oraz w niektórych przypadkach kompanię rozminowania.
- 12 13. Podczas przygotowania OGM do działań, pododdziały ogólnowojskowe, rodzajów wojsk w tym przede wszystkim wojsk inżynierskich wyposażyć -oprócz zapasów ruchomych- w doraźne zapasy środków inżynierskich, szczególnie min, materiału wybuchowego oraz dużych ładunków wyładowanych. Do tego celu wykorzystać między innymi transport samochodowy po rozładowaniu trałów oraz urządzeń spycharkowych i zamontowaniu ich do czołgów a także niekiedy transportery PTS.

14. Zaopatrywanie w sprzęt i środki inżynierskie w czasie działań realizowane może być drogą powietrzną - doraźnie, nie jest ono jednak w stanie pokryć pełnego zużycia środków inżynierskich oraz strat sprzętu inżynierskiego.
15. W czasie prowadzenia działań śledzić za magazynami logistycznego zabezpieczenia, dążyć do ich uchwycenia i wykorzystania takich środków jak: materiały pędne i smary, amunicja, miny, materiał wybuchowy, woda itp. Ponadto do realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego wykorzystywać zdobyty sprzęt inżynierski.
16. Planowanie i organizowanie zabezpieczenia inżynierskiego realizować w rejonie ześrodkowania OGM pozostawiając jak najwięcej czasu pododdziałom i oddziałom na przygotowanie się do realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego.
17. Wyeliminować ze składu pododdziałów inżynierskich sprzęt, który swoimi parametrami technicznymi i taktycznymi mógłby hamować tempo działań, lub który nie zapewnia sprawnej realizacji zadań inżynierskich.
18. W czasie działań OGM poszukiwać nowatorskich i nietypowych sposobów realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego i wdrażać je w działaniach. Najbardziej skuteczne sposoby realizacji zadań inżynierskich rozpowszechnić do stosowania w wojskach.

od u siebie

Przeprowadzone przez autora badania i zaproponowane rozwiązania w zakresie zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM nie zamykają całkowicie problemu. Dalsze badania dotyczące powinny doskonalenia zaproponowanych przez autora rozwiązań oraz stosowanych praktycznie przez wojska metod i sposobów realizacji zadań inżynierskich. Ponadto badania powinny iść w kierunku możliwości

wprowadzenia na wyposażenie wojsk nowoczesnego sprzętu inżynieryjnego i wykorzystaniu go do zabezpieczenia działań OGM, dotyczy to między innymi czołgu saperskiego, środków zdalnego minowania, transporterów rozpoznania inżynieryjnego, min bezkontaktowych. Wprowadzenie w/w sprzętu pozwoli prawdopodobnie doskonale rozwiązywać problemy zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM. Droga do tego wiedzie przez biura konstrukcyjne, place ćwiczeń, poligony oraz twórcze działanie kadry LWP.

WYKAZ TABEL

- Nr 1. Gęstość sieci drogowej niektórych państw ZTDW.
- Nr 2. Miejsce zakładania węzłów komór min jądrowych na obszarze RFN.
- Nr 3. Możliwości KA w zakresie zakładania min jądrowych
- Nr 4. Możliwości minowania pośpiesznego armii RFN.
- Nr 5. Możliwości zdalnego minowania DZ/DPanc RFN w obronie w ciągu dnia walki.
- Nr 6. Możliwości przygotowywania niszczeń przez siły głównych państw NATO.
- Nr 7. Zestawienie przedsięwzięć i zadań zabezpieczenia inżynierskiego działań OGM wyszczególnionych w toku ćwiczeń IC MON, szkolnictwie wojskowym oraz na różnych szczeblach dowodzenia.
- Nr 8. Prawdopodobna ilość obiektów wymagających rozpoznania pod względem inżynierskim.
- Nr 9. Potrzeby i możliwości DPanc w zakresie prowadzenia rozpoznania inżynierskiego w okresie przygotowawczym i wejścia OGM do bitwy.
- Nr 10. Potrzeby i możliwości OGM w zakresie wykorzystania dróg do rozmieszczenia pododdziałów i oddziałów w rejonie wyjściowym / w układzie linearnym/.
- Nr 11. Potrzeby dywizji w zakresie przygotowania i wykonania dróg dofrontowych w okresie wejścia do bitwy.
- Nr 12. Sumaryczna długość dróg dofrontowych niezbędnych do wprowadzenia OGM do bitwy.
- Nr 13. Liczba pododdziałów inżyniersko-drogowych pułków, dywizji i armii mogących brać udział w zabezpieczeniu dróg wejścia OGM.
- Nr 14. Potrzeby OGM w zakresie przygotowania przejść na rubieży wejścia do bitwy.
- Nr 15. Potrzeby i możliwości prowadzenia rozpoznania inżynierskiego w okresie działania OGM w głębi operacyjnej nieprzyjaciela w czasie jednego dnia działań.
- Nr 16. Potrzeby OGM w zakresie przygotowania i utrzymania dróg w okresie działań, w głębi operacyjnej nieprzyjaciela.
- Nr 17. Potrzeby użycia sprzętu desantowo-przeprawowego w działaniach DPanc - OGM armii.

- Nr 18. Zasadnicze możliwości czasowo-przestrzenne śmigłowców będących na wyposażeniu POZap.
- Nr 19. Potrzeby OGM w zakresie zużycia min w okresie 4-5 dni działań.
- Nr 20. Możliwości załadowcze sprzętu inżynieryjnego i środków minersko-zaporowych na jeden samochód Star-660
- Nr 21. Zestawienie potrzeb DPanc działającej jako OGM armii w zakresie użycia pododdziałów inżynieryjnych do organizowania inżynieryjnych elementów ugrupowania bojowego i realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.
- Nr 22. Potrzeby DPanc działającej jako OGM armii w zakresie wzmocnienia jej siłami wojsk inżynieryjnych.
- Nr 23. Warianty wzmocnienia DPanc - OGM armii siłami wojsk inżynieryjnych.

Wykaz załączników

str.

Nr 1.	Zasadnicze czynniki mające decydujący wpływ na specyfikę zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM.....	188
Nr 2.	Charakterystyka możliwych zatopień na wybranych przeszkodach wodnych Północnego Kierunku Strategicznego.....	189
Nr 3.	Ilość i gęstość węzłów /komór/ min jądrowych na poszczególnych kierunkach operacyjnych w pasie przygranicznym RPN.....	190
Nr 4.	Orientacyjne prędkości jazdy kolumn wojskowych/mieszanych/ po drogach klasy od I do V ze względu na warunki techn.dróg.....	192
Nr 5.	Orientacyjne wymiary lejów oraz stref skażeń po wybuchach min jądrowych.....	193
Nr 6.	Charakterystyka systemów i środków zdalnego minowania głównych państw NATO.....	194
Nr 7.	Możliwości brygady, dywizji oraz KA/NZ/ w zakresie zdalnego minowania.....	196
Nr 8.	Inżynieryjna charakterystyka niektórych obiektów bojowych mogących być celem działania OGM.....	197
Nr 9.	Ideowy schemat działania OGM-A.....	214
Nr 10.	Rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego OGM /wariant/.....	215

- Nr 11. Schemat zabezpieczenia inżynieryjnego przygotowania i wejścia OGM do bitwy /wariant/.....216
- Nr 12. System dróg pcz działającego w składzie OGM /wariant/...217
- Nr 13. System dróg OGM-A podczas jej działania w głębi, w oderwaniu od sił głównych armii. / Wariant przy wzmocnieniu dywizji kid z bsap /ABSap/218
- Nr 14. Sposoby wykonywania przejść w zaporach minowych w działaniach OGM.....219
- Nr 15. Działanie taktycznego desantu śmigłowcowego podczas torowania przejść w zaporach jądrowych nieprzyjaciela...220
- Nr 16. Urzutowanie sił i środków inżynieryjnych do torowania dróg oraz przejść w zaporach inżynieryjnych w ugrupowaniu OGM.....221
- Nr 17. Możliwości wykorzystania kpot w działaniach OGM.....222
- Nr 18. Dane taktyczno-techniczne śmigłowców.....223
- Nr 19. Kolejność i treść pracy szefa saperów podczas planowania i organizowania zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM.224
- Nr 20. Udział dowództw i sztabów w przygotowaniu pododdziałów i oddziałów OGM do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.....225
- Nr 21. Skład ilościowy oraz wyposażenie w sprzęt i środki inżynieryjne wydzielone dla OGM w ćwiczeniu WIOSNA-80 w SOW..226

BIBLIOGRAFIA

Regulaminy, instrukcje, podręczniki, skrypty.

1. Zabezpieczenie inżynieryjne walki. Inż. 241/69.
2. Regulamin Walki Sił Zbrojnych PRL /dywizja, brygada, pułk/ - projekt.
3. Bojowej ustaw suchoputnych wojsk - część I Wyd. Moskwa 1982r.
4. Operacja zaczepna armii - wyd. ASG nr bibl. 0578.
5. Aneks do podręcznika ASG, "Operacja zaczepna armii" nr bibl. 01340
6. Organizacja i działanie OGM frontu i armii w operacji zaczepnej. ASG WP 3624/81.
7. Zabezpieczenie inżynieryjne operacji zaczepnej armii. ASG WP 3647/81.
8. Metodyka i organizacja pracy dowództw i sztabów wojsk inżynieryjnych w działaniach bojowych. Inż. 469/81.
9. Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM-doświadczenia i wnioski WSOWInż, Sztabów SOW, POW oraz 10 i 16 DPanc - wyd. ASG WP nr bibl. 01419.
10. P.Szuszczynski "Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM armii /frontu/ w operacji zaczepnej. ASG WP 3711/82.
11. P.Szuszczynski "Działanie bsap dywizji /DZ,DPanc/ w walce. ASG WP 3788/84.
12. Samoprzeprawa pododdziału czołgów /projekt/ ASG WP nr bibl. Pf 1421.
13. Aktualne możliwości i potrzeby rozpoznania zapór inżynieryjnych nieprzyjaciela oraz wymagania stawiane perspektywicznym sposobom i środkom rozpoznania. WSOWInż-1981r.
14. Taktyka lotnictwa wojsk lądowych cz.I ASG WP 3605/81.
15. Taktyka lotnictwa wojsk lądowych cz.II ASG WP 3683/82.
16. Instrukcje o zaopatrywaniu i ewakuacji transportem powietrznym. Szef kom. 127/77.
17. Normy załadowcze sprzętu i środków minersko-zaporowych na środki transportu. Inż. 473/82.
18. Organizacja pokonywania zapór inżynieryjnych podczas wprowadzenia do bitwy II rzutów i operacyjnych grup manewrowych w głębi obrony nieprzyjaciela. SOW-1981r.

19. Warunki komunikacyjne ZTDW. Szef Kom. 75/70.
20. Instrukcja o forsowaniu przeszkód wodnych - Sygn.Inż. 385/75.
21. Organizacja i możliwości taktyczno-techniczne jednostek wojsk inżynieryjnych sił lądowych głównych państw NATO. SWInż. nr 02849.
22. Organizacja i działanie OGM w operacji zaczepnej armii. POW 03389.

Prace naukowe, Zeszyty naukowe, Biuletyny Informacyjne, opracowania teoretyczne i ćwiczenia.

1. Biuletyn Informacyjny nr 3/141/ "Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM".
2. Biuletyn Informacyjny nr 3/103/.
3. Kryteria oceny i kwalifikacji rejonów, rubieży i obiektów na ZTDW do określenia ich znaczenia strategicznego, operacyjnego i taktycznego. ASG WP nr bibl. 0767.
4. Zeszyt Naukowy ASG nr 1/29/82.
T.PROCAK "Inżynieryjne zabezpieczenie działań OGM w operacji zaczepnej armii".
5. J.MARCZAK "Możliwości i sposoby doskonalenia minowania manewrowego" - rozprawa doktorska nr bibl. 0827.
6. J.LEWANDOWSKI "Minowanie manewrowe i prowadzenie niszczeń obiektów drogowych przy użyciu śmigłowców w działaniach obronnych DZ" - praca dyplomowa ASG WP nr bibl. 041694.
7. Zeszyt Naukowy ASG nr 4/83.
St.WŁUDYKA, P.SZUSZCZYŃSKI "Wybrane problemy udziału wojsk inżynieryjnych w urządzaniu lądowisk dla śmigłowców w działaniach OGM".
8. Zbiór materiałów do szkolenia wojsk SOW w zakresie prowadzenia rozpoznania i pokonywanie narzutowych pól minowych. SOW 298/80.
9. Wnioski z ćwiczeń: WIOSNA-80, CZERWIEC-80, SOJUZ-81, CZERWIEC-8 ZACHÓD-81, LATO-82.
10. Praca naukowa nt: "Zasady stosowania i skuteczność zapór inżynieryjnych ustawionych przez nieprzyjaciela ze szczególnym uwzględnieniem armii RFN, USA, WB i zapór ustawionych w pasie wód przybrzeżnych przez siły zbrojne Danii. Wyd. ASG WP W-wa 1981r.

Artykuły w czasopiśmie wojskowych.

1. Myśl Wojskowa-tajna nr 3/1981 A.GALECKI, ppłk dypl. St.JACH "Zabezpieczenie inżynieryjne działań OGM w sile wzmocnionej DPanc".
2. Myśl Wojskowa - tajna nr 3/1982r Jaromir JASEK " O działaniach OGM w operacjach współczesnych" przedruk "Wojennaja Myśl" nr 9/1981.
3. Myśl Wojskowa-tajna nr 1/84. P.SZUSZCZYŃSKI "Wybrane problemy organizacji i działania OGM w operacjach zaczepnych".
4. Biuletyn Informacyjny WSOWInż i WITI nr 2-3-4-/1982. P.SZUSZCZYŃSKI "Wybrane problemy zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych OGM w operacji zaczepnej armii"
5. Zb. URBAN, KULES, NIEDZWIĘDZKI - praca nowatorska 1981r. "Zasady użycia i zabezpieczenia materiałowo-technicznego OGM.

Doświadczenia wojenne. Teoria sztuki wojennej.

1. P.BATOW. W marszu i w boju. Warszawa 1967r.
2. W.MARMAZIN. Opyt bojowego primienienija tankowych armii w nastupatielnych operacjach frontow. Wojennaja Myśl nr 12 1970r.
3. P.G.Moore. Ryzyko w podejmowaniu decyzji. Warszawa 1975r.
4. K.NOŹKO.Postęp naukowo-techniczny a przeobrażenia w sztuce wojennej. Warszawa 1975r.
5. A.I. RADZIEJEWSKI, Tankowyj udar. Moskwa 1977r.
6. E.ŻOBTOWSKI. Zaskoczenie. Warszawa 1966r.

Inne

1. Leksykon Wiedzy Wojskowej. MON-1979r.
2. Mała encyklopedia wojskowa. MON 1970r.
3. Mały słownik języka polskiego. PWN 1970r.
4. Słownik podstawowych terminów wojskowych. Sztab Gen. 815/77.
5. Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji - OSSOLINEVUM -1978r.
6. 1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach. MON 1980r.

Wydrukowano w 10 egz.

Egz.nr 1-10 Bibl.Nauk DZS

Wyk.ppłk Szuszczyński

Druk AF

Druk ASG WP nr 01839/WV

ZASADNICZE CZYNNIKI
MAJĄCE DECYDUJĄCY WPŁYW
NA SPECYFIKĘ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO
DZIAŁAŃ OGM

specyfika
działań
OGM

- cel działania OGM
- rozmach działań
- rajdowy sposób
działania
- wysokie tempo działań
- duża menewrowość
- niejasność sytuacji
- częste zmiany sytuacji
bojowych
- itp.

operacyjne
przygotowanie
terenu

- zawczasu przygotowany system
zapór i niszczeń jądrowych
- liczne obiekty drogowe i hydro-
techniczne
- lotniska
- bazy
- składy materiałowe
- poligony
- umocnienia stałe
- itp.

teren

- konfiguracja
- drożnia
- przeszkody wodne
- inne przeszkody
terenowe
- zalesienie
- aglomeracje miejs-
ko-przemysłowe
- itp.

nieprzyjacieli

- ześrodkowane i dzia-
łające w głębi opera-
cyjnej wojska
- działające siły OT
- duże dobowe możliwości
zdalnego minowania
- oddziaływanie lotnictwa
- oddziaływanie grup dy-
wersyjno-rozpoznaw-
czych
- stosunek i oddziaływa-
nie ludności cywilnej
- itp.

CHARAKTERYSTYKA MOŻLIWYCH ZATOPIEŃ NA WYBRANYCH PRZESZKODACH WODNYCH
 PÓŁNOCNEGO KIERUNKU STRATEGICZNEGO

- 189 -

Rzeka	Miejsce zamknięcia korytarza rzeki	Wysokość piętrzenia wód /m/	Długość cofki /km/	Srednia szerokość zatopienia /km/	Pojemność powstałego zbiornika /mln m ³ /	Czas napełnienia powstałego zbiornika /doby/
WEZERA	PORTA	20	50	4	1230	60
REN	skała LORELEY	35	190	19,5	23000	240
RUHR	SYMBURG	105	8,5 na rz. RUHR 5,5 na rz. LENNE	1,1	20	2
LOHN	STOCKHAUSEN	21	8	2,2	775	30
LOHN	LOHNEBERG	26	35	1,2	830	34
LOHN	WEILBURG	28	37	1,0	900	35

Zródło - Praca naukowa: "Zasady stosowania i skuteczność zapór" /.../ Wyd.ASG WP 1981r Nr bibl.
 Pf 1042

ILOŚĆ I GESTOŚĆ WEZŁÓW /KOMÓR/ MIN JADROWYCH NA POSZCZEGÓLNYCH
KIERUNKACH OPERACYJNYCH W PASIE PRZYGRANICZNYM RFN

Kierunek operacyjny	Szerokość kierunku /km/	Głębokość kierunku /km/	Ogólna liczba		Średnia gęstość węzłów na 1km frontu /szt/	Średnie nasycenie na 100km ²	
			węzłów /szt/	komór /szt/		węzłów /szt/	komór /szt/
Jutlandzki	75	100	161	374	2,15		
Północno-nadmorski	70	100	102	410	1,46		
Berlińsko-ruhrski	160	100	416	1483	2,6	1,93	6,9
Drezdeńsko-frankfurcki	125	100	281	1042	2,25		
Pilzneńsko-stuttgarcki i Północno-alpejski	220	100	292	832	1,33		
Razem w pasie przygranicznym	650	100	1252	4501	1,96		

Wg: Informatora o systemach jądrowych zapór minowych. Wyd. 1979 Sygn. Sztab Gen. 131/79.

ILOŚĆ I NASYCENIE WEZŁÓW /KOMÓR/ MIN JADROWYCH NA POSZCZEGÓLNYCH
RUBIEŻACH I ODCINKACH W GŁĘBI TERYTORIUM RFN I DANII

	! Nazwa	Orienta- cyjna pow./km ² /	Ogólna liczba		Nasylenie na 100km ²	
			węzłów! /szt/	komór /szt/	węzłów /szt/	komór /szt/
Rubieże	Jutlandzka	3640	27	204	0,71	5,8
	Diepholtz	2160	21	53	0,96	2,5
	Wezerska	3380	25	103	0,76	3,1
	Teutoburska	2020	29	150	1,45	7,5
	Południowo- wschodniej Westfalii	3470	13	77	0,38	2,3
	Jagsteńska	1740	7	25	0,41	1,5
	Ingolstadt	730	4	11	0,57	1,5
	Południowa	2050	7	27	0,55	1,5
Odcinki	Bruns- Buttekoog	190	2	6	1,05	3,1
	Wassel	210	4	24	1,90	11,8
	Dusseldorf	460	4	9	0,87	2,2
	Duren	370	4	10	1,08	2,7
	Bonn	390	4	15	1,03	3,8
	Koblenz	440	4	11	0,91	2,7
	Wetzlar	880	20	77	2,27	8,8
	Muhldorf	660	2	7	0,30	1,1
	Berchtesgaden	140	1	4	0,71	2,8

x/ na podstawie załącznika do: Informatora - Szt.Gen. 391/79

ORIENTACYJNE PRĘDKOŚCI JAZDY KOLUMN WOJSKOWYCH /MIESZANYCH/
PO DROGACH SAMOCHODOWYCH KLASY I DO V ZE WZGLĘDU NA WARUNKI
TECHNICZNE DRÓG^{x/}

Rodzaje dróg		Wyszczególnienie					
		Ilość pasów ruchu /szt/	Szerok. pasa ruchu /szt/	Szerok. korony dróg /m/	Maksymalne pochylenie nie więcej /%/	Przepustowość dróg /szt/godz.	Dopuszczalna szybkość ruchu kolumn wojskowych /km/godz.
Autostrada kl. I	teren płaski	4	3,75	27,50	3	850	50
	teren lesisty	4	3,75	26,00	4	850	50
	teren podgórski	4	3,75	24,50	5	850	50
Magistrale kl. II	teren płaski	2	3,75	14,0	4	658	45
	teren falisty	2	3,50	13,0	5	532	35
	teren podgórski	2	3,50	12,0	6	532	35
	teren podmiejski	3	3,50	15,50	6	850	50
Drogi III klasy	teren płaski	2	3,50	12,0	5	532	35
	teren falisty	2	3,50	11,0	6	532	35
	teren górzysty	2-4	3,50	10,0-19,0	6,5	532	35
Drogi IV klasy	teren płaski	2	3,0	10,0	6,5	354	20
	teren falisty	2	3,0	9,0	7	354	20
	teren górzysty	2-1	3,0-3,50	8,0	8	354-532	20-35
Drogi V klasy	teren płaski	2	2,75	8,0	7	265	10
	teren falisty	2	2,75	7,50	8	265	10
	teren górzysty	2-1	2,75-3,50	7,0	9-12	265	10

- ^{x/} - dopuszczalne szybkości jazdy dla ruchu kolumn wojskowych podane są dla ruchu dwukierunkowego, przy ruchu jednokierunkowym na drogach klasy II i III prędkość można powiększyć do 50 km/h natomiast dla klasy IV i V do 30 km/h.
- w/w prędkości określono dla dróg o nawierzchni ulepszonej i suchych.
 - opracowano na podstawie podręcznika "Warunki komunikacyjne ZTDW". Sygn.Szef.Kom. 75/70 nr bibl. 015532.

ORIENTACYJNE WYMIARY LEJÓW ORAZ STREFY SKAŻEŃ PO WYBUCHACH MIN JĄDROWYCH 1/

Załącznik nr 5

Moc wybuchu /kt/	Głębokość wybuchu /m/	PARAMETRY LEJA /m/						DŁUGOŚĆ STREFY SKAŻENIA 2/					
		GRUNT LEKKI			GRUNT SKALISTY			Strefa B /km/	Strefa C /km/	Strefa D /km/			
		Głębokość leja	Srednica leja	Wysokość nasypania	Max. rozrzut ziemi	Głębokość leja	Srednica leja					Wysokość nasypania	Max. rozrzut ziemi
0,02	0-5	2,0	6,0	0,5	32,0	2,0	6,0	0,4	32,0	0,6	0,3	-	
0,5	0-5	6,0	24,0	1,5	96,0	5,0	20,0	1,2	96,0	3,5	1,9	0,9	
1	0-5	7,5	30,0	2,0	120,0	6,0	26,0	1,5	100,0	5,3	2,7	1,2	
2	0-15	9,0	40,0	2,2	180,0	7,0	30,0	1,8	20,0	7,7	3,8	1,9	
9	0-15	14,0	65,0	3,5	260,0	11,0	50,0	2,8	200,0	17,0	9,5	4,5	
28	0-30	18,0	95,0	4,5	380,0	14,0	75,0	3,5	300,0	28,0	16,0	7,0	
47	0-50	20,0	110,0	5,0	440,0	16,0	90,0	4,0	360,0	35,0	21,0	10,0	

1/ Tabelę opracowano na podstawie "Metodyki sytuacji skażeń" /.../ Chem. 245/74 oraz "Metodyki prognozowania i oceny strat wojsk /.../ Chem. 265/77

2/ Długość poszczególnych stref skażeń podana w tabeli dotyczy prędkości wiatru 25km/godz. Przy prędkości wiatru 50km/godz. parametry należy zwiększyć o 10%, a przy wietrze 10km/godz zmniejszyć o 10%.

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW I ŚRODKÓW ZDALNEGO MINOWANIA GŁÓWNYCH PAŃSTW NATO

Rodzaj środków przenoszenia / nosiciela	Oznaczenie systemu	Nazwa środka przenoszenia	Zasięg minowania	Czas minowania	Ilość zasobników prowadnic magazynków luf, jedno-ciecia	Ilość min w jednej prowadnicy, zasobniku, lufie	Rodzaj min	Parametry pola minowego ustawionego jedną wyrzutnią, samolotem, handbilą		Uwagi / zasady stosowania	
								długość /m/	gęstość /m/		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SMIGŁOWIEC	M-56 / USA	UH-1B		10-20sek	2xSUU-13A	ppanc 80	M-56	160	50	500	Działanie śmigłowców jako OZap / pojedynczo, lecz najczęściej cieleć para lub kluczem /
	M1WS-Hz / RFN SY-AT / Włocny /	UH-1H	80-100 do km	ok. 10sek	2	ppanc 200	AT-2	200	100	1000	J.W.
SAMOLOT	GATOR / USA	TORNADO PHANTOM	taktyczny zasięg samolotu / średnio 900-1200km/	ok. 18sek.	1	ppanc 240 ppieca 3744	SB-81 SB-33				J.W.
	MW-1 / RFN	TORNADO PHANTOM		od kilku do kilkunastu sekund	4 SUU-66/B 1xMW-1	ppanc 72 ppiech 22 672	HUJ-91B HUJ-92B MIFP	500	200	576ppanc ok. 176ppiech	Universalny zestaw / MW-1/, można stosować różne typy min ppanc i ppiech. Ciężar zestawu ok. 4000kg.
	PAVE STORM / USA ERAM / USA	TORNADO PHANTOM THUNDERBOLT II PHANTOM			1xSUU-54 1xSUU-65/B	ppanc 300 ppiech 1800 ppanc 10	- HUJ-63 HUJ-86 HUJ-101B HUJ-102B	500-2000	200-500	336-1344	Zasobnikiem SUU-54 można również minować przeszkody wodne minami typu PIRANIA.
ARTYLERIA LUFOWA	ADAM / USA, RFN WB/	hb 155mm M-109A1 M-109, FH-70	do 24	-	M-741 M-718	ppanc 9	M-70 M-75	3501/	250	ok. 300	W systemie ERAM zastosowano "miny inteligentne" zdolne samodzielnie wykrywać i identyfikować i rażać cel. Miny te posiadają 20-krotnie większą zdolność rażenia
	ADAM / USA, RFN, WB/	hb 155mm M-109A1 FH-70	do 24	-	1 poc. M-692 lub M-731	ppiech 36	M-67 M-72	3501/	250	ok. 1250	Pole minowe ustawia się salwą dywizyjną Pole minowe ustawia się salwą dywizyjną jako samodzielne przeciwpiechotne pole minowe lub nakłada się na uprzednio ustawione przeciwpancerne pole minowe.

1/ - wymiary pola ustawionego jedną salwą 12 dział.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WYRZUTNIE RAKietowe	IARS /RPN/	PS 110mm	2-1,5 ^x	ok. 18 sek.	36	ppanc-8 ppanc-5	AT-1 AT-2	ok. 300	ok. 300	930 600	w pam DZ/DPanc/ baterie po 8 wyrzutni, jedna bateria może ustawić ppanc pole minowe długości ok. 2,4 km i głębokość ok. 300m
	MLRS /RPN/		5-30	ok. 30 sek.	12	ppanc-65	AT-2	ok. 600	ok. 300	1220	bateria - 8 wyrzutni może w kilkudziesięciu sekund usta- wić 7840 min, tj. przeciwpan- cerne pole minowe dł. ok. 4,8 km
	GSR /RPN/		do 36	ok. 30 sek.	12	ppanc-	280mm	-	-	-	wyrzutnia znajduje się w za- bie badań poligonowych i ma zastąpić wyrz. MARS, które w dalszych badaniach zaprzestano. Prawdopodobnie zastąpi ją wyrzutnia MLRS.
	SLU-MINE /USA/	transp. M-548	do 5	ok. 15 sek.	30	ppanc-24	M-70	200	300	3600	wyrzutnia może ustawić ppanc pole minowe długości ok. 2,4 km mającej wejść na wyposa- żenie pododdziałów inż. BZ/EPanc/
	RAFAL /Francja/		9-30	ok. 30 sek.	18	ppanc-5	-	1000	200	90	
WYRZUTNIE Miotające /saperackie/	MARS-Fz /RPN/	transp. M-548	0,02-0,04	10-15 min.	6	ppanc-100	AT-2	1000-3000	40-80	200-600	występuje w bsep DZ/PPanc/ 6 szt., w ksep BZ/PPanc/ 4 szt. Wykorzystywane do działania jako lądowy OZsp. Długość pola minowego sa- leży od przyjętej gęstości min: 0,2; 0,4; 0,6 dz. pola odpowiednio wynosi: 5km, 1,5km, 1km. Jedna wyrzutnia posiada 6 magazynków po 20 luf / 5 min w lufie/
	RANGER /WB/	transp. FY-452	do 100m	6 min.	72	ppiech-18	Ranger	200	80	6480	wykorzystuje się do przyk- rycia ppanc pól minowych
	M-128 /USA/	M-128	do 30m	10 min.	-	ppanc-400 ppiech-400	M-75 M-74	750	100	ppanc-500 ppiech-500	ustawiacz min holowany za transporterem działa jako lądowy OZsp.

x/ IARS II będzie miał dobiegłość do 20km.

PRZEWDYWANE MOŻLIWOŚCI ZDALNEGO MINOWANIA KA /RPM/ 1/

Wyszczególnienie środków	Środki brygadowe			Środki dywizyjne			Środki korpusne			Razem w KA/RPM/										
	W trzech brygadach		W pozostałych oddziałach i pododdziałach dywizji	W dziesięciu brygadach		W pozostałych oddziałach i pododdziałach KA/przydzielone/	W trzech dywizjach		W pozostałych oddziałach i pododdziałach KA/przydzielone/	km	km ²									
	ilość	km	km ²	ilość	km	km ²	ilość	km	km ²	ilość	km ²									
hb 155 mm	18	0,52	0,13	54	1,56	0,39	18	0,52	0,13	162	4,68	1,17	54	1,56	0,39	-	-	6,24	1,56	
IARS	-	-	-	-	-	-	16	4,8	1,44	-	-	-	48	14,4	4,32	-	-	14,4	4,32	
MLRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	4,5	125	4,5	1,25
M1WS - Pz	4	4,0	0,32	12	12,0	0,96	6	6,0	0,48	36	36,0	2,88	18	18,0	1,44	-	-	54,0	4,32	
Smigłowiec	-	-	-	-	-	-	4	0,8- 1,6	0,032 0,096	-	-	-	12	2,4- 4,8	0,096 0,28	5	1,0- 2,0	0,04- 0,12	3,4-6,8	0,1-0,4
SAMOLOT	-	-	-	-	-	-	5-10	1,5- 3,0	0,3- 0,6	-	-	-	15-30	4,5- 9,0	0,9- 1,8	10-15	3,0- 4,5	0,6- 0,9	7,5-13,5	1,5-2,7
Ogółem jedną salwą	km	4,52		27,2	29,5										90,0	99,4				
	km ²	0,45		3,73	4,39										13,05	14,55				
Nasylenie w pasie obrony		0,2	0,45		0,74	1,47									0,9	1,65				

1/ Tabela określa przewidziane możliwości jednej salwy /jednorazowe użycie/ środków zdalnego minowania KA/RPM/.
W kalkulacjach taktyczno-operacyjnych należy uwzględnić oddanie kilku salw w ciągu jednej doby poszczególnymi rodzajami środków np.
- artyleria lufowa w ciągu jednej doby może oddać 2-3 salwy amunicją minową;
- wyrzutnie IARS w ciągu jednej doby mogą oddać od 1,5 salw;
- wyrzutnie MiWS-Pz w ciągu jednej doby mogą oddać do 3 salw;
- lotnictwo w ciągu jednej doby może wykonać do 9 smigłowców. /samolotów/
Średnio możliwości zdalnego minowania KA/RPM/ mogą wynosić od 390-560km zapór - patrz prace naukowe ASG WP nt: "Zasady stosowania i skuteczność zapór /.../ Wyd. ASG 1981r Nr bibl. Pł 1042.

Inżynierska charakterystyka wybranych obiektów nieprzyjaciela mogących być celem działania OGM.

W ugrupowaniu operacyjnym nieprzyjaciela występuje szereg obiektów, które stanowić mogą cele działania OGM. Można je podzielić na trzy grupy: wojskowe, wojskowo-cywilne, cywilne. We wszystkich grupach mogą występować obiekty stałe - których położenie w terenie nie ulega zmianie /np. stacjonarne bazy pocisków raketowych, lotniska, porty itp/ oraz obiekty ruchome - posiadające zdolność przemieszczenia się w terenie /np. stanowiska dowodzenia, oddziały wojsk itp/.

W zależności od przeznaczenia, zakresu wykonywanych funkcji, posiadanych urządzeń oraz szeregu operacyjnego obiekty nieprzyjaciela mogą mieć znaczenie taktyczne, operacyjne i strategiczne. Do obiektów o znaczeniu taktycznym, stanowiących cel działania OGM-A zaliczyć należy:

- dywizjony i baterie "HJ" i "LANCE";
- dywizjony i baterie artylerii polowej i przeciwlotnicze
- stanowiska dowodzenia brygad, dywizji
- lotniska;
- śmigłowce na lądowiskach;
- środki zdalnego minowania /baterie LARS/;
- inne, będące w zasięgu sił i środków rażenia szeregu taktycznego.

Do obiektów o znaczeniu operacyjnym zaliczyć można:

- dywizjon rakiet operacyjno-taktycznych;
- dywizjony, baterie przeciwlotniczych pocisków raketowych NIKE,
HAWK;
- dywizje;

- lotniska na których bazują nosiciele broni jądrowej;
- stanowiska dowodzenia korpusów i grupy armii;
- urządzenia tyłowe związków operacyjnych;
- porty i bazy morskie;
- główne węzły drogowe i kolejowe;
- mosty i przeprawy na szerokich przeszkodach wodnych;
- inne.

Obiektami o znaczeniu strategicznym, są wyrzutnie raket strategicznych, centralne składy rezerw broni jądrowej, zakłady produkcji broni jądrowej i inne.

Niezależnie od dokonanych podziałów wszystkie obiekty uprzednio wymienione mogą być celami działania OGM, a więc OGM może otrzymać zadanie ich zniszczenia lub opanowania. Każde zadanie związane jest bezpośrednio z atakiem na obiekt, rozbięciem broniących obiektu sił i zniszczenia lub opanowania istniejących w obiekcie urządzeń. Dla potrzeb dalszych rozważań nad problematyką zabezpieczenia inżynieryjnego działań OGM i wykonawstwem zadań inżynieryjnych przedstawię charakterystykę poszczególnych obiektów ze szczególnym uwzględnieniem rozbudowy inżynieryjnej.

Stanowiska dowodzenia

Zgodnie z regulaminami armii państw NATO na taktycznych i operacyjnych szczeblach dowodzenia organizowane są głównie, wysunięte i kwatermistrzowskie stanowiska dowodzenia, a ponadto również zapasowe. Główne stanowiska dowodzenia stanowią podstawowy element w systemie dowodzenia i służą dowódcom do bezpośredniego kierowania działaniami bojowymi wojsk. Stanowiska dowodzenia są ochraniać i bronić według ogólnych zasad jakie stosowane są przez wojska znajdujące się na postoju. Jednak z uwagi na duże znaczenie stanowisk dowodzenia w systemie kierowania działaniem wojsk podlega

one szczególnemu zabezpieczeniu.

W ramach przedsięwzięć zapewniających ochronę i obronę stanowisk dowodzenia w zakresie rozbudowy inżynieryjnej zwykle przewiduje się:

- rozbudowę fortyfikacyjną, w ramach której wykonuje się: ukrycia przeciwlotnicze dla stanów osobowych; schrony dla zasadniczego trzonu stanowisk dowodzenia - "grupy dowodzenia" / dowódca, szef sztabu, oficerowie rozpoznania, operacyjni i rodzajów wojsk/ okopy i stanowiska ogniowe dla sprzętu bojowego, wart, posterunków regulacji ruchu, posterunków ochronno-kontrolnych; okopy, rowy strzeleckie i stanowiska ogniowe dla sił ochrony rozmieszczone pierścieniowo wokół obiektu;
- system zapór inżynieryjno-saperskich a przede wszystkim odcinki pól minowych, grupy min na zagrożonych kierunkach lub drogach prowadzących do rejonu stanowiska dowodzenia, przygotowanie niszczeń obiektów drogowych i innych; zapory fortyfikacyjne typu jeże, kozły, zaważy i rowy przeciwczołgowe.

W zależności od szczebla organizacyjnego i rodzaju stanowisk dowodzenia oraz częstotliwości zmian rejonu rozmieszczenia zakres rozbudowy inżynieryjnej poszczególnych stanowisk jest różny. Im wyższy szczebel dowodzenia tym zakres rozbudowy inżynieryjnej jest większy. Przykładowe warianty rozbudowy inżynieryjnej stanowisk dowodzenia pokazano w załącznikach 8a, 8b, 8c.

Siły i środki napadu jądrowego.

W myśl założeń strategicznych państw NATO zasadniczym środkiem, który ma rozstrzygnąć wojnę jest broń jądrowa. Obok lotnictwa, podstawową siłę uderzeniową stanowią pociski raketowe szczebla strategicznego /PERSHING/, operacyjnego /LANCE/^{x/}, taktycznego

x/ Pociski LANG - uważane są za broń szczebla operacyjno-taktycznego.

/HONEST JOHN/x/. Podstawowymi jednostkami operacyjnymi jądrowych środków raketowych są dywizjony i baterie. Ugrupowanie bojowe dywizjonów składa się z ugrupowań baterii ogniowych, baterii dowodzenia, baterii obsługi i stanowiska dowodzenia. Rejony stanowisk startowych dywizjonów i baterii w zależności od zasięgu rakiet wybierany jest w głębi ugrupowania w terenie zakrytym i często zalesionym z dala od innych obiektów wojskowych i dużych skupisk ludzkich.

Obrona i ochrona stanowisk startowych organizowana jest niezwykle starannie i obejmuje szereg przedsięwzięć organizacyjnych i wykonawczych. Szczególną rolę w tym zakresie obok osłony przeciwlotniczej spełnia rozbudowa inżynieryjna.

Do podstawowych składników rozbudowy inżynieryjnej rejonów rozwinięcia /stanowisk startowych/ pododdziałów pocisków raketowych zaliczyć należy:

- przygotowanie płaszczyzn startowych dla wyrzutni, często ich obwałowanie;
- wykonanie ukryć dla stanów osobowych i sprzętu;
- wykonanie schronów na stanowisku dowodzenia;
- przygotowanie okopów i transzeji dla sił ochrony;
- przygotowanie dróg wewnątrz rejonu stanowisk startowych oraz dróg manewru;
- budowę zapór minowych i fortyfikacyjnych;
- przygotowanie niszczeń na drogach podejścia;
- budowę obiektów pozornych;
- inne prace inżynieryjne zależnie od potrzeb.

x/ Występują tylko w dywizjach Bundeswehry / w trakcie wycofywania/ w ich miejsce wchodzi pociski LANC.

Zakres inżynieryjnej rozbudowy rejonów stanowisk startowych pocisków raketowych może być różny, zależeć będzie przede wszystkim od szczebla i czasu przebywania dywizjonu /baterii/ w rejonie. Stąd często w toku prowadzenia działań bojowych inżynieryjna rozbudowa może ograniczać się jedynie do wykonania niezbędnych ukryć dla ludzi i sprzętu oraz założenia odcinków pól minowych na podejściach.

Rozbudowę inżynieryjną baterii "LANCE" i "PERSHING" przedstawiają załączniki nr 8d, 8e.

Pododdziały przeciwlotniczych pocisków raketowych.

Państwa NATO na siły obrony przeciwlotniczej nakładają ważne zadania osłony całej przestrzeni znajdującej się w strefie odpowiedzialności sił zbrojnych poszczególnych państw. W tym celu zorganizowano system obrony powietrznej, którego trzon stanowi lotnictwo myśliwskie oraz przeciwlotnicze pociski raketowe typu "NIKE", "HAWK", "PATRIOT", "BLOODHOUND". Bazy pocisków raketowych przygotowane są już w okresie pokoju i rozmieszczone najczęściej w rejonach słabo zaludnionych i trudnodostępnych. Każdy rejon jest w całości ogrodzony drutem kolczastym lub siatką. Przy poszczególnych bramach wjazdowych oraz wokół ogrodzenia wystawiane są stałe posterunki wartownicze, bądź ruchome patrole piesze lub zmotoryzowane. Rejony stanowisk startowych przeciwlotniczych pocisków raketowych są bardzo starannie przygotowane pod względem inżynieryjnym. W tym zakresie wykonuje się między innymi obwałowania ziemne o wysokości do 3m, schrony / betonowe pomieszczenia/ dla raket przy każdej wyrzutni, schrony i ukrycia dla ludzi i sprzętu, wykopy dla betonowych podstaw wyrzutni, okopy i rowy strzeleckie dla sił ochrony. Ponadto na kierunkach zagrożonych /łatwo dostępnych/ zakłada się miny sygnalizacyjne oraz zapory przeciwpiechotne.

i przeciwpancerne. Rejonny stanowisk startowych rakiet przeciwlote-
czych są doskonale maskowane przed rozpoznaniem optycznym. Rozbu-
dowę inżynierską baterii NIKE przedstawia załącznik nr 8f
nr 8f.

Urządzenia radioelektroniczne.

Środki radioelektroniczne stanowią niezawodny element nowoczes-
nych systemów dowodzenia wojskami oraz kierowania środkami walki,
stąd też w większości wypadków będą rozmieszczone w pobliżu sta-
nowisk dowodzenia. Charakter, głębokość zadań oraz sposoby dzia-
łań OGM pozwalają przypuszczać, że najbardziej typowymi urządze-
niami radioelektronicznymi mogącymi stanowić cel działania całości
lub części sił OGM-A mogą być:

- obiekty radiolokacyjne i pojedyncze stacje radiolokacyjne, pos-
terunki, ośrodki;
- obiekty radionawigacyjne: pojedyncze urządzenia lub zespoły
wykorzystywane w systemach kierowania lotami samolotów / roz-
mieszczone w rejonach lotnisk i baz morskich/;
- obiekty łączności radiowej i radioliniowej obejmujące różnorodno
urządzenia wykorzystywane w węzłach łączności lub samodzielnie.

Obrona i ochrona radioelektronicznych obiektów, ze względu na
swe rozmieszczenie w pobliżu stanowisk dowodzenia, lotnisk itp.
realizowana jest w ramach ogólnego systemu ochrony.

W wielu przypadkach środki radioelektroniczne mogą być rozlo-
kowane z dala od innych obiektów wojskowych. Terytoria państw
NATO na ZTDW już w okresie pokoju są pokryte gęstą siecią stałych
posterunków radiolokacyjnych /wykrywania celów, naprowadzenia lot-
nictwa, powiadamiania/, stacji radioliniowych i radiostacji. W ok-
resie pokoju ochrona tych obiektów jest stosunkowo słaba i ogranicza
się w zasadzie do ogrodzenia i wystawienia posterunku wartowniczego

Należy jednak przewidywać, że w okresie prowadzenia działań wojennych obrona tych obiektów zostanie wzmocniona przez siły OT i wojsk operacyjnych działających w danym rejonie. W zakresie rozbudowy inżynieryjnej spodziewać się należy rozbudowy ukryć przeciwlotniczych dla obsługi, okopów dla wartowników a przy niektórych schronów, ukryć na sprzęt i zapór sygnalizacyjnych.

Składy amunicji specjalnej.

Stały wzrost ilości środków przenoszenia broni jądrowej na ZTDW spowodował potrzebę rozbudowy systemu zaopatrywania w amunicję specjalną. W NATO amunicja jądrowa jest składowana głównie na terytorium RFN i Wielkiej Brytanii a także w Belgii i Holandii. Ogólne magazyny dzielą się na dwa zasadnicze rodzaje - magazyny typu polowego, podporządkowane walczącym wojskom oraz typu stałego, w których przechowywane są rezerwy centralnych władz wojskowych. Bardzo często na magazyny typu stałego wykorzystuje się sztolnie nieczynnych kopalń, górskie groty i pieczary oraz betonowe schrony rozmieszczone przeważnie na zboczach gór i w terenie zalesionym. Ponadto magazyny tego typu znajdują się przy lotniskach i bazach morskich okrętów podwodnych. W warunkach polowych stosuje się również budowę schronów /magazynów/ z blachy falistej. Pojedyncze składy amunicji specjalnej w większości przypadków składają się z 3-12 oddzielnych obiektów oddalonych od siebie.

Wszystkie magazyny są obiektami podlegającymi szczególnej ochronie. Oprócz służby ochronnej na zewnątrz i wewnątrz oraz sygnalizacji alarmowej obrona obiektu organizowana jest na ogólnych zasadach ochrony obiektów wojskowych. Z reguły magazyny te otoczone są 2-3 rzędowym ogrodzeniem z siatki. W toku prowadzenia działań wojennych rozbudowuje się okopy, schrony i ukrycia dla

ludzi i sprzętu oraz system zapór inżynieryjnych szczególnie zapór minowych. Pokonanie systemu przeszkód podczas zdobywania niszczenia magazynów wymagać będzie realizacji szeregu zadań inżynieryjnych a przede wszystkim torowania przejść w zaporach minowych i fortyfikacyjnych. Rozbudowę inżynieryjną magazynu amunicji jądrowej przedstawia załącznik nr 8g.

Lotniska.

Sieć lotnisk na obszarze państw zachodnioeuropejskich jest bardzo dobrze rozbudowana, przy czym prawie wszystkie duże lotniska cywilne nadają się do wykorzystania przez współczesne samoloty wojskowe. Opanowanie lotnisk może mieć poważne znaczenie nie tylko do prowadzenia działań przez OGM ale dla powodzenia operacji zaczepnej.

Z zasady wszystkie lotniska należą do obiektów zamkniętych i ich teren jest najczęściej ogrodzony. Podlegają one szczególnej ochronie zarówno w czasie pokoju i wojny. W okresie działań wojennych w rejonach lotnisk mogą być stosowane następujące przedsięwzięcia inżynieryjne:

- budowa wokół lotnisk tzw. "pierścieni ochronnych" w skład których mogą wchodzić różnorodne zapory inżynieryjne, stanowiska i okopy dla pododdziałów ochrony i ukrycia na sprzęt;
- budowa drugiej linii / przeważnie z drutu kolczastego/ w odległości 500-600m od pierwszej;
- zakładanie pasów minowych / przeważnie między płotami/;
- wykonywanie obiektów pozornych i prac maskowniczych.

Należy stąd przewidywać, że uchwycenie lotniska lub ataku na stacjonujące na lotnisku samoloty poprzedzone będzie pokonaniem szeregu zapór inżynieryjnych ochronianych przez pododdziały ochrony lotnisk. Inżynieryjną rozbudowę lotniska przedstawia załącznik 8h.

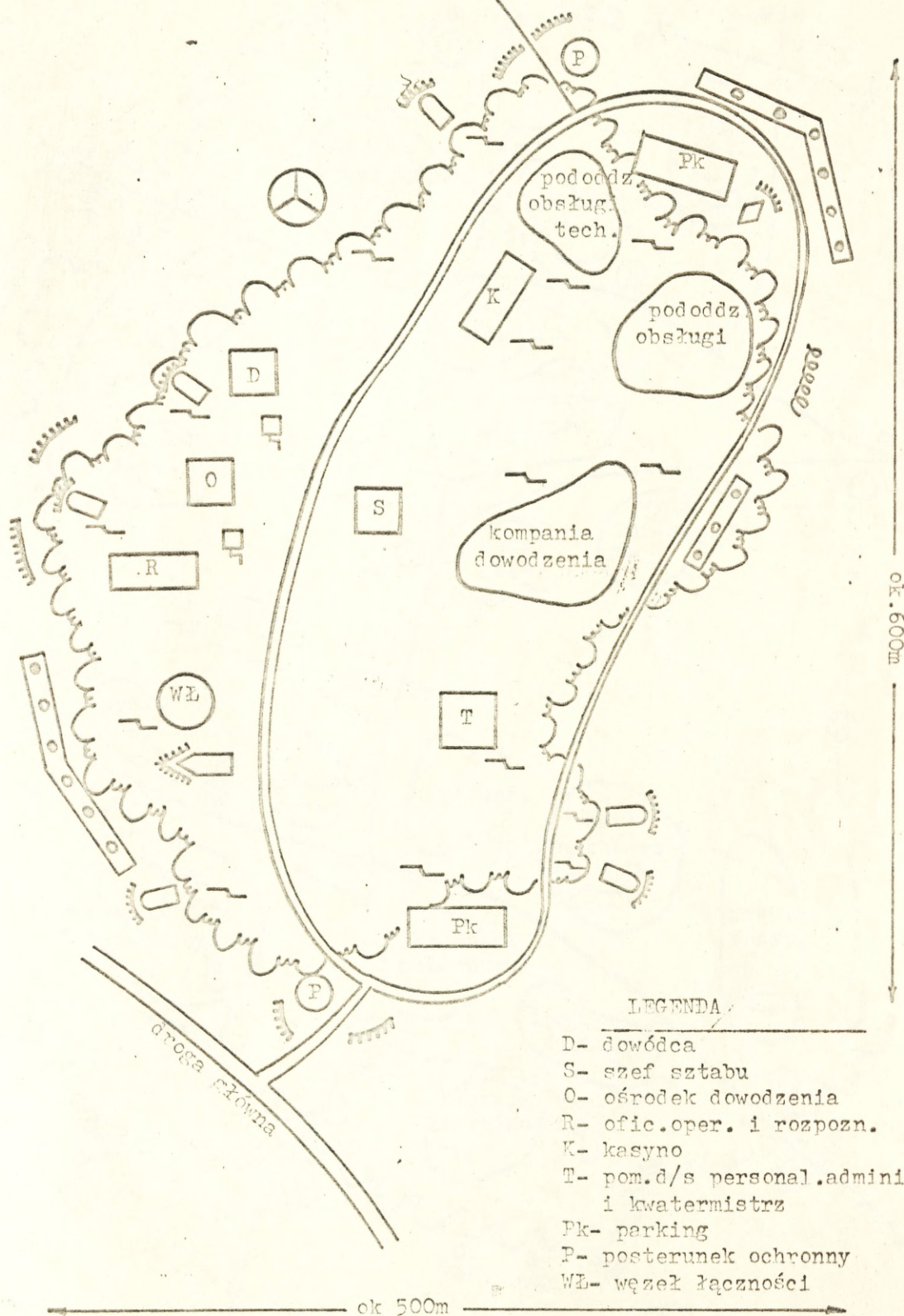
Składy środków materiałowych.

Składy środków materiałowych przeznaczone są głównie do zaspokajania potrzeb sił lądowych, powietrznych i morskich oraz sił obrony terytorialnej w podstawowe środki niezbędne do prowadzenia działań bojowych. W strefie działań bojowych obejmującej obszar na planowaną głębokość działań OGM rozmieszczone mogą być:

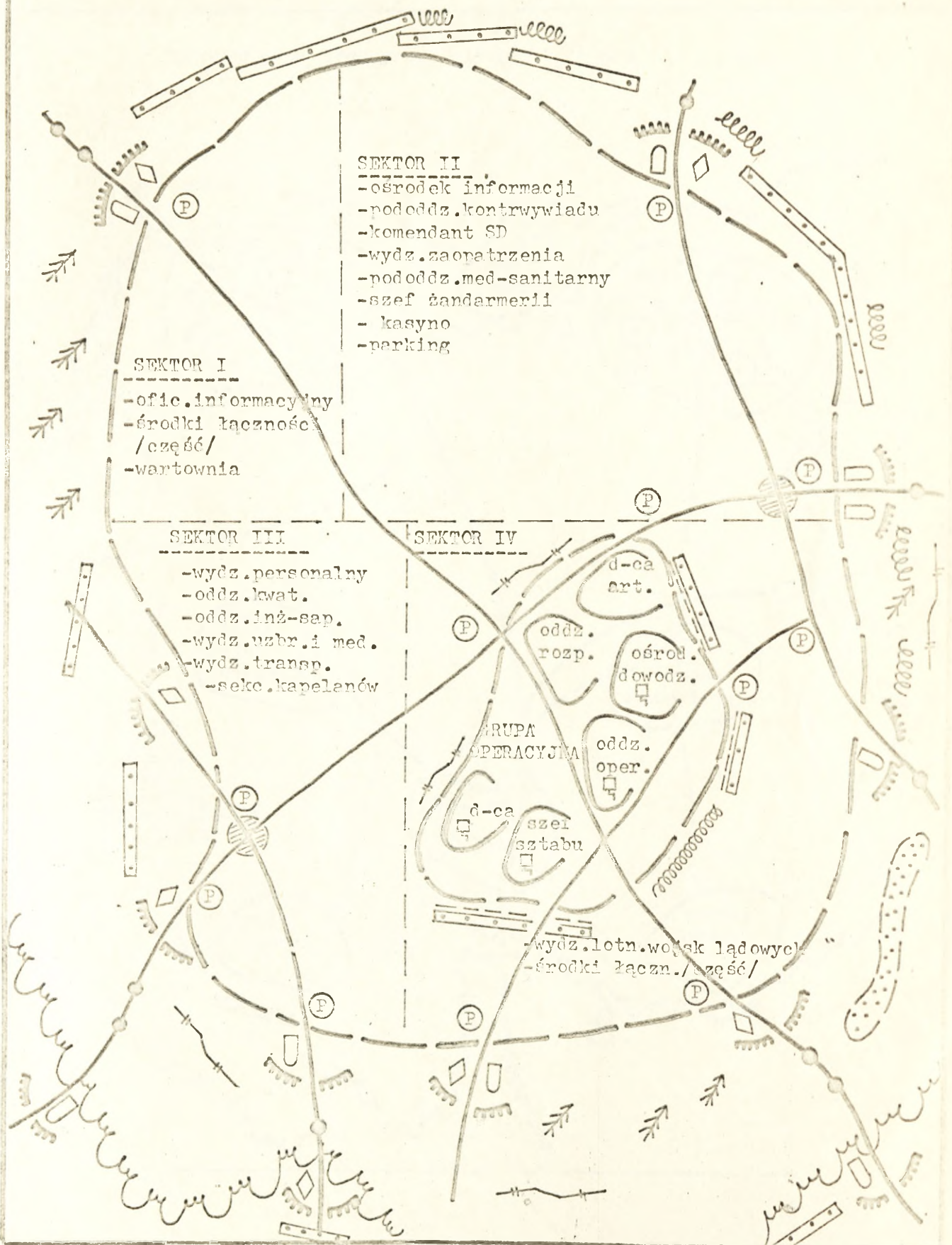
- armijne i korpusne składy materiałowe;
- rejony /punkty/ zaopatrywania materiałowego /korpusne, dywizyjne, brygadowe/;
- urządzenia zabezpieczenia medycznego;
- warsztaty naprawcze sprzętu i uzbrojenia;.

Tereny na których są rozmieszczone składy zaopatrzenia posiadają zorganizowany własny system ochronno-obronny. W okresie pokoju obiekty te są ogrodzone 1-3 rzędowym płotem z siatki lub drutu kolczastego. Każdy obiekt może posiadać zapory inżynieryjne. W okresie zagrożenia i podczas wojny, oprócz ochrony typowej dla okresu, w obiektach podejmowane są dodatkowe przedsięwzięcia mające na celu odpieranie bezpośrednich ataków w ramach tych przedsięwzięć wykonuje się dodatkowe płoty lub piramidy z drutu kolczastego, zapory minowe, okopy dla żołnierzy i ukrycia dla sprzętu. Wszelkie przedsięwzięcia inżynieryjne i obiekty magazynowe są dokładnie maskowane.

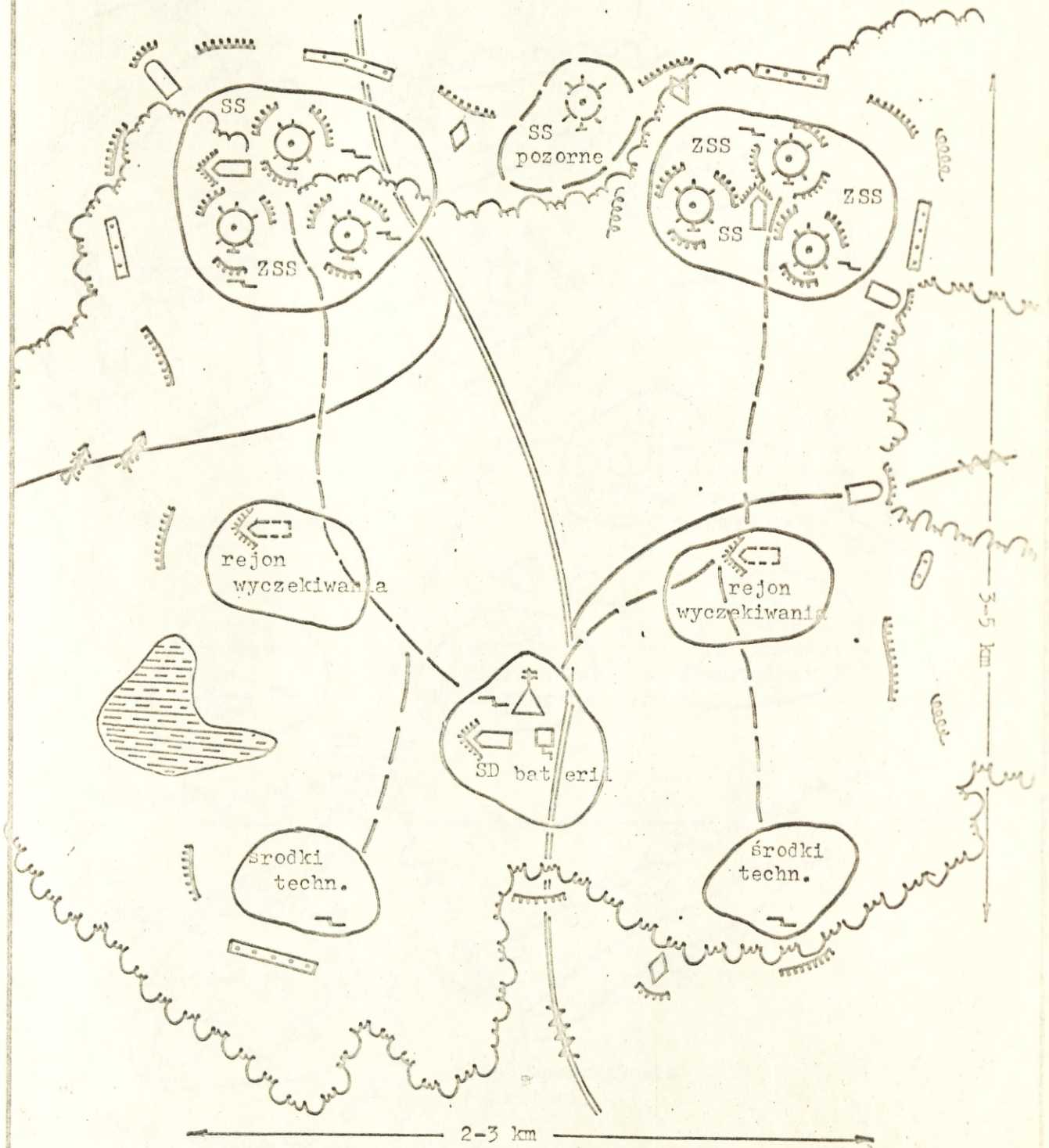
INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY
STANÓW ZJEDNOCZONYCH / wariant /



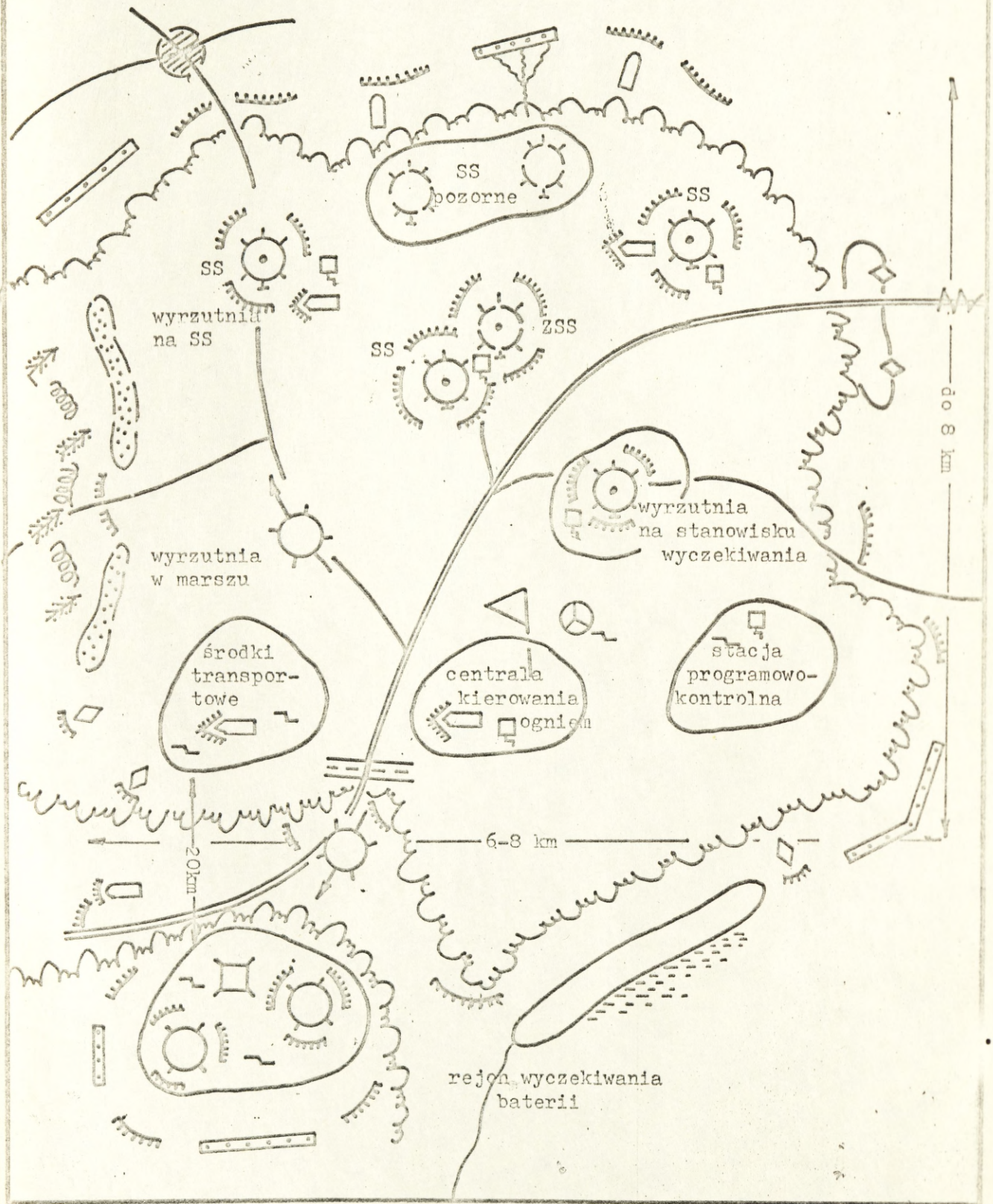
INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA STACJA STANÓW ZJEDNOCZONYCH /wariant/



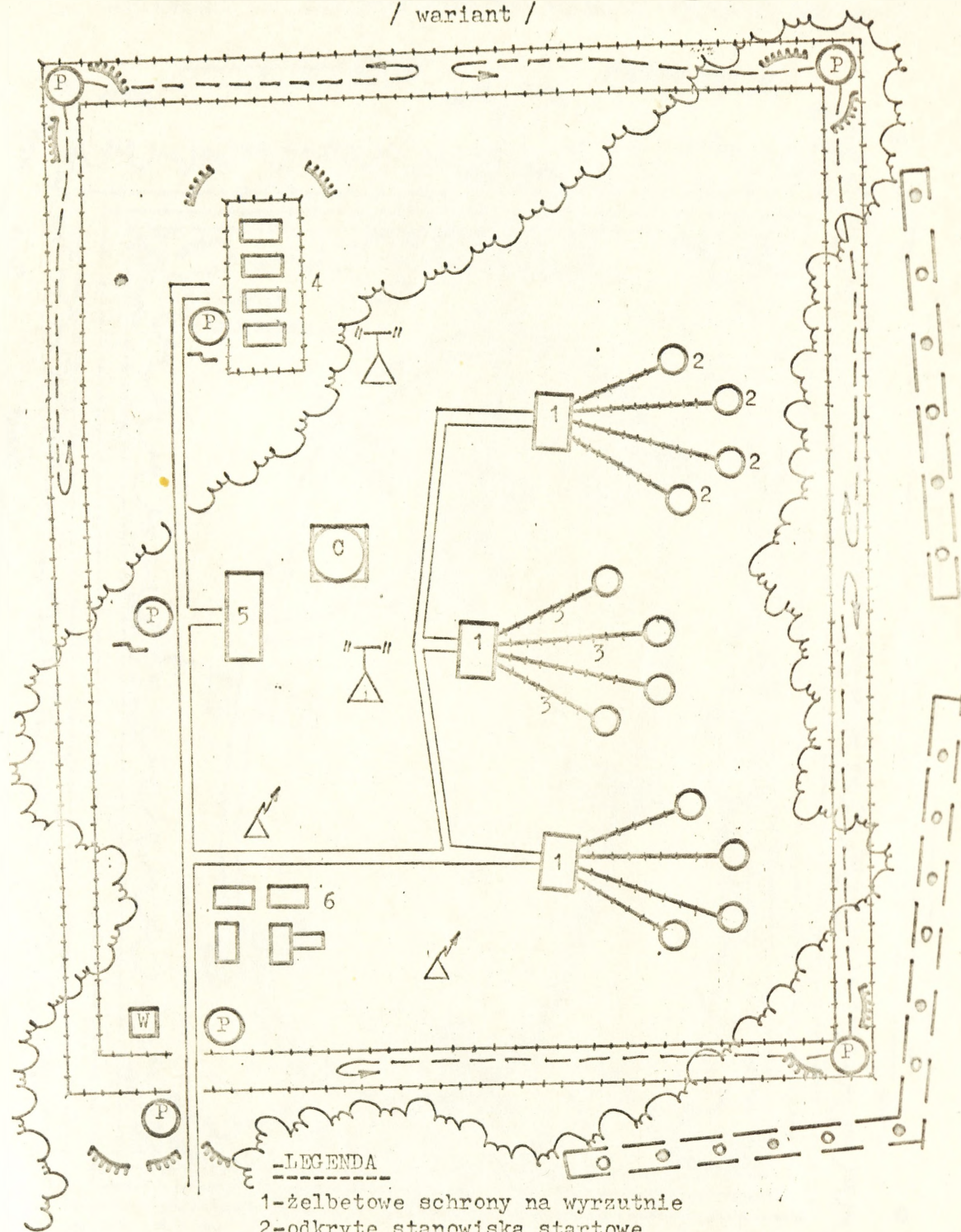
INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA BATERII "LANCE" - / wariant /



INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA BATERII „PERSHING-1A” / wariant /



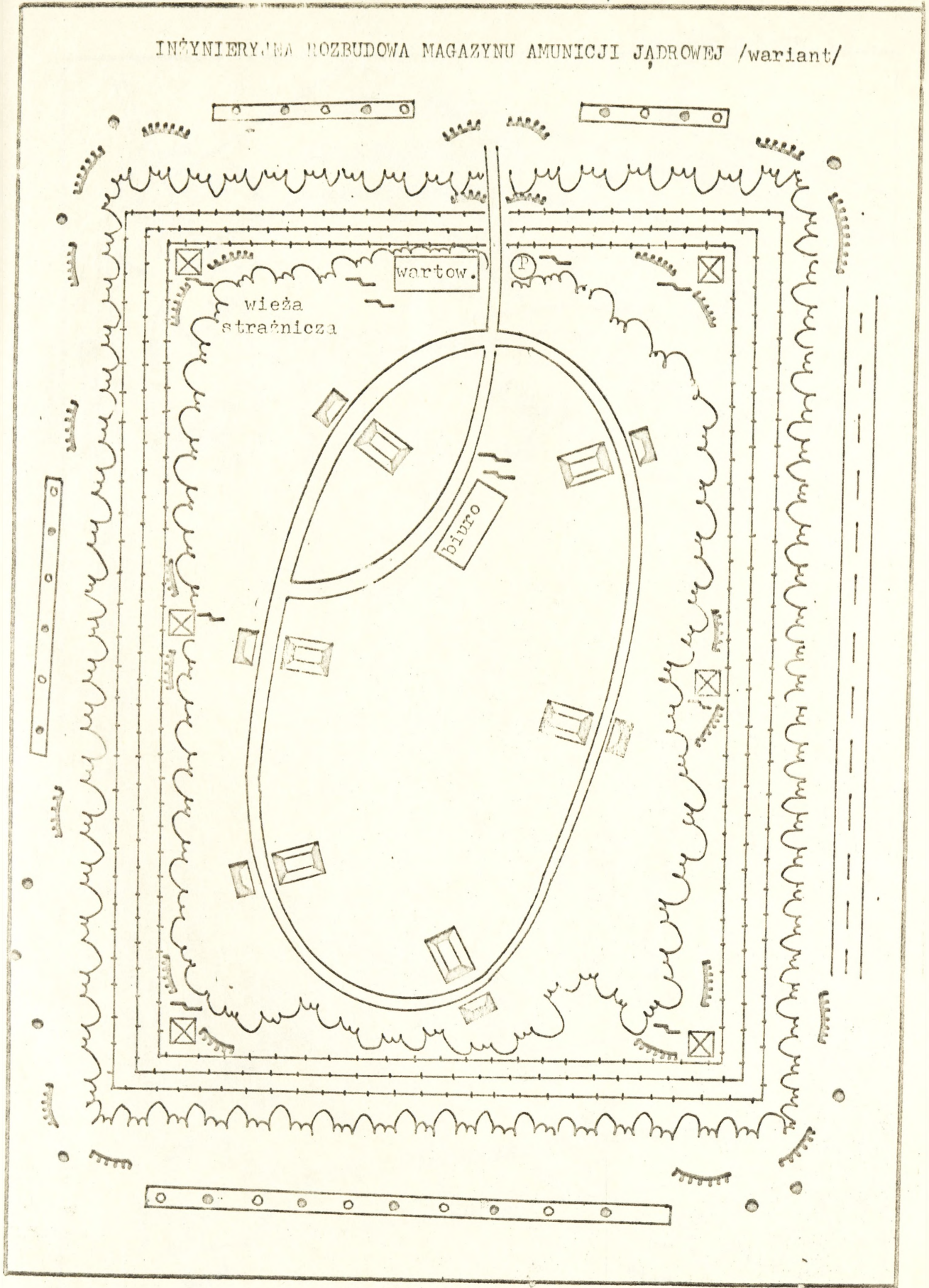
INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA STAŁEJ BAZY DLA BATERII
PRZECIWOLOTNICZYCH WYRZUTNI RAKIETOWYCH "NIKE"
/ wariant /



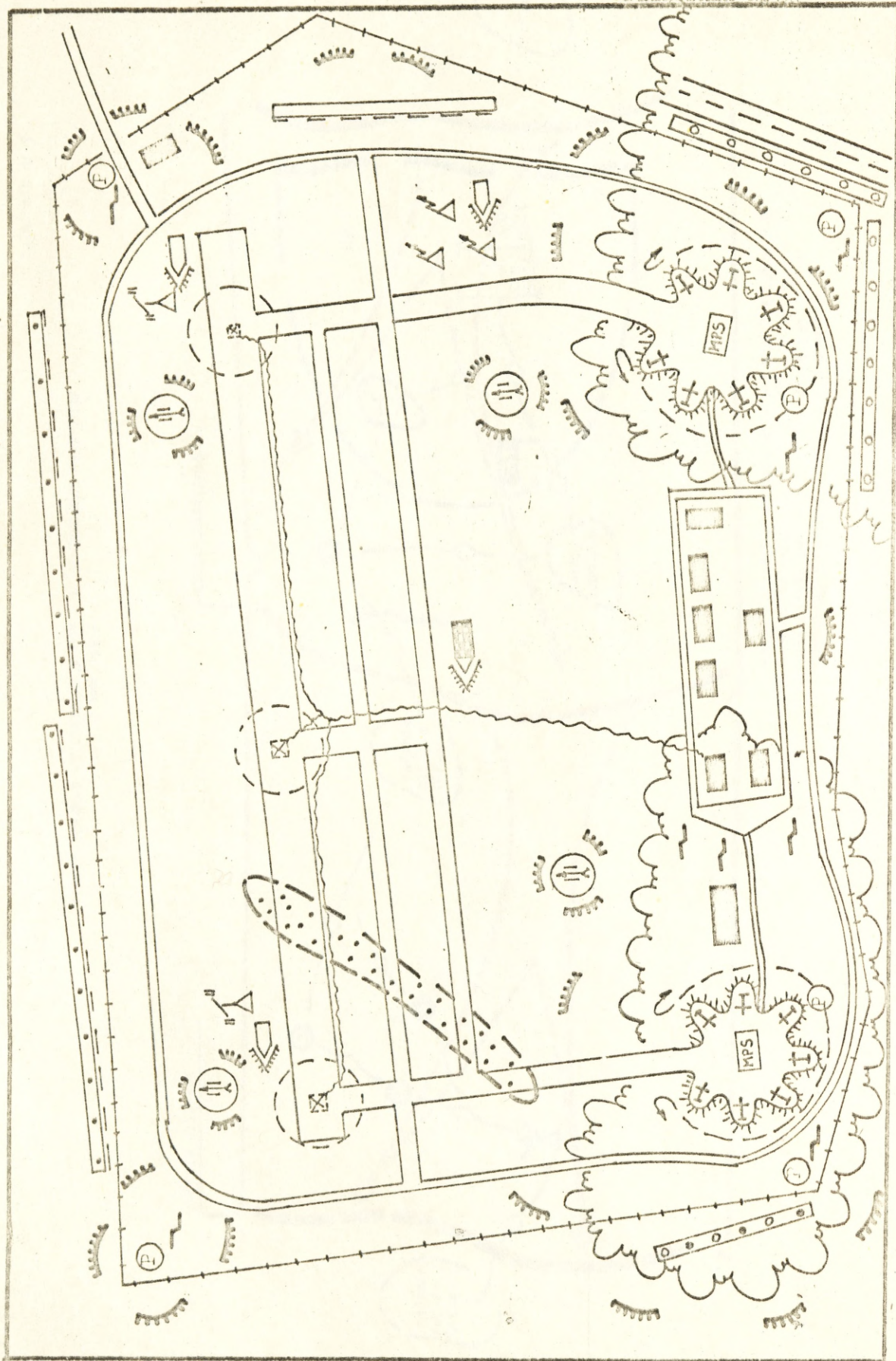
LEGENDA

- 1-żelbetowe schrony na wyrzutnie
- 2-odkryte stanowiska startowe
- 3-prowadnice szynowe dla wytaczania wyrzutni
- 4-skład pocisków rakietowych
- 5-warsztaty i stacje obsługi techn. pocisków
- 6-budynki administracyjno-koszarowe i magazyny
- C-centrala kierowania ogniem
- W-wartownia P-posterunek ochronny

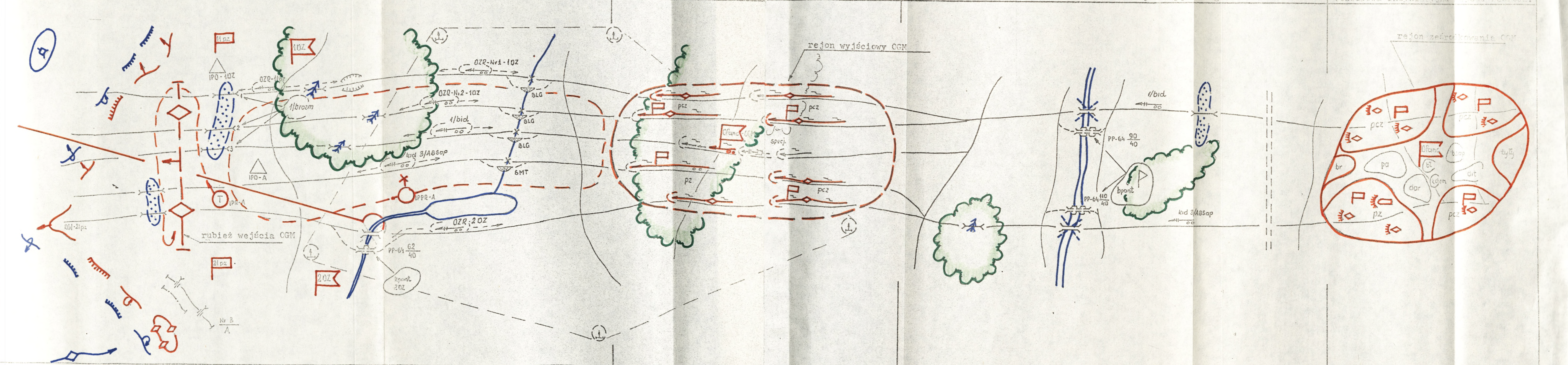
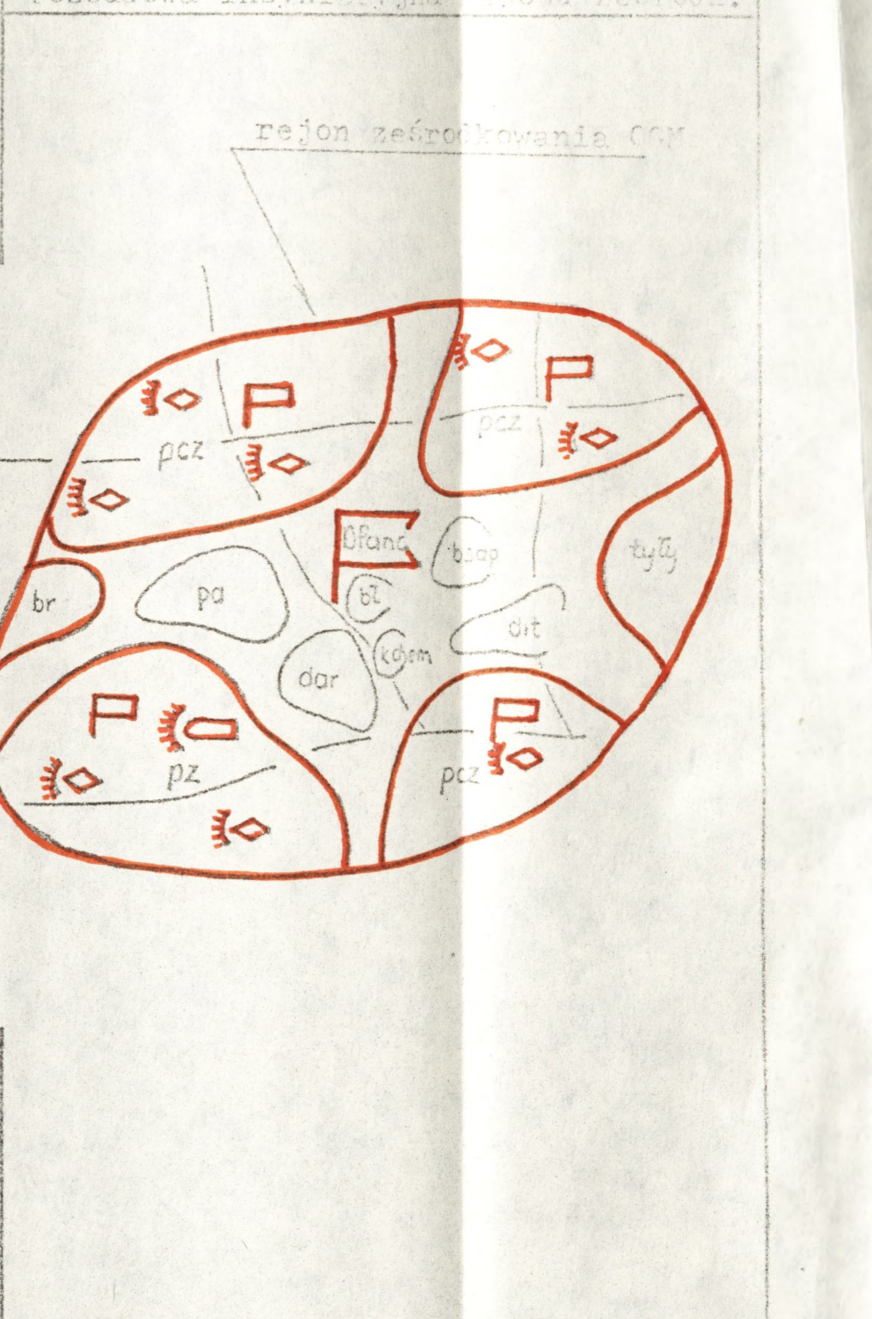
INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA MAGAZYNU AMUNICJI JĄDROWEJ /wariant/

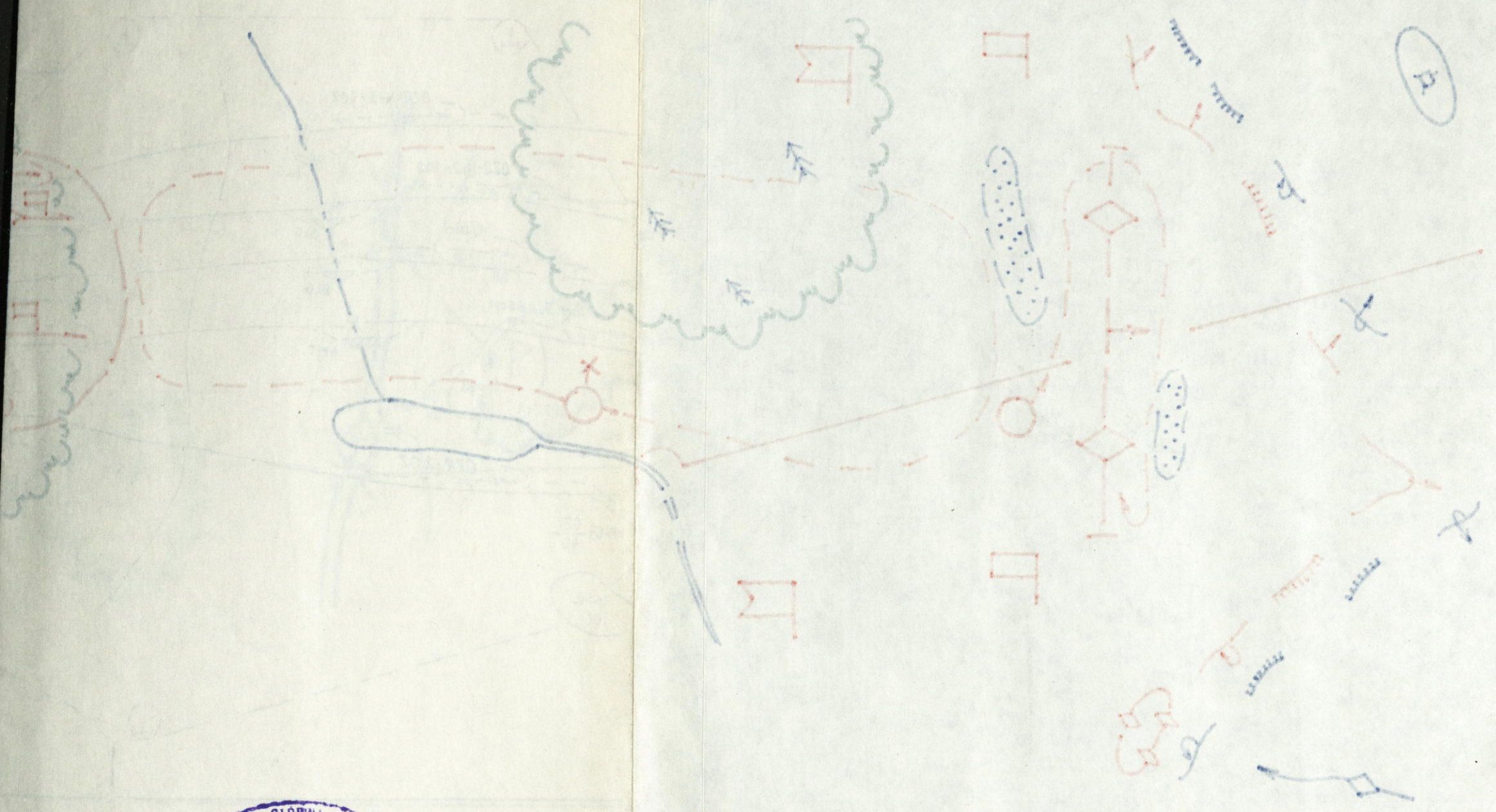


INŻYNIERYJNA ROZBUDOWA STAREGO LOTNISKA W OJŚKOWIECIE / wariant /



SCHEMAT ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO PRZYGOTOWANIA I WEJŚCIA OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ / CGM / DO BITWY - / wariant /

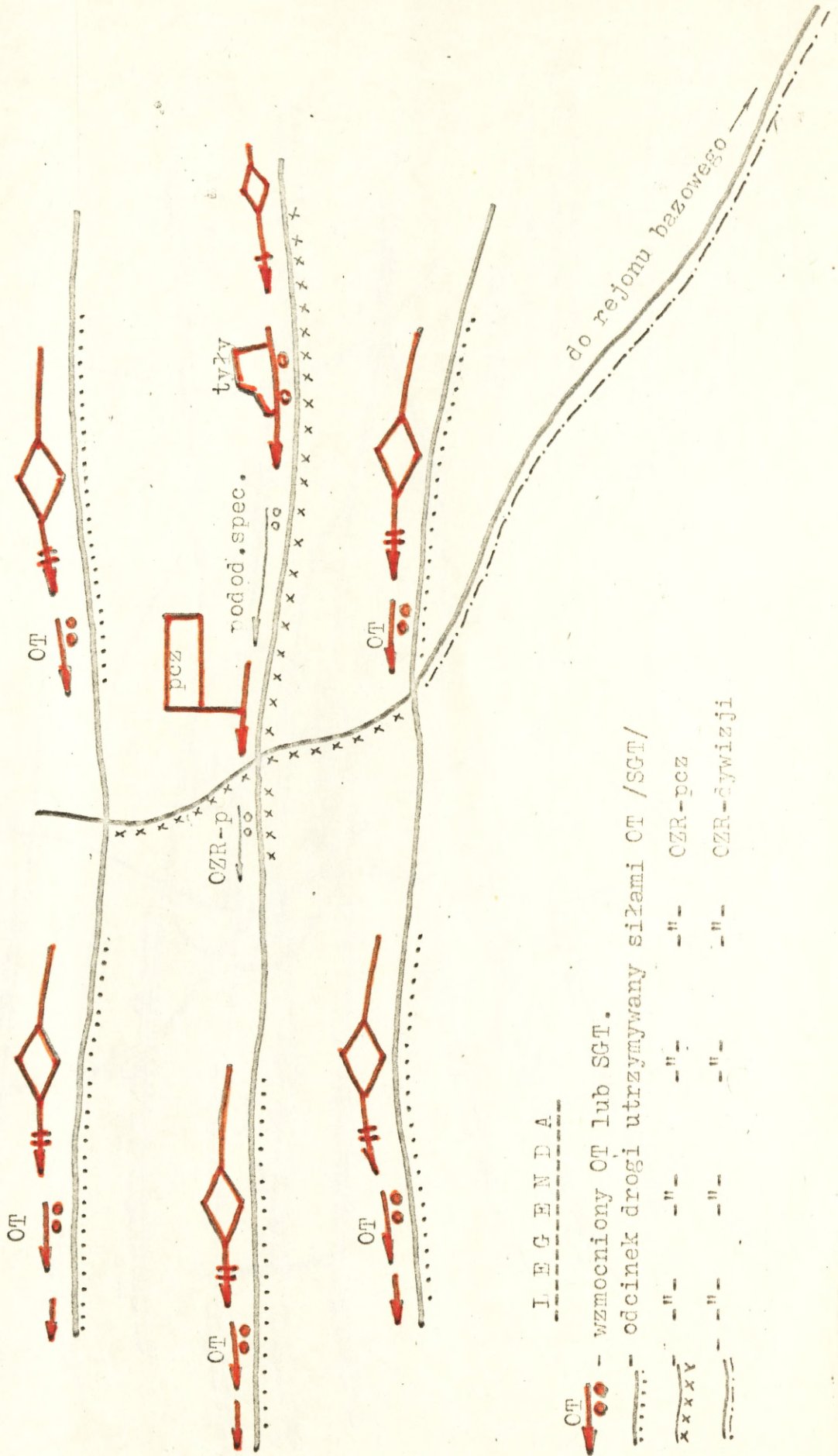
ETAPY REALIZACJI ZADAŃ	przegrupowanie i wejście OGM do bitwy	rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego	przegrupowanie OGM do rejonu wyjściowego	planowanie i organizowanie zab.inż. rozbudowa inżynieryjna rejonu zebrók.
				
<p>CRAS REALIZACJI</p>	<p>1,5 - 3,0 godz.</p>	<p>4 - 6 godz.</p>	<p>4 - 5 godz.</p>	<p>10 - 12 godz. i więcej</p>
<p>ZADANIA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu; - przygotowanie i utrzymanie systemu dróg oraz torowanie przejść w zaporach i przeszkodach terenowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie rozpoznania - rozbudowa inżynieryjna rejonu wyjściowego. 	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu; - przygotowanie i utrzymanie dróg przegrupowania; - urządzenie i utrzymanie przepraw na przeszkodach wodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego - rozbudowa inżynieryjna rejonu zebrókowania.
<p>SIŁY I ŚRODKI INŻ. DO WYKONANIA ZADAŃ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - część sił kri/ABSap; - elementy rozpoznania wojsk będących w styczności z nieprzyjacielem; - pododdz. inż.-drogowe, saperów, rozminowania ABSap. i wojsk będących w styczności. 	<ul style="list-style-type: none"> - siły i środki OGM 	<ul style="list-style-type: none"> - część sił kri/ABSap; - pododdziały inżynieryjno-drogowe ABSap; - część sił i środków appont. 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczone siły i środki dywizji; - niekiedy kmin/ABSap.







BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
 Nr ewid. 12303
 Akademii Obrony Narodowej

BIBLIOTEKA NAUKOWA
 Nr ewid. ~~1238~~
 (III)
 2
 Instytut Studiów Specjalnych

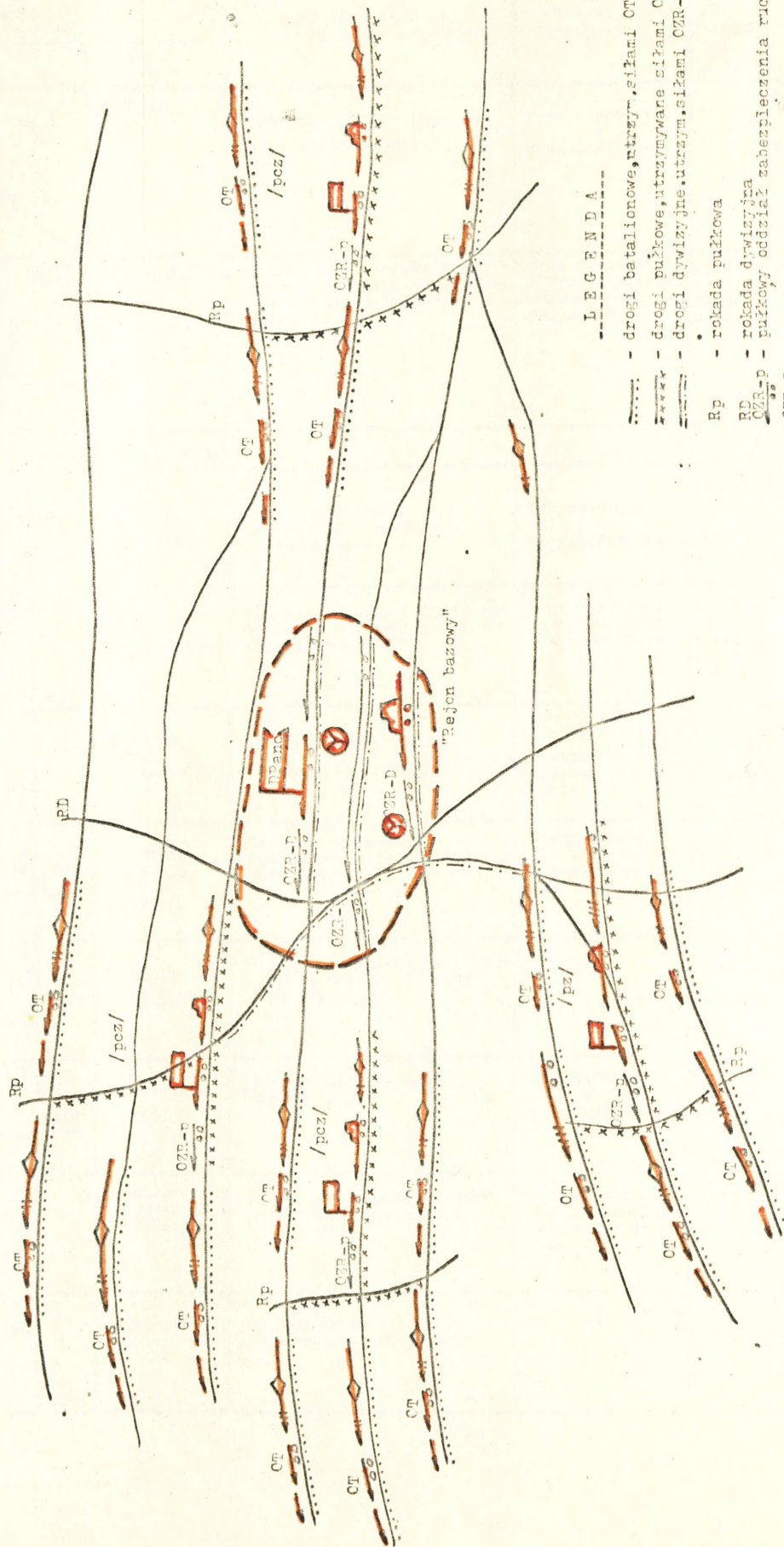
System dróg pcz działającego w składzie CGM / wariant /



LEGENDA

-  - wzmacniony OT lub SGT.
-  - odcinek drogi utrzymywany siłami OT / SGT /
-  - " - " - " - " - CZR-pcz
-  - " - " - " - " - CZR-dywizji

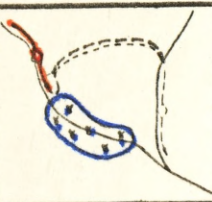

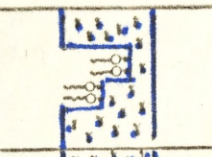
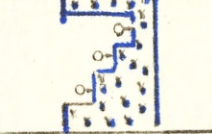

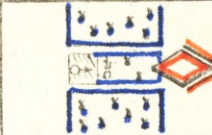
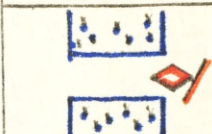
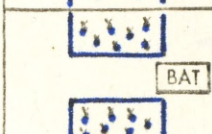

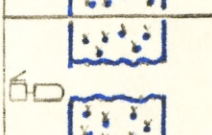
System dróg OCM armii podczas jej działania w głębi w oderwaniu od sił głównych armii.
/ wariant przy wzmocnieniu dywizji ktd z bsap/ABSap /



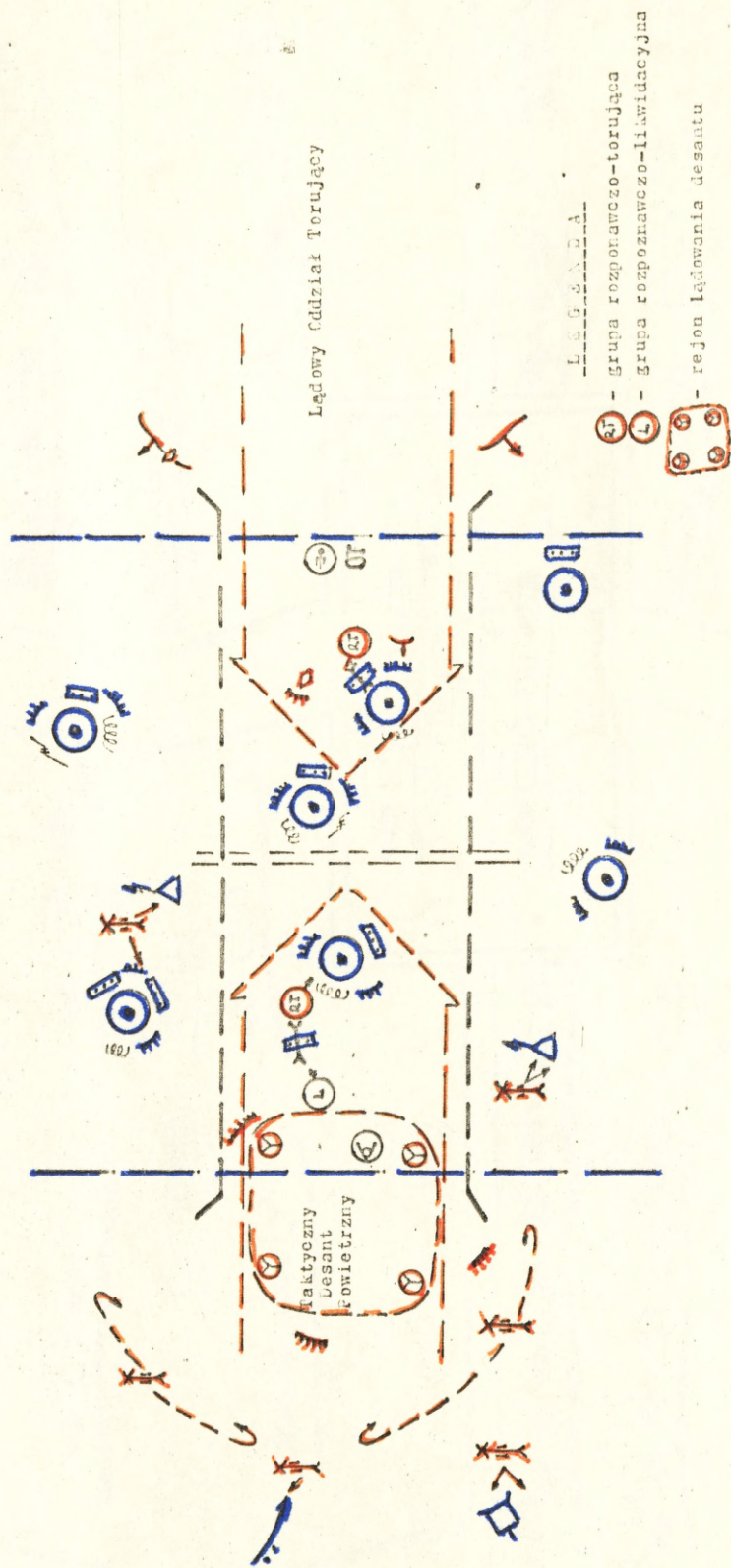
L. E. G. E. N. D. A.

- - - - - drogi batalionowe, utrzymywane siłami CT/SFT
- - - - - drogi pułkowe, utrzymywane siłami CZR-F
- - - - - drogi dywizyjne, utrzymywane siłami CZR-F
- - - - - rokada pułkowa
- RD - - - - rokada dywizyjna
- CZR-p - - - - pułkowy oddział zabezpieczenia ruchu
- CZR-D - - - - dywizyjny oddział zabezpieczenia ruchu
- CT - - - - oddział torujący / w pcz może być
- - - - - saperka Grupa torująca-SFT/

SPOSÓB WYKONYWANIA PRZEJŚĆ W ZAPORACH MINOWYCH
USTAWIONYCH SPOSOBEM ZDALNYM

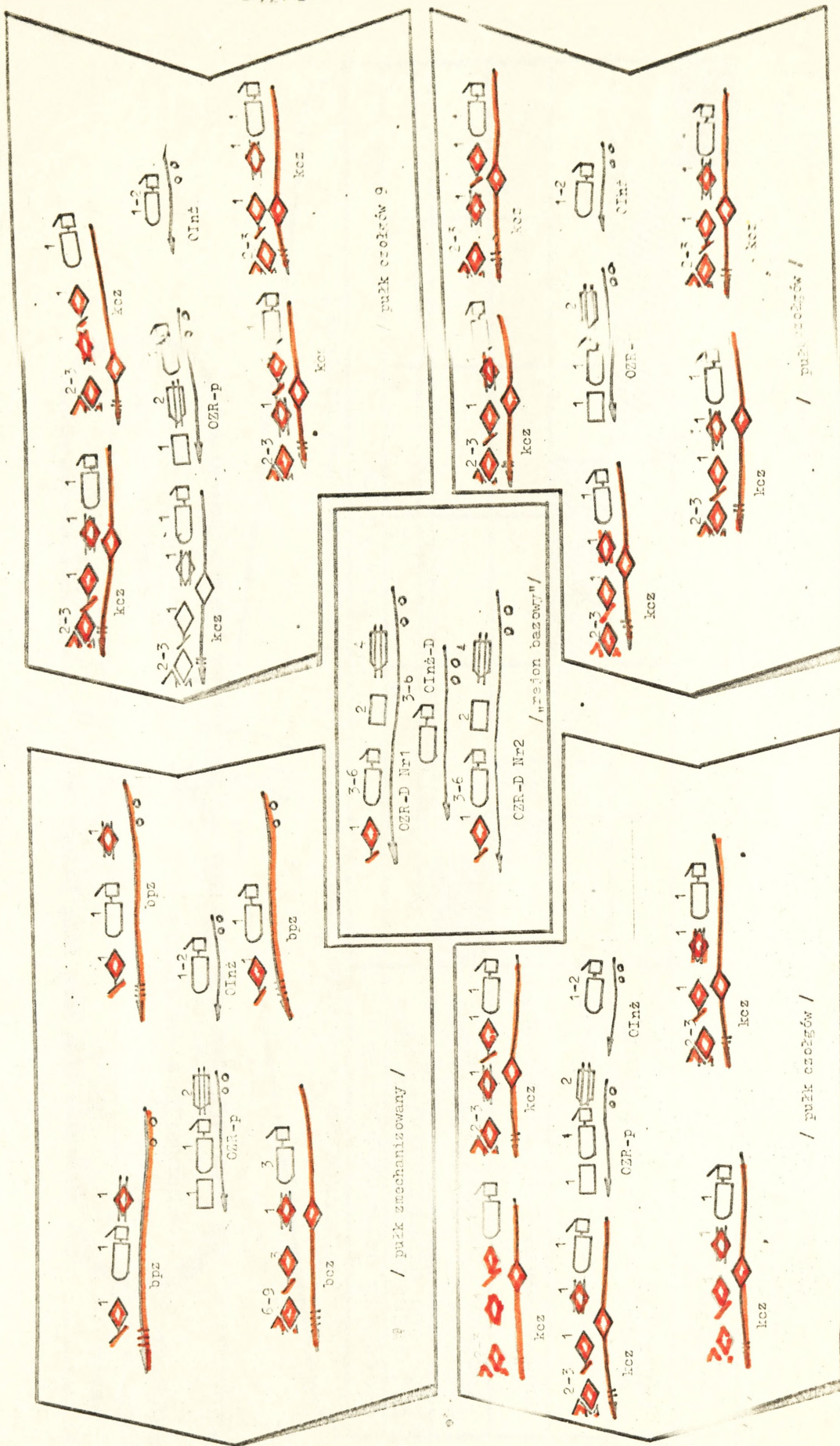
Ip	SPOSÓB		Ilość sił i środków do wykonania przejścia	Warunki stosowania	Możliwość działania przy stosow. min	Orientacyjny czas wykonania/przejścia	
	Schemat	Nazwa środków					
1.	obojęcie		OBEOJĘCIE	Patrole rozpoznawcze śmigłowcowy i lądowy	Brak styczności z przeciwnikiem	-	Czas przeprowadzenia rozpoznania i wykonania obojęcia
2.		samoprzekraczanie		SAMOPRZEKACZANIE	Pokonywanie terenu zaminiowanego narzutem przez kierowców wozów bojowych, samodzielnie lub pilotowane	Brak styczności z przeciwnikiem w warunkach dziennych	AT-1 M-70 MATS M-34
WYKONANIE PRZEJŚĆ							
3.	ręczny		Sposób ręczny	Drużyna saperów kotwiczki i macki niemetalowe	Bez styczności z nieprzyjacielem	AT-1 M-70 MATS M-34	Teren porośnięty trawą wys. 25cm czas wykonania 100mb/h
4.	ręczno-wybuchowy		Sposobem ręczno-wybuchowym	Drużyna saperów z ładunkami mat.wyb. skupione lub wydłużone /wysuwane/	W styczności i bez styczności z nieprzyjacielem	Wszystkie typy min do 3 godz. od narzutu	Teren porośnięty trawą wys.25cm Czas wyk. 100/150mb/h
5.			Ogniem broni strzeleckiej	Broń pokładowa wozów bojowych lub ręczna	Bez styczności z nieprzyjacielem W warunkach dobrej widoczności	Wszystkie typy min	W terenie słabo porośniętym, czas wyk. 500mb/h
6.			Czołg z KMT-6 /KMT-4/	Czołg z trałem KMT-6 drużyna saperów z ładunkami Mat.Wyb.	W styczności i bez styczności z nieprzyjacielem	Wszystkie typy oprócz AT-2 i BLU	Podejście do pola minowego i trałowanie V= 8km/h
7.	mechaniczny		Czołg z USCz-55	Czołg z spycharką USCz-55 lub czołg z USCz-55 i drsap z ładunkiem MW.	-"	AT-1 M-70 MATS M-34	Prędkość wyk. przejścia ok.200mb/h
8.			Spycharka BAT	Drużyna saperów oraz obsługa z BAT	Bez styczności z nieprzyjacielem	-"	Prędkość wykonania przejścia =300mb/H
9.	wybuchowy		Czołg z dwoma ZWD	Czołg z załogą wyposażony w dwa zestawy wyrzutni WZWD	W styczności i bez styczności z nieprzyjacielem	Wszystkie typy min	Czas wykonania przejścia 5min
10.			Przyczepa-wyrzutnia ZWD	Drużyna saperów na SKOT z przyczepą spec.PW ZWD	-"	-"	Czas wyk. przejścia-5min

DZIAŁANIE TACTYCZNEGO DESANTU POWIETRZNEGO PODCZAS TOROWANIA
PRZEJŚĆ W ZAPOLACH JĄDRYCH NA KIERUNKU DZIAŁANIA CGM-A
/ wariant /

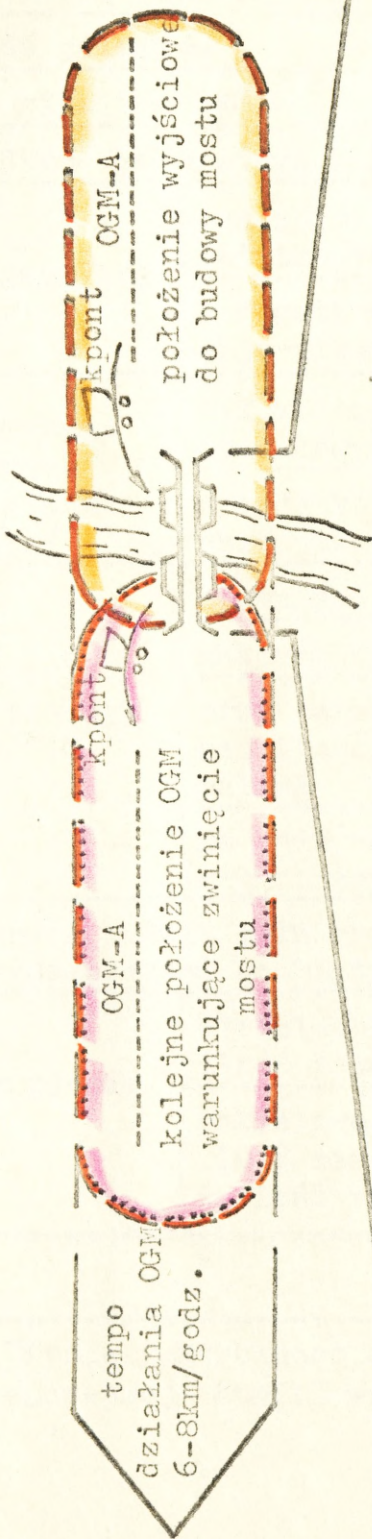


URZUCOWANIE SIĘ I ŚRODKÓW INŻYNIERYJNYCH DO TOROWANIA DRÓG ORAZ PRZEJŚĆ
W ZAPOBIEŻACH INŻYNIERYJNYCH W UGRUPOWANIU OGM

Załącznik nr 16



Możliwości wykorzystania kpont w działaniach OGM-A
/variant/



Harmonogram działania kpont podczas urządzania przeprawy mostowej

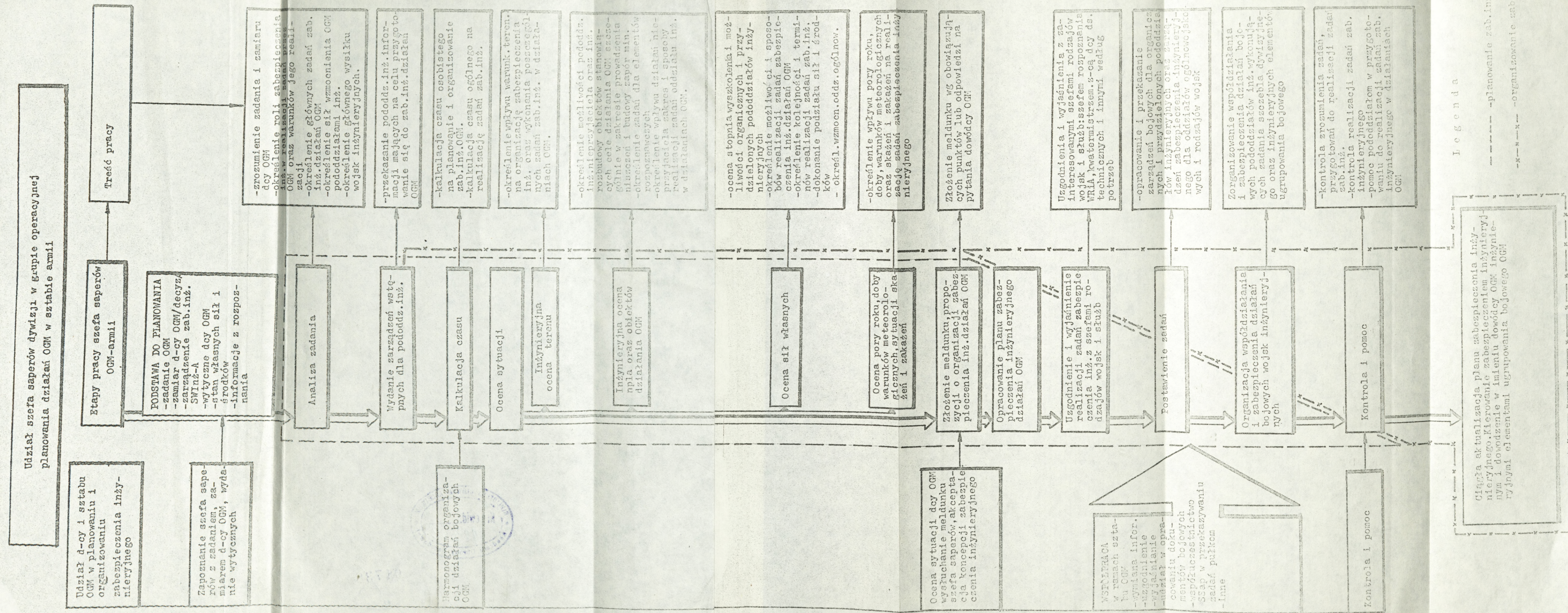
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
szerebokość ugrupowania-OGM						
czas przesunięcia OGM na całą głębokość ugrupowania/3-7h/						
podjeście kpont do czoła OGM /rezerwa czasowa/ ok.40						
budowa mostu pontonowego-ok40						
eksploatacja mostu -ok.120						
demontaż mostu- likwidacja przeprawy -ok.120						
rezerwa czasowa zapewniana na likwidację przeprawy/ w planie OGM/ -ok.40						

Uwaga: - średni czas eksploatacji mostu pontonowego w toku działania OGM - około 2 godzin,
- średnia przepustowość mostu przy zachowaniu wymogów eksploatacyjnych - 300-400 poj./godz.

DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE ŚMIGŁOWCÓW/x/

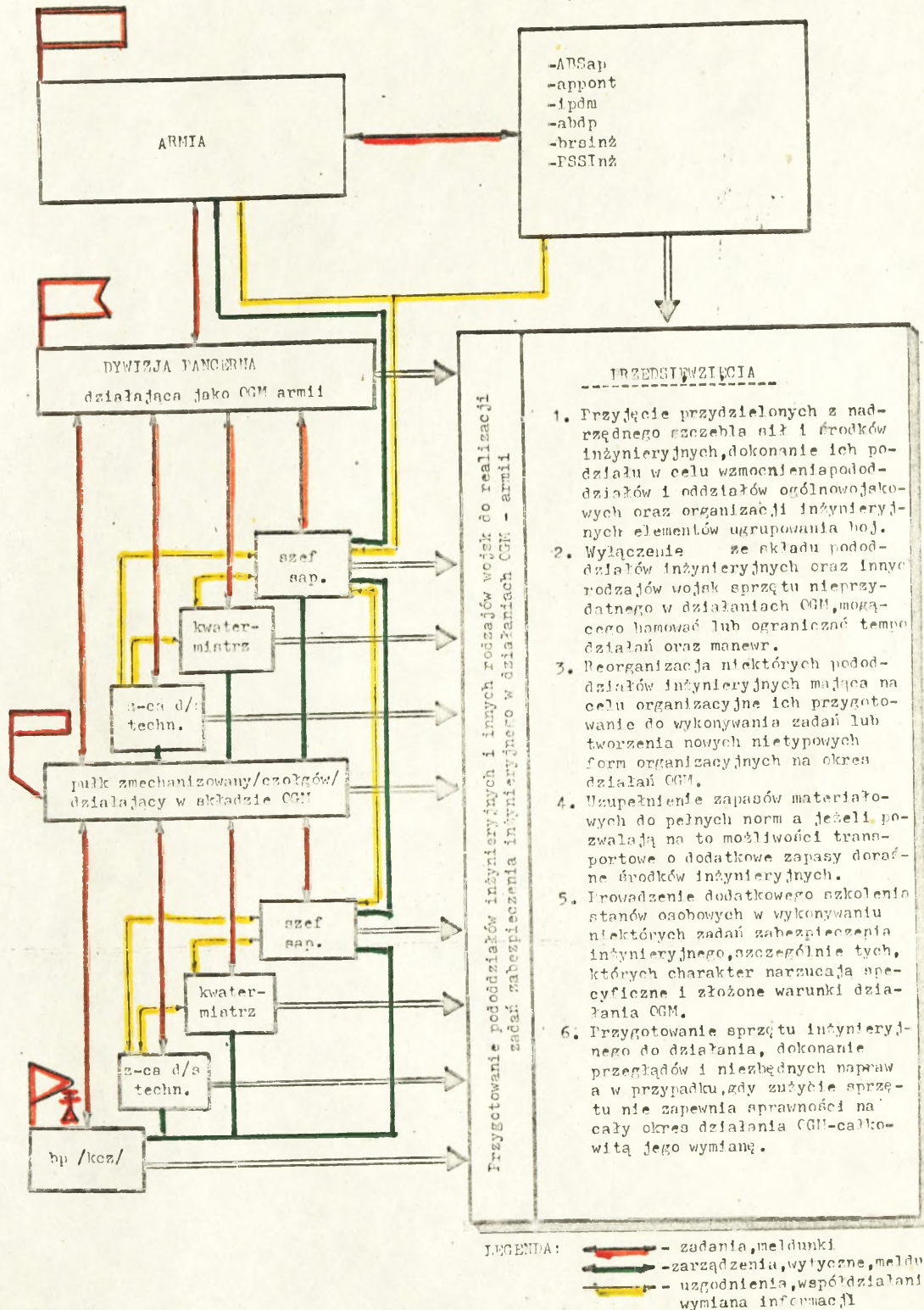
Wyszczególnienie	Typ śmigłowca				
	Mi-2	Mi-4A	Mi-8	Mi-6	
Ilość członków załogi	3	3	3	6	
Ilość silników	2	1	2	2	
Moc silników /KM/	400	700	1500	5500	
Prędkość przelotowa km/h	205	140	210	230	
Zasięg /km/	bez zbiorników dodatkowych	233	400	450	500
	z dodatkowymi zbiornikami	-	700	650	700
Taktyczny promień działania /km/	bez zbiorników dodatkowych	100	180	200	230
	z dodatkowymi zbiornikami	-	320	300	320
Udźwig użyteczny /t/	normalny	0,5	1,0	2,0	6,0
	maksymalny	0,7	1,2	3,0	8,0
	przy ograniczonej ilości paliwa	-	1,6	4,0	12,0
	na podwieszeniu zewnętrznym	-	1,2	3,0	8,0
Przewóz ludzi: żołnierzy z wyposażeniem osobistym	6	12	24	60	
Uzbrojenie	strzeleckie ilość x kaliber	1x23	1x12,7	-	1x12,7
	rakietowe ilość zasobnik x ilość rakiet	2x16	-	2x16	-

x/ - „Użycie taktycznego desantu śmigłowcowego w operacji zaczepnej armii! Wyd. ASG 1976 r.





S C H E M A T
UDZIAŁ DOWÓDZTW I STANÓW W PRZYGOTOWANIU PODODZIAŁÓW INŻYNIERYJNYCH
DO REALIZACJI ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO DZIAŁAŃ CGM



SPISZ ILOŚCIOWY ORAZ WYPOSAŻENIE W SPRZET I ŚRODKI INŻYNIERYJNE WIDZIELNE DLA OPM W CWICZENIU
WIOSNA-80 W SOW K/

Załącznik nr 21

Pododdziały	Stan osobowy	Nadrzędniejszy sprzęt i środki													Pochylna miniera	Uzadzenie zap. na 10	Uzadzenie zap. na 10								
		Kódz deantowa	Slink zaburtowy	S M 7	Podpora S M 7	BIG	MA7	KS-251	BRD	TRD	KM1-4	KM1-5	USG	WYŻUBINA EMD				GND	Fila apaltnowa	FILAT FSW-8000	Miny ppane	Miny ppech	MW		
Pododdziały saperów pułków	86	2	1	2	-	5	1	-	-	1	6	3	10	5	20	5	20	5	600	-	500	-	10	5	5
	86	2	1	2	-	5	1	-	-	1	6	3	10	5	20	5	20	5	600	-	500	-	10	5	5
	85	2	1	2	-	5	1	-	-	1	6	3	10	5	20	5	20	5	600	-	500	-	10	5	5
	86	2	1	2	-	3	1	-	-	1	6	3	3	3	12	3	3	12	3	600	430	500	-	6	3
Razem pododdziały pułków		326	8	4	8	18	4	-	-	4	24	12	33	18	72	18	72	18	2400	430	2000	-	36	18	18
Organiczne pododdziały inżynierskie DPanc	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1150	1800	-	-	-	-
	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12	6	-	-	600	-	600	3	3	3	6
	55	-	-	8	2	-	2	-	2	3	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Razem DPanc		21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem bsap DPanc		260	-	-	8	2	-	2	2	3	-	-	-	7	14	9	1	2400	1180	2400	3	3	3	3	9
Razem pododdziały organiczne DPanc		586	8	4	16	2	18	6	2	2	7	24	33	25	86	27	1	4500	1610	4400	3	39	21	21	27
Pododdziały przydzielone z BSap	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1200	-	300	-	-	-	-	-
	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	600	-	300	-	-	-	-	-
	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	600	-	300	-	-	-	-	-
	64	-	-	4	3	-	2	-	2	4	-	-	-	1	2	2	-	-	100	-	100	-	-	-	-
Razem bsap		321	-	4	3	-	2	-	2	4	-	-	-	1	2	14	-	2400	-	1000	-	-	-	-	-
krozm		50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	6	-	-	500	-	500	-	-	-	-
pl r inż.		22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem pododdziały BSap		433	-	4	3	-	2	-	2	4	-	-	-	4	8	20	-	2400	-	1500	-	-	-	-	-
OGÓLNE GM - DPanc		1019	8	4	20	5	18	8	2	4	11	24	33	29	94	47	1	7200	1610	5700	3	39	21	21	27

K/ piśmo WSOwInt nr Pf 225 z dnia 2.02.1983r.

