

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

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

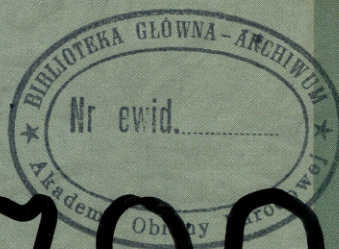


AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

AON 5608/2004

Jarosław TOMASZEWSKI
Tomasz CAŁKOWSKI

WSPARCIE OGNIOWE BATALIONU I KOMPANII



57004

WARSZAWA

2004



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA WSPARCIA DZIAŁAŃ

ZAKŁAD WSPARCIA OGNIOWEGO

AON 5608/04

Jarosław TOMASZEWSKI

Tomasz CAŁKOWSKI

WSPARCIE OGNIOWE BATALIONU I KOMPANII

57004



WARSZAWA

2004

40072

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
1. Potrzeby wsparcia ogniowego w działaniach bojowych batalionu.....	6
1.1. Miejsce wsparcia ogniowego w działaniach bojowych batalionu	6
1.2. Potrzeby wsparcia ogniowego w obronie i natarciu	7
1.3. Wymagania stawiane przed bliskim ogniem wspierającym	12
2. Zadania taktyczne wsparcia ogniowego i wykonywane rodzaje ognia.....	14
2.1. Zadania taktyczne	14
2.2. Charakterystyka rodzajów ognia	15
3. Angażowane siły i środki, ugrupowanie i możliwości bojowe	22
3.1. Kompania wsparcia	22
3.2. Możliwości wsparcia ogniowego przez dywizjon artylerii samobieżnej	26
3.3. Siły i środki rozpoznania artyleryjskiego	33
4. System dowodzenia wsparciem ogniowym	36
4.1. Proces dowodzenia w batalionie	38
4.2. Merytoryczne aspekty procesu planowania wsparcia ogniowego w batalionie i kompanii	45
4.3. Wykonanie zadań	57
5. Planowanie wsparcia ogniowego batalionu i kompanii według poglądów amerykańskich	61
LITERATURA	70
ZAŁĄCZNIKI	72

WSTĘP

Współczesne działania charakteryzują się dużą dynamiką i zmiennością sytuacji, co zmusza walczące wojska do natychmiastowego przystosowania się do zachodzących zmian, a także do prowadzenia walki w każdym terenie, o każdej porze doby i w każdych warunkach atmosferycznych. O powodzeniu w walce decydują w dużej mierze podstawowe środki walki: czołg i bojowy wóz piechoty. Jednakże, wnioski z operacji „Iracka Wolność” wskazują jednoznacznie, że obok tych środków nadal istotny wpływ na przebieg walki ma również wsparcie ogniowe. Na najniższych szczeblach, jakimi są batalion i kompania jest to wsparcie bliskie, które wymaga ścisłej integracji ognia artylerii z działaniem pododdziałów na polu walki. Integracja ta polega nie tylko na wykonywaniu zadań ogniowych, ale również na zachowaniu warunków bezpieczeństwa tak, aby uniknąć rażenia własnych wojsk.

W związku z tym istnieje konieczność, aby ogień artylerii był koordynowany już na najniższych szczeblach dowodzenia. Zapewniają to w batalionie i kompanii oficerowie wsparcia ogniowego, zdolni do planowania, wywoływania oraz poprawiania ognia.

Niniejszy materiał uwzględnia wyżej wymienione ustalenia. W pełni bazuje na wprowadzonych do wojsk strukturach organizacyjnych pododdziałów artylerii. Ponadto prezentuje rozwiązania stosowane w armii USA, a także tendencje rozwojowe etatowych środków wsparcia ogniowego pododdziałów, jakimi są moździerce.

Z uwagi na przedstawione treści, opracowanie stanowi pomoc dydaktyczną dla oficerów na magisterskich studiach uzupełniających w AON. Może być również wykorzystywane w procesie szkolenia oficerów wsparcia ogniowego batalionów i kompanii.

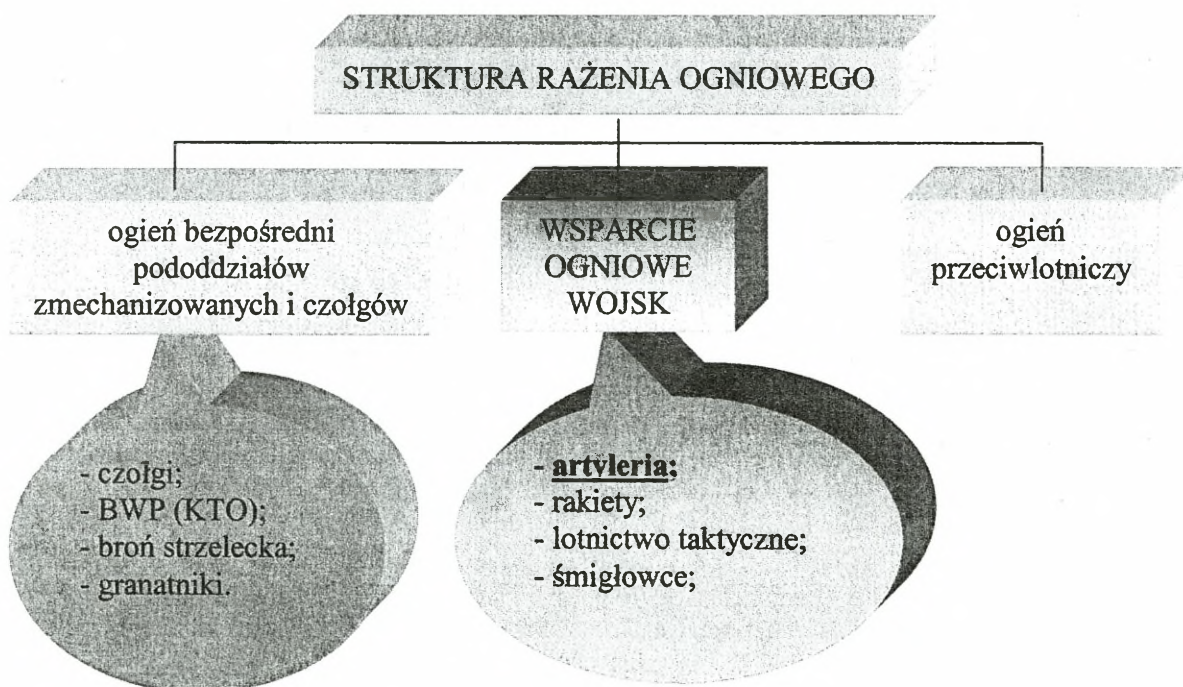
1. ROLA WSPARCIA OGNIOWEGO W DZIAŁANIACH BOJOWYCH BATALIONU

1.1 Miejsce wsparcia ogniowego w działaniach bojowych batalionu

Ze względu na posiadane uzbrojenie i możliwości prowadzenia autonomicznych działań, batalion uznawany jest za podstawowy moduł bojowy zdolny do niszczenia (obezwładnienia) atakującej (broniącej się) siły żywej, do skutecznego dezorganizowania i hamowania tempa ataku wozów bojowych oraz uniemożliwienia efektywnego wykorzystania środków wsparcia bezpośredniego przeciwnika (głównie przez zwalczanie jego podsystemu rozpoznania).

Batalion przeznaczony jest do prowadzenia walki bliskiej w podstawowych rodzajach walki (obrona, natarcie, działania opóźniające). Na bazie batalionu tworzone są zasadnicze, ogólnowojskowe elementy ugrupowania bojowego brygady. Miejsce w ugrupowaniu bojowym brygady będzie wpływało na wykonywane przez batalion zadanie.

Specyfika każdego rodzaju walki (głównie celu i sposobu jego osiagania), a także miejsce i rola batalionu (kompanii) w ugrupowaniu bojowym brygady (batalionu), determinuje sposób **rażenia ogniowego** przeciwnika. Ogólną jego strukturę przedstawia schemat 1.1.



Schemat 1.1. Struktura rażenia ogniowego

Występujące w tej strukturze **wsparcie ogniowe** działań bojowych batalionu (kompanii) jest połączonym i skoordynowanym użyciem ognia pośredniej artylerii i moździerzy przeciwko celom naziemnym. Polega ono na integracji ognia i jego skutków w celu

opóźnienia, zakłócenia lub zniszczenia sił przeciwnika, jego funkcji walki i możliwości osiągania zakładanych celów taktycznych.¹

Ogień pododdziałów zmechanizowanych i czołgów, w powiązaniu z ogniem pośrednim artylerii, zaporami inżynieryjnymi i manewrem pododdziałami jest natomiast najskuteczniejszy w sytuacji bezpośredniego starcia z przeciwnikiem – w **walce bliskiej** (*ang. close combat*).

Z powyższego wynika, że nieodłącznym elementem walki bliskiej batalionu (kompanii) jest **bliski ogień wspierający** (*ang. close supporting fire*)². Jest to ogień prowadzony na pododdziały przeciwnika, jego środki ogniowe i pozycje, które ze względu na ich bliskie położenie bezpośrednio i poważnie mogą zagrozić wspieranej jednostce.³ Ogień taki może prowadzić artyleria i moździerz (w połączeniu z uderzeniami lotnictwa i śmigłowców).

Realizacja zadań wsparcia bliskiego odbywa się w wyznaczonych **rejonach odpowiedzialności ogniowej** pododdziałów. W rejonach tych bataliony (kompanie) zobligowane są do rozpoznania i rażenia wybranych obiektów.

Głębokość rejonu odpowiedzialności ogniowej batalionu może wynosić średnio 4-5 km, a szerokość odpowiadać szerokości ugrupowania batalionu z możliwością poszerzenia jej (w zależności od potrzeb) w stronę skrzydeł. Wynika to głównie z możliwości prowadzenia rozpoznania i donośności organicznego środka wsparcia ogniowego batalionu – moździerza 120 mm.

1.2. Potrzeby wsparcia ogniowego w obronie i natarciu

Potrzeby wsparcia ogniowego broniącego się batalionu (kompanii) będą ściśle uzależnione od jego miejsca i roli w ugrupowaniu bojowym brygady (batalionu).

W **obronie** batalion może być:

- w pierwszym rzucie brygady (w punkcie ciężkości, na kierunku pomocniczym);
- w odwodzie;
- na pozycji przedniej w rejonie sił przesłaniania;
- działać jako oddział wydzielony w pasie przesłaniania⁴.

¹ Na podstawie definicji zawartej w *Land Operations, AJP 3.2., MAS NATO*, Marzec 2001, rozdział 2, s.5.

² Według *NATO Field Artillery Tactical Doctrine (AartyP-5)*, NATO, September 2001, s.2-1, inne zadania artylerii to:

- zwalczanie baterii ogniowych przeciwnika (*ang. counter battery fire*);
- wzbranianie obrony przeciwlotniczej przeciwnika (*SEAD- ang. Suppresion of Enemy Air Defence*);
- zwalczanie systemu dowodzenia przeciwnika (*C²W- ang. Command and Control Warfare*);
- prowadzenie głębokiego ognia wspierającego (*ang. deep supporting fire*).

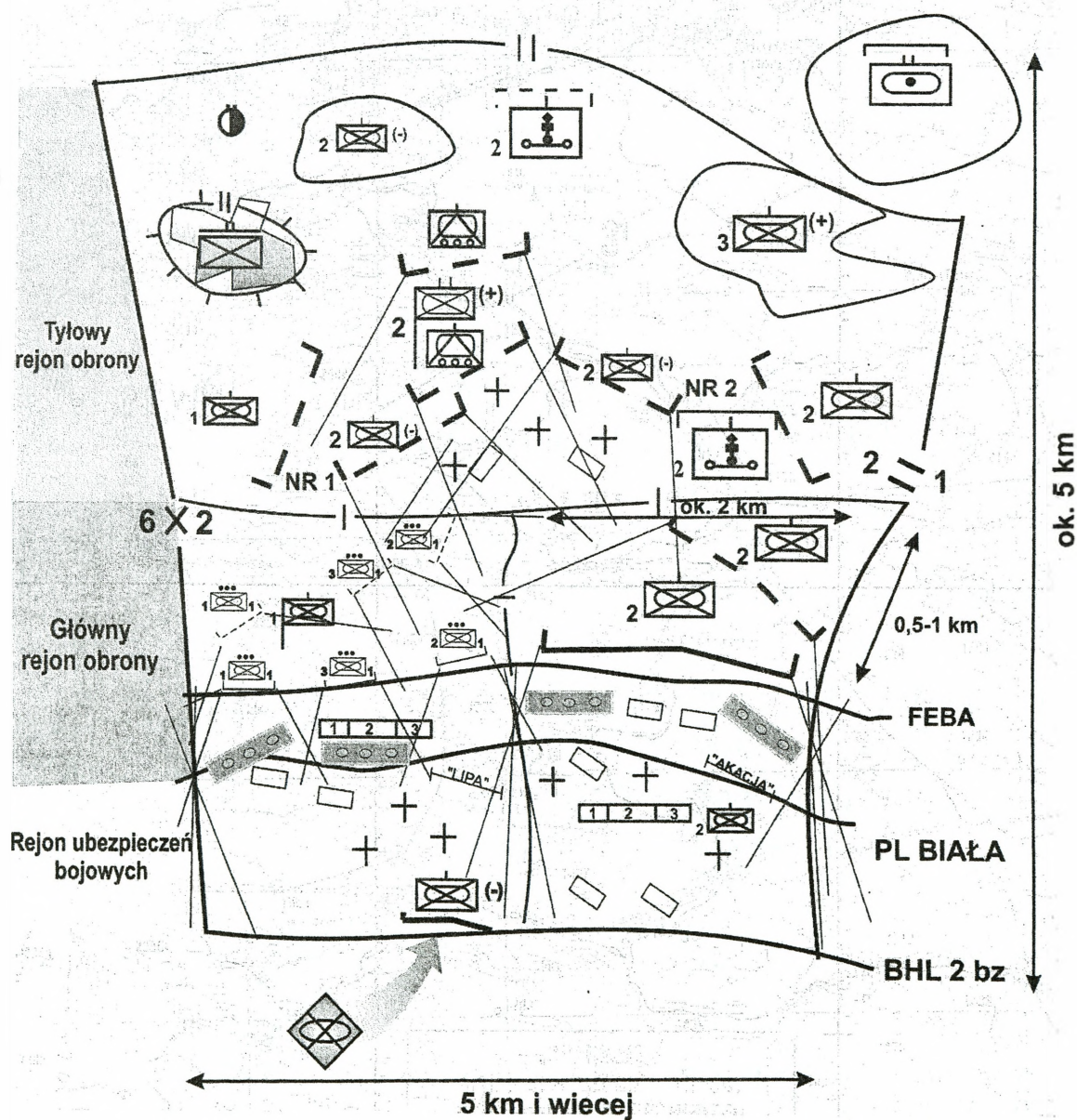
³ *NATO Glossary of terms and definitions. AAP-6(U)*, s.2-A-5

⁴ *Regulamin Działań Taktycznych Wojsk Zmechanizowanych i Pancernych (batalion – kompania)*, DWŁąd., Warszawa 2000, s.5-5.

Batalion będący w pierwszym rzucie brygady otrzymuje rejon odpowiedzialności obronnej, na który składa się rejon ubezpieczeń bojowych i rejon obrony. Rejon obrony obejmuje: rejon główny i rejon tyłowy (patrz rys.1.1). Szerokość rejonu obrony batalionu zależy od możliwości bojowych, miejsca w ugrupowaniu bojowym, właściwości terenu oraz przewidywanej siły przeciwnika i sposobu jego działania. Natomiast głębokość rejonu powinna zapewnić potęgowanie przeciwdziałania nacierającym pododdziałom przeciwnika.

Doświadczenia z prowadzonych ćwiczeń wykazują, że batalion może organizować obronę rejonu o szerokości ok. 5 km i więcej i głębokości do 5 km.

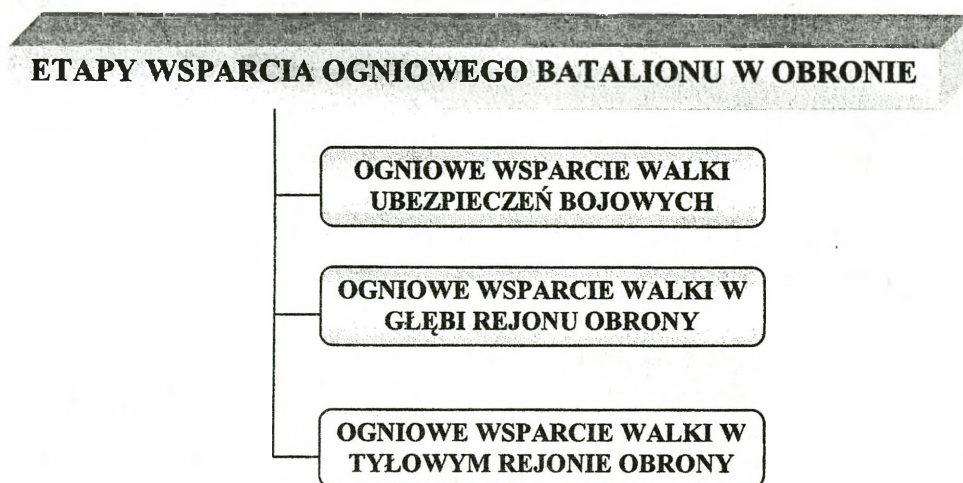
Stosownie do struktury rejonu odpowiedzialności obronnej batalionu wyróżnia się działanie sił w rejonie ubezpieczeń bojowych, walkę w głównym rejonie obrony oraz walkę w tyłowym rejonie obrony. Główny rejon obrony batalionu tworzą punkty oporu kompanii pierwszego rzutu, których wymiary wynoszą w zależności od warunków, średnio 2 na 1 km.



Rys. 1.1. Struktura obrony batalionu

Za najważniejszy okres działań batalionu przyjmuje się – walkę w głównym rejonie obrony. Wtedy to atakujące pododdziały przeciwnika razi się wszystkimi środkami ogniowymi w celu osiągnięcia największego natężenia ognia.⁵

Odpowiednio do tak przyjętych etapów walki obronnej batalionu można wyodrębnić kilka etapów wsparcia ogniowego przedstawionych na schemacie 1.2.



Schemat 1.2. Etapy wsparcia ogniowego w obronie

Właściwości współczesnej obrony wskazują, że działania pododdziałów zmechanizowanych i czołgów wymagają wsparcia ogniowego w każdym z możliwych rodzajów obrony i we wszystkich jej etapach.

Obrona pozycyjna opiera się bowiem na systemie ognia i zapór, co czyni bliski ogień wspierający jednym z ważniejszych ogniw obrony.

Z kolei w obronie manewrowej bliski ogień wspierający umożliwia pododdziałom piechoty i czołgów walkę na poszczególnych rubieżach, płynne i bezpieczne ich opuszczanie oraz stwarza sprzyjające warunki do wykonania kontrataków.

We wszystkich etapach walki obronnej obiektami bliskiego ognia wspierającego mogą być:

- atakujące pododdziały zmechanizowane, czołgów i piechoty;
- pododdziały dokonujące prób oskrzydlenia;
- bojowe pododdziały rozpoznawcze;
- grupy rozpoznania inżynieryjnego, rozminowania zapór minowych, przeprowowe;
- pododdziały moździerzy;
- punkty obserwacyjne artylerii i moździerzy.

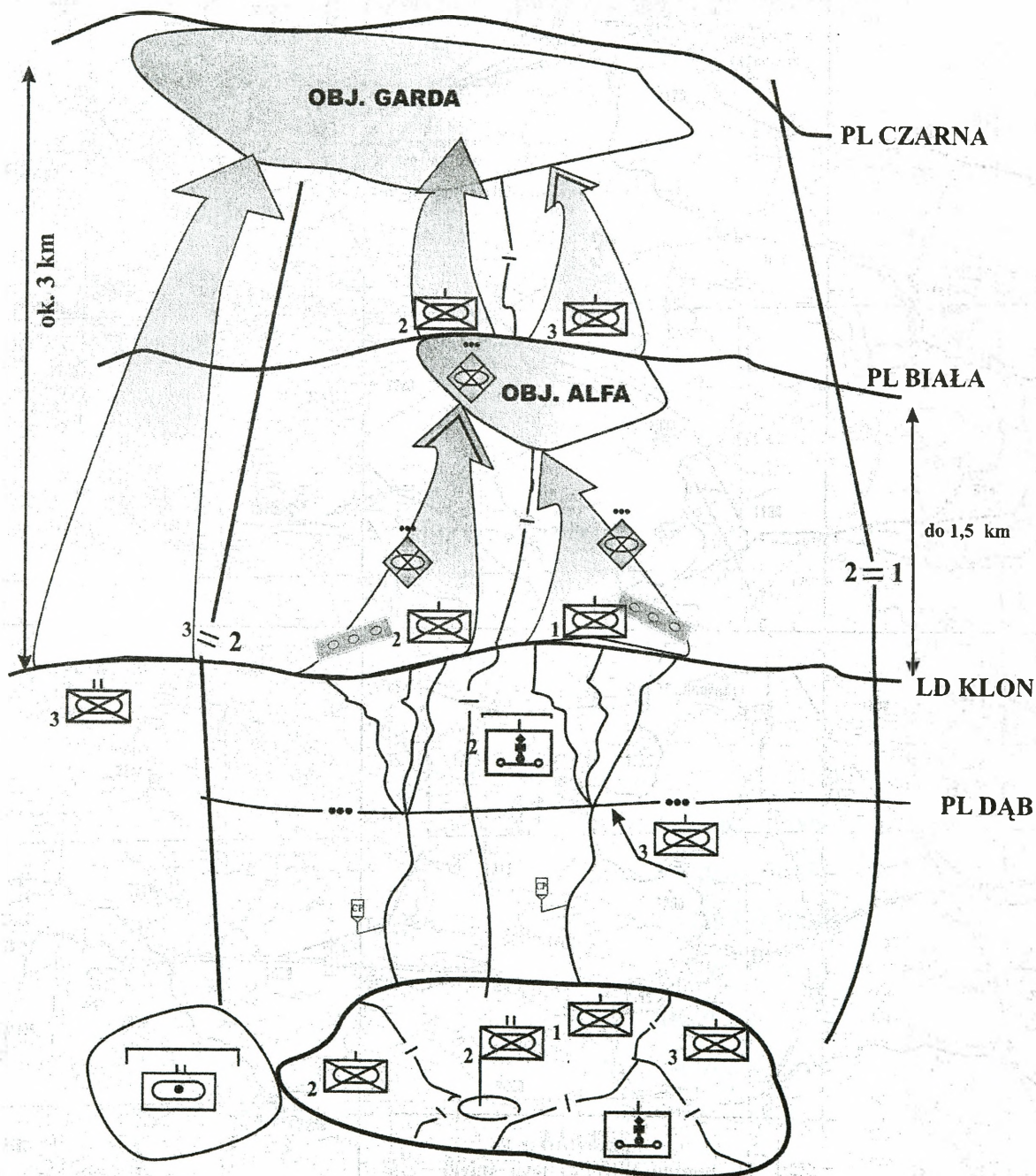
Natomiast w zadaniu do **natarcia** batalionowi wyznacza się opanowanie obiektu. Polega ono na rozbiciu przeciwnika i zajęciu newralgicznego terenu znajdującego się w rejonie tyłów pierwszorzutowego batalionu przeciwnika. W wymiarze praktycznym oznacza to rozbicie

⁵ Tamże, s.5-13.

przeciwnika broniącego pozycji obrony. Obiekt pośredni dowódca batalionu określa samodzielnie. Może on znajdować się na głębokości pierwszorzutowych kompanii przeciwnika.

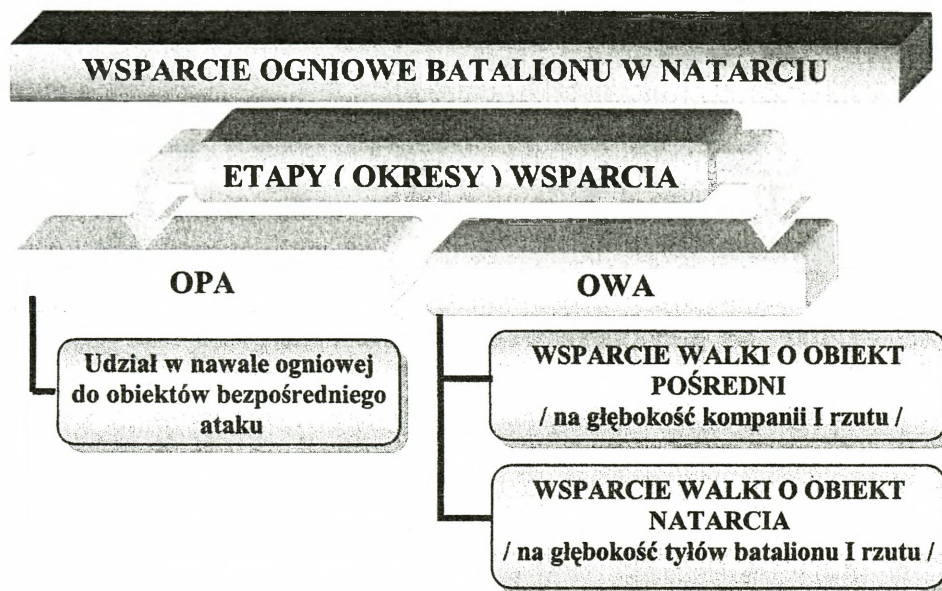
Kompanii w natarciu wyznacza się również opanowanie obiektu. Polega ono jednak na zajęciu newralgicznej rubieży (terenu) znajdującej się za plutonowymi punktami oporu. Praktycznie wyraża się w tym, że należy rozbić wspólnie z sąsiadami kompanijny punkt oporu.

W związku z powyższym, obiekty dla batalionu i kompanii mogą znajdować się odpowiednio na głębokości około 3 km i 1,5 km, co przedstawiono na rysunku 1.2.



Rys.1.2. Zadania w natarciu batalionu

We wsparciu ogniowym tak prowadzonego natarcia batalionu (kompanii) wyróżnia się dwa podstawowe etapy (okresy): ogniowe przygotowanie ataku i ogniowe wsparcie ataku⁶ (schemat 1.3).



Schemat 1.3. Etapy wsparcia ogniowego w natarciu

Pierwszy etap ma zapewnić porażenie zgrupowania przeciwnika w wymaganym (zakładanym) stopniu, a tym samym pozbawienie przeciwnika możliwości stawiania zorganizowanego oporu. Jest to etap scentralizowanego użycia artylerii oddziału (dywizji).

W zależności od zakresu zadań ogniowych ogniowe przygotowanie ataku może być wykonywane w formie dwóch-trzech nawał ogniowych, jednak w czasie nie krótszym niż czas niezbędny na pokonanie przez pododdziały pierwszego rzutu strefy ognia dalekosiężnych środków przeciwpancernych przeciwnika. Stopień porażenia obrony przeciwnika w czasie ogniowego przygotowania ataku będzie decydująco wpływał na powodzenie ataku, jego tempo i wielkość strat wojsk własnych.

Drugi etap rozpoczyna się z chwilą zakończenia ogniowego przygotowania ataku. Prowadzi się go na głębokość batalionów, a niekiedy kompanii pierwszego rzutu przeciwnika. Podstawowym celem działalności ogniowej artylerii w tym okresie jest wzbronienie przeciwnikowi odtwarzania systemu ognia oraz podwyższenie skutków ogniowego przygotowania ataku, a przez to zapewnienie dużego tempa atakujących wojsk i zachowanie ciągłości ataku przy minimalnych stratach własnych. Celami ognia artylerii będą głównie środki przeciwpancerne przed frontem atakujących wojsk, środki wsparcia ogniowego przeciwnika oraz jego odwody przemieszczane na kierunek uderzenia w celu wzmocnienia obrony.

W zależności od stopnia rozbudowy obrony przeciwnika, stopnia jej rozpoznania i możliwości własnych środków ogniowych ogniowe wsparcie ataku może być realizowane

⁶ W celu uzyskania zaskoczenia przeciwnika nie prowadzi się ogniowego przygotowania w ataku. Działalność ogniową rozpoczyna się z chwilą osiągnięcia linii ataku przez własne pododdziały.

metodami: kolejnych ogni ześrodkowanych lub ogni ześrodkowanych i ogni do celów pojedynczych.

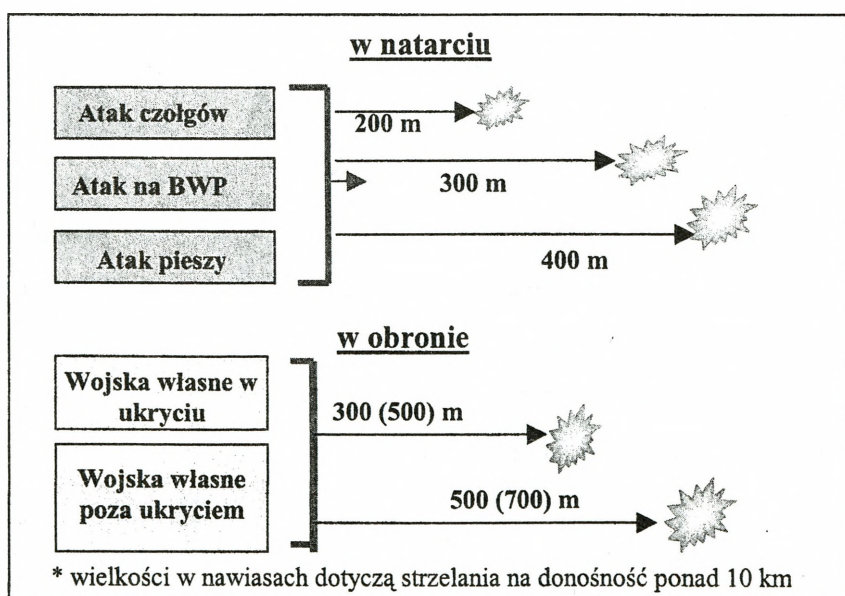
Obiektami bliskiego ognia wspierającego w natarciu mogą być:

- kompanie, plutony, drużyny, sekcje rozmieszczone w punktach i gniazdach oporu;
- baterie (plutony, sekcje) moździerzy prowadzące ogień do atakujących pododdziałów;
- pododdziały przeciwpancerne i pojedyncze środki ogniowe rozmieszczone w punktach oporu i poza nimi;
- punkty obserwacyjne artylerii.

1.3. Wymagania stawiane przed bliskim ogniem wspierającym

Wymogi stawiane przed bliskim ogniem wspierającym wynikają z charakteru wykonywanych zadań przez batalion (kompanię). Skuteczna realizacja zadań wsparcia ogniowego zwiększa bowiem efektywność ognia pododdziałów ogólnowojskowych i przeciwpancernych. Bliski ogień wspierający wydłuża niejako zasięg walki bliskiej prowadzonej przez walczące kompanie a celami do rażenia są obiekty przeciwnika stanowiące zagrożenie w danej chwili bądź w najbliższym czasie (rzędu kilku minut). Z zasady zwalczane obiekty znajdują się w zasięgu widoczności dowódców kz (kcz) i punktów obserwacyjnych artylerii (SWO z dywizjonu artylerii i SWO z kwsp).

W związku z tym podczas realizacji zadań wsparcia bliskiego musi być zachowana zasada postępowania: **wykryć – zdecydować – reagować (razić)**. Istotne jest przy tym zapewnienie koordynacji ognia z działaniem wspieranych pododdziałów. Ogień wsparcia bliskiego powinien być maksymalnie przybliżony do pododdziałów, przy zachowaniu niezbędnych w danej sytuacji warunków bezpieczeństwa, przedstawionych na rysunku 1.3.



Rys.1.3. Wielkość rubieży bezpieczeństwa⁷

⁷ Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej, cz.1, Sztab Gen, Warszawa 1993, s.15.

W tych warunkach realizacja zadań bliskiego wsparcia ogniowego stawia wysokie wymagania w dziedzinie pozyskiwania informacji rozpoznawczych. Powinny one być wiarygodne, wyjątkowo dokładne, uzyskane szybko i w jak najkrótszym czasie dostarczone do wykonawców zadań ogniowych. Współrzędne obiektów ognia powinny być określone z wymaganą dokładnością, która umożliwi przygotowanie nastaw do strzelania na podstawie pełnych danych o warunkach strzelania. Wielkość błędu określenia współrzędnych nie może przekraczać 50 m. Niespełnienie tego warunku spowoduje większe uchylenie pierwszej serii (salwy) od celu, a tym samym wydłuży czas wykonania zadania i zwiększy zużycie amunicji.

2. ZADANIA TAKTYCZNE WSPARCIA OGNIOWEGO I WYKONYWANE RODZAJE OGNI

Zadania taktyczne to wymagania formułowane przez dowódcę batalionu (kompanii) zawierające cel działalności ogniowej (pożądane skutki taktyczne) w określonej skali, miejscu i czasie. Podstawą do określenia zadań taktycznych jest przyszły, oczekiwany efekt taktyczny ognia, wpływający korzystnie na możliwości wykonania zadań bojowych przez wspierane pododdziały walczące w najbardziej krytycznych dla nich okresach walki. Właściwie sformułowane zadanie taktyczne powinno jasno określać cel stawiany przed ogniem artylerii (*co uzyskać?, gdzie?, kiedy?, po co?*). Zadania taktyczne są najczęściej złożone i zawierają konieczność wykonania szeregu zadań ogniowych, manewru, realizacji zadań rozpoznawczych oraz zabezpieczenia bojowego i logistycznego. Natomiast zadania ogniowe to sposób wykonania zadań taktycznych przy pomocy odpowiedniego rodzaju ognia.

2.1. Zadania taktyczne

Zadania taktyczne muszą być ściśle dostosowane do działania sił walczących (kompanie, plutony). Stawiane są przez dowódców batalionów (kompanii) lub w ich imieniu przez oficerów wsparcia ogniowego. Dla organów kierowania wsparciem ogniowym stanowią wskazówki do przygotowania i wykonania skutecznego ognia. Determinowane są rodzajem działań bojowych prowadzonych przez batalion (kompanię).

W obronie zasadniczymi zadaniami taktycznymi środków wsparcia ogniowego batalionu są:

- osłona pododdziałów batalionu przed ogniem moździerzy przeciwnika;
- dezorganizacja systemu rozpoznania wzrokowego i radiolokacyjnego;
- wsparcie ubezpieczeń bojowych;
- wzbranianie (dezorganizowanie) ataku przeciwnika;
- osłona luk i skrzydeł w ugrupowaniu bojowym;
- osłona zapór minowych, wzbranianie ich rozgradzania;
- oświetlanie terenu i obiektów oraz oślepianie przyrządów obserwacyjnych (noktowizyjnych) przeciwnika;
- zadymianie środków ogniowych i punktów obserwacyjnych przeciwnika oraz stawianie zasłon dymnych.

Natomiast w natarciu zasadniczym zadaniem środków wsparcia ogniowego batalionu będzie obezwładnienie zaległych plutonów (siły żywej i środków ogniowych

rozmieszczonych w plutonowych punktach oporu) przeciwnika bezpośrednio przez frontem atakującego batalionu, a także:

- osłona nacierających pododdziałów przed ogniem moździerzy przeciwnika;
- dezorganizacja systemu rozpoznania wzrokowego i radiolokacyjnego przeciwnika;
- osłona ogniem opanowanych rejonów (obiektów, rubieży);
- wzbranianie ataku przeciwnika podczas odpierania kontrataków;
- oświetlanie terenu, stawianie dozorów i osi świetlnych;
- zadymianie środków ogniowych i punktów obserwacyjnych przeciwnika, stawianie zasłon dymnych oraz wskazywanie obiektów przeciwnika.

Przedstawiony zakres zadań jest bardzo szeroki i należy stwierdzić, że ich wykonawcami będzie kompania wsparcia oraz artyleria brygady. Możliwości ogniowe kompanii wsparcia wskazują na celowość jej użycia do zwalczania obiektów przeciwnika, które szczególnie destrukcyjnie oddziałują na broniące się (nacierające) kompanie batalionu. W obronie będą to atakujące pododdziały przeciwnika i ich środki wsparcia ogniowego oraz działające w ich ugrupowaniu elementy systemu dowodzenia i rozpoznania. W natarciu natomiast typowymi celami będą obiekty ataku (punkty i gniazda oporu) i środki wsparcia ogniowego, elementy systemu rozpoznania oraz punkty dowodzenia. Będą to w większości przypadków pojedyncze cele obserwowane. W sprzyjających warunkach, kompania wsparcia może także zwalczać pododdziały moździerzy przeciwnika.

2.2 Charakterystyka rodzajów ognia

Zadania taktyczne realizowane są za pomocą odpowiednich zadań ogniowych, które z zasady stawiane są przez dowódców pododdziałów artylerii lub oficerów kierowania ogniem. W treści zadania ogniowego określa się: cel (obiekt) do rażenia, jego współrzędne i wymiary, zadanie strzelania (stopień rażenia), czas gotowości (otwarcia i przerwania ognia), rodzaj ognia, skład artylerii angażowanej do wykonania zadań, rodzaj pocisków, nastawy zapalników, zużycie amunicji (jeżeli nie określono wcześniej stopnia rażenia).

Jak z powyższego wynika, w treści zadania ogniowego istotną rolę zajmują oczekiwane skutki ognia. Są one ściśle określone liczbowo (poprzez stopień rażenia) lub zdeterminowane rodzajem ognia i dotyczą konkretnych rodzajów celów. Stosownie do tego, podczas wykonania zadań ogniowych, niezbędne jest zaangażowanie wymaganej liczby baterii (plutonów) dział i moździerzy oraz zużycie amunicji.

Z uwagi na oczekiwane skutki ognia zadaniem strzelania kompanii wsparcia i artylerii brygady przy użyciu amunicji odłamkowo - burzącej będzie: niszczenie, obezwładnienie,

burzenie, wzbranianie i nękanie. Ponadto, kompania wsparcia stosując amunicję specjalną może prowadzić: zadymianie, oświetlanie, wskazywanie celów lub wzniesienie pożarów.

Podczas formułowania zadań ogniowych uwzględnia się możliwości ogniowe, które stanowią sumę możliwości ogniowych plutonów moździerzy i angażowanej artylerii brygady. Wyrażają się one liczbą rażonych w określonej sytuacji bojowej celów lub szerokością odcinków ognia zaporowego. Podczas wykonywania zadań amunicją specjalną określa się je wielkością (rozmiarem) rejonów oświetlania lub zadymiania.

Niszczenie zakłada całkowitą utratę zdolności bojowej obiektu grupowego lub pojedynczego prowadzącą do wyeliminowania go z walki. Na podstawie doświadczeń wojennych i obliczeń ustalono, że obiekt grupowy można wyeliminować z walki, gdy **nadzieja matematyczna strat bezpowrotnych (M_{SB})** w ludziach i sprzęcie wynosi **30% i więcej**. Z punktu widzenia efektywności ognia do zniszczenia opłaca się wyznaczać cele wrażliwe na ogień: odkryte pododdziały piechoty, nieokopane i nieopancerzone cele pojedyncze i pododdziały moździerzy.

Burzenie celu jest podobne w skutkach do niszczenia i polega na doprowadzeniu do całkowitej nieprzydatności burzonych obiektów oraz zniszczeniu żołnierzy i środków ogniowych przeciwnika znajdujących się w nich.

Obezwładnianie obiektów (celów) jest najbardziej powszechnym zadaniem ognia pośredniego artylerii. Polega ono na doprowadzeniu celu grupowego do czasowej utraty zdolności bojowej. Osiąga się to przez zadanie przeciwnikowi strat bezpowrotnych i zmuszenie go do zaniechania działania (przeciwdziałania). Stan ten uzyskuje się wówczas, gdy nie spełnia się warunków zniszczenia celu grupowego ($M_{SB} < 30\%$). Obliczenia oczekiwanych skutków wskazują na konieczność zadania przeciwnikowi nie mniej niż 10% strat bezpowrotnych. Obezwładnieniu podlegają przede wszystkim obiekty ataku wojsk walczących, czyli żołnierze przeciwnika i środki ogniowe w punktach (gniazdach) oporu. Zadanie to dotyczy więc głównie natarcia. Niezależnie od rodzaju działań bojowych celowo jest obezwładniać moździerze przeciwnika na stanowiskach ogniowych, punkty dowodzenia pododdziałów, punkty obserwacyjne artylerii i środki rozpoznania.

Wzbranianie polega na uniemożliwieniu lub znacznym utrudnieniu przeciwnikowi wykonania manewru i prowadzenia ognia. Jego celem jest obniżenie tempa działań i skuteczności ognia przeciwnika, a tym samym stworzenie korzystnych warunków do działania wojsk własnych. W obronie wzbranianie może dotyczyć atakujących pododdziałów wojsk zmechanizowanych i pancernych, a także wprowadzanych do walki odwodów. Wzbranianie ogniem może być sposobem zniweczenia prób obejścia punktów oporu i rejonów obrony oraz przegrupowania sił i środków na kierunki słabiej bronione. Największą skuteczność wzbraniania ogniem uzyskuje się przy jego koordynacji z systemem

zapór inżynierskich przez udaremnienie prób rozgrodzenia i pokonania tych zapór. Na skuteczność wzbraniania w działaniach obronnych wpływa wykorzystanie dogodnych warunków terenowych, w tym głównie właściwości kanalizujących ruch. Połączenie ognia artylerii z zaporami inżynierskimi i sprzyjającymi warunkami terenowymi może doprowadzić do całkowitego zablokowania ruchu przeciwnika na wybranych kierunkach. Wzbranianie obejmuje również uniemożliwienie przeciwnikowi prowadzenia ognia przez moździerz.

W natarciu wzbranianie ogniem obejmuje uniemożliwienie przeciwnikowi prowadzenia ognia z atakowanych punktów oporu (szczególnie ognia przeciwpancernego) oraz ze skrzydeł, a także ograniczenie manewru z kierunków nie atakowanych na kierunek natarcia batalionu. W toku natarcia wzbranianie będzie dotyczyło sił i środków przeciwnika wychodzących z okrążenia, wycofujących się oraz organizujących obronę na kolejnych, dogodnych rubieżach.

Zarówno w obronie jak i w natarciu wzbranianie może obejmować zniweczenie prób zmiany stanowisk ogniowych moździerzy przeciwnika lub rozwinięcia ich na dogodnej rubieży. Z powyższego wynika, że wzbranianie należy traktować jako podstawowe zadanie strzelania artylerii w obronie oraz uzupełniające - obok obezwładniania - w natarciu.

Wzbranianie nie zakłada osiągania wysokiego wskaźnika porażenia celów wyrażonego w postaci nadziei matematycznej strat bezpowrotnych. Dlatego przy wykonywaniu zadania wzbronienia ogniem pośrednim artylerii parametr ten nie przekracza 10% ($M_{SB} < 10\%$).

Nękanie polega na oddziaływaniu moralno-psychologicznym na żołnierzy przeciwnika i obniżaniu sprawności działania wybranych elementów ugrupowania bojowego. Realizuje się je przez prowadzenie niepokojącego ognia ograniczoną liczbą środków ogniowych i amunicji w ustalonym czasie. Szczególnie ważne znaczenie ma realizacja tego zadania podczas przygotowania przeciwnika do działań bojowych i w czasie przerw w ich prowadzeniu, zwłaszcza w nocy.

Zadania amunicją oświetlającą wykonuje się w celu umożliwienia prowadzenia rozpoznania, zapewnienia warunków obserwacji podczas prowadzenia ognia i wykonania manewru, oznaczania kierunków działania wojsk własnych i linii rozgraniczenia między nimi poprzez stawianie dozorów (osi) świetlnych lub oślepiania przeciwnika. W sprzyjających warunkach można również wzniecać pożary.

W obronie, zasadnicze znaczenie ma oświetlenie przeciwnika podczas wykonywania przez niego manewru pod osłoną nocy w celu przegrupowania sił i środków. Oświetlanie celów umożliwia zarówno wzbranianie manewru i ataku przeciwnika ogniem pośrednim artylerii, jak również niszczenie jego broni pancernej i innych celów pojedynczych ogniem na wprost.

Oświetlanie umożliwia rażenie różnych celów przez środki ogniowe pododdziałów zmechanizowanych i czołgów.

W natarciu, prowadzonym w nocy, przy pomocy pocisków oświetlających można skutecznie oślepić przeciwnika w punktach oporu i w ten sposób pozbawić go możliwości prowadzenia celnego ognia i rozpoznania. Istotne znaczenie ma również wyznaczenie kierunków działania pododdziałów przez wykonanie dozorów i osi świetlnych

Zadymianiem przy pomocy amunicji artyleryjskiej realizuje się zadania osłony wojsk własnych przed obserwacją i ogniem przeciwnika.

W obronie umożliwia ono także oślepianie przeciwnika i ograniczenie mu możliwości prowadzenia skutecznego ognia. Może być także sposobem wzbronienia jego manewru, szczególnie w terenie trudno dostępnym. Zadymianie stwarza też korzystne warunki do wykonania manewru przez własne pododdziały. Przy pomocy amunicji dymnej możliwe jest także wspieranie ataku własnych pododdziałów poprzez oślepianie środków ogniowych przeciwnika w punktach oporu.

W zależności od realizowanych zadań taktycznych, rodzaju, charakteru i wymiarów celu, artyleria i moździerz stosują następujące rodzaje ognia:

- w **obronie i działaniach opóźniających**: ogień do celu pojedynczego, ogień ześrodkowany (OZ) i ogień zaporowe (stałe i ruchome¹);
- w **natarciu**: ogień do celu pojedynczego, ogień ześrodkowany oraz biorą udział w kolejnym ogniu ześrodkowanym.

Ponadto, kompania wsparcia może wykonywać zadania ogniowe amunicją oświetlającą i dymną.

Ogień do celu pojedynczego jest to ogień baterii artylerii, kompanii wsparcia (plutonu moździerzy) lub pojedynczego dział (moździerza) z zakrytych SO (ogień pośredni) lub z odkrytych SO (ogień półpośredni) prowadzony w celu zniszczenia, obezwładnienia, zburzenia, zadymienia lub oświetlenia (oślepiania) celu pojedynczego. Ogniem pośrednim zwalcza się te cele, które nie mogą być rażone ogniem na wprost. Mogą to być zespoły (gniazda) ogniowe, pojedyncze środki ogniowe, punkty obserwacyjne, środki rozpoznania i inne. Zadanie ogniowe wykonuje się na snopie zbieżnym² i jednej nastawie celownika i odchylenia. Obserwowane cele pojedyncze nieopancerzone z reguły niszczy się.

Ogień ześrodkowany (OZ) jest zasadniczym rodzajem ognia pośredniego pododdziału artylerii (moździerzy) podczas niszczenia i obezwładnienia nieruchomych celów grupowych.³

¹ Kompania wsparcia wykonuje tylko stałe ognie zaporowe.

² To taki snop, w którym osie optyczne przewodów luf dział (moździerzy) przecinają się w punkcie celu.

³ Cel grupowy to zbiór celów pojedynczych i punktowych, powiązanych ze sobą określoną zależnością funkcjonalną, rozmieszczonych na określonej powierzchni w takiej odległości od siebie, że przy prowadzeniu ognia do jednego z nich, możliwe jest rażenie pozostałych.

Jest to skoncentrowany ogień środków wsparcia ogniowego do jednego celu, którego wymiary nie przekraczają wartości zawartych w tabeli 2.1.

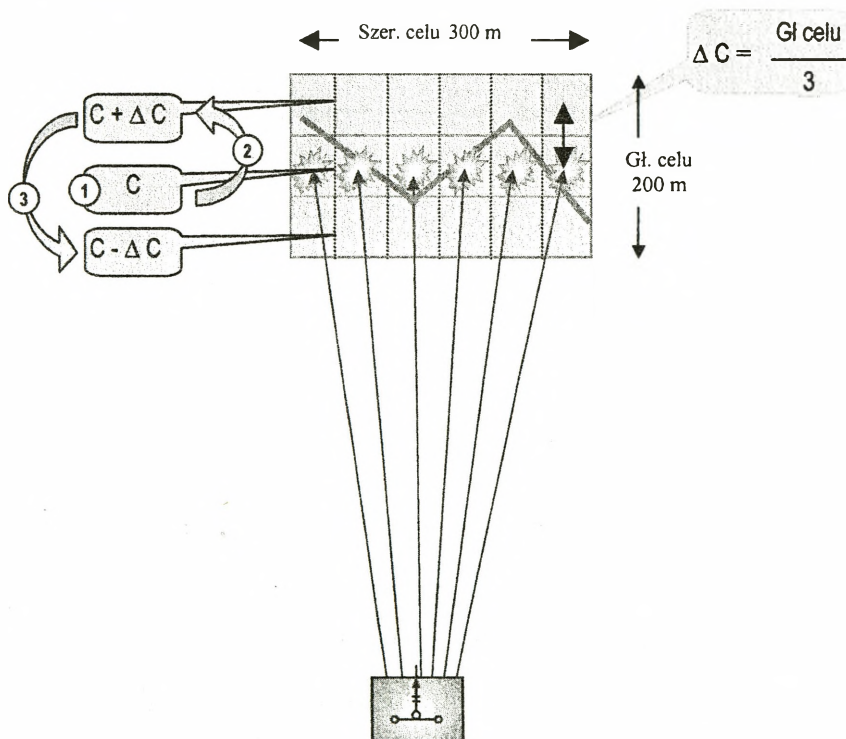
Tabela 2.1.

Maksymalne wymiary celu grupowego dla artylerii

Liczba użytych pododdziałów	Liczba dział w baterii	Wymiary obiektu	
		szerokość (m)	głębokość (m)
ba (kwsp)	6	300	200
	8	400	200
das	6	400	400
	8	500	400

Przedstawione zadanie ogniowe wykonuje się na snopie dostosowanym do szerokości celu⁴, jednej lub trzech nastaw celownika⁵ oraz jednej lub dwóch⁶ nastawach odchylenia.

Ogień do obserwowanego celu grupowego prowadzi się seriami ognia szybkiego po 2-4 pociski na dział (moździerz), aż do wykonania zadania ogniowego. Wartość skoku celownika, liczbę odchyień i odstęp snopa oblicza się na podstawie rzeczywistych wymiarów celu. Przykład rozłożenia ognia kompanii wsparcia w głąb i w szerz do celu grupowego przedstawiono na rysunku 2.1.



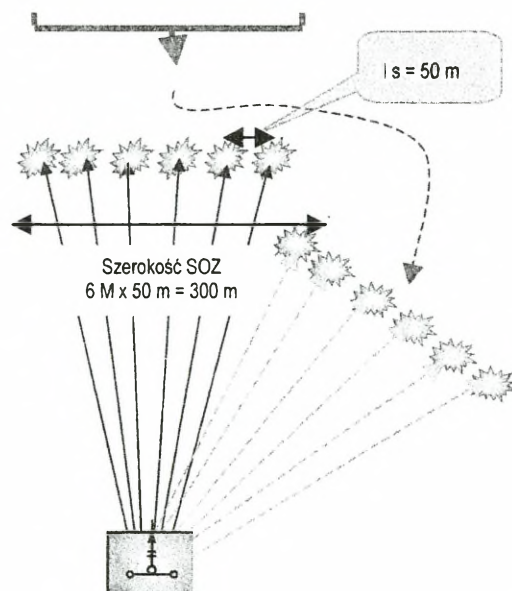
Rys.2.1. Sposób ostrzału celu grupowego podczas wykonania ognia ześrodkowanego

⁴ Odstęp snopa równy szerokości celu w metrach podzielonej przez liczbę dział (moździerzy).

⁵ Gdy głębokość celu jest mniejsza niż 100 m ogień wykonuje się na jednej nastawie celownika. Gdy głębokość celu jest większa niż 100 m ogień wykonuje się na trzech nastawach celownika ze skokiem celownika równym 1/3 głębokości celu.

⁶ Na dwóch nastawach odchylenia kompania wsparcia prowadzi ogień, gdy odstęp snopa przekracza 25 m i cel jest ukryty (opancerzony) lub 50 m w pozostałych wypadkach.

Stały ogień zaporowy (SOZ) to ciągła zaporę ogniową przed frontem atakującego w szyku rozwiniętym przeciwnika utworzona w celu zmuszenia go do zatrzymania się i stworzenia tym samym dogodnych warunków do rażenia go ogniem na wprost (czołgów, BWP, PPK, granatników) lub ogniem artylerii z zakrytych SO. Szerokość odcinka SOZ wyznacza się w zależności od liczby zaangażowanych do jego wykonania dział (moździerzy), przyjmując nie więcej niż 50 m na środek ogniowy. Strzelanie prowadzi się granatami odłamkowo-burzącymi z nastawą zapalnika na działanie natychmiastowe. Ogień może być przygotowany zawczasu (ogień planowy) lub wykonany na żądanie dowódcy wspieranego pododdziału (ogień nieplanowy). Ogień planowy otwiera się w momencie podejścia piechoty i czołgów (BWP) do rubieży SOZ i prowadzi się możliwie z najwyższą szybkostrzelnością do czasu, dopóki piechota nie zostanie oddzielona od czołgów, nie zaprzestanie ataku lub pokona rubież ognia. Gdy przeciwnik zostanie zatrzymany (zalegnie) wykonuje się do niego ogień ześrodkowany. W wypadku, gdy przeciwnik omija rubież, ogień przenosi się na nowy kierunek jego ataku (kontrataku). Przykład rozłożenia ognia kompanii wsparcia podczas wykonania SOZ i przeniesienia go na inny kierunek przedstawiono na rysunku 2.2.



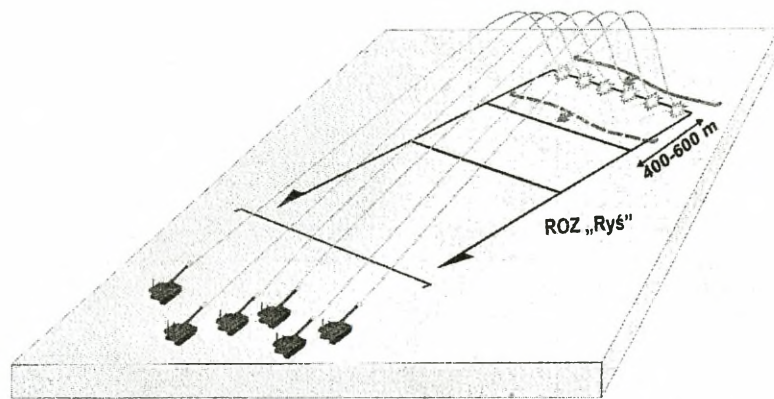
Rys.2.2. Sposób ostrzału celu podczas wykonania stałego ognia zaporowego

Ruchomy ogień zaporowy (tylko dla artylerii) to ciągła pojedyncza zaporę ogniową przenoszona na kolejne rubieże na drodze ruchu atakujących czołgów, bojowych wozów piechoty, transporterów opancerzonych, utworzona w celu niedopuszczenia do ich przesunięcia w przód, dezorganizacji ugrupowania bojowego i stworzenia tym samym dogodnych warunków do rażenia ich ogniem ześrodkowanym z zakrytych stanowisk ogniowych lub ogniem na wprost.⁷

⁷ Nadzieja matematyczna strat bezpowrotnych zwalczanych czołgów (BWP) na jednej rubieży ROZ, SOZ wynosi średnio 2-3%. Jednakże destrukcyjne oddziaływanie ognia artylerii na psychikę załóg środków opancerzonych przeciwnika oraz powstający kurz i dym, może spowodować zmniejszenie możliwości ogniowych strony nacierającej o ok. 30%.

Ruchomy ogień zaporowy przygotowuje się na kilku rubieżach oddalonych od siebie, co 400 – 600 m w zależności od prędkości ruchu zgrupowania pancernego przeciwnika. Szerokość dywizjonowego odcinka ROZ wyznacza się w zależności od liczby dział, przyjmując nie więcej niż 25 m na dział.

Ogień otwiera się w momencie podejścia czołowych czołgów (transporterów) do pierwszej rubieży i prowadzi do czasu, aż większość z nich nie wyjdzie ze strefy wybuchów, po czym przenosi się ogień na następną rubież. W razie zmiany kierunku ataku (kontrataku) zgrupowania pancernego przeciwnika w stosunku do przygotowanych rubieży, wprowadza się niezbędne poprawki (zmienia się położenie ognia). Położenie ROZ przedstawia rysunek 2.3.

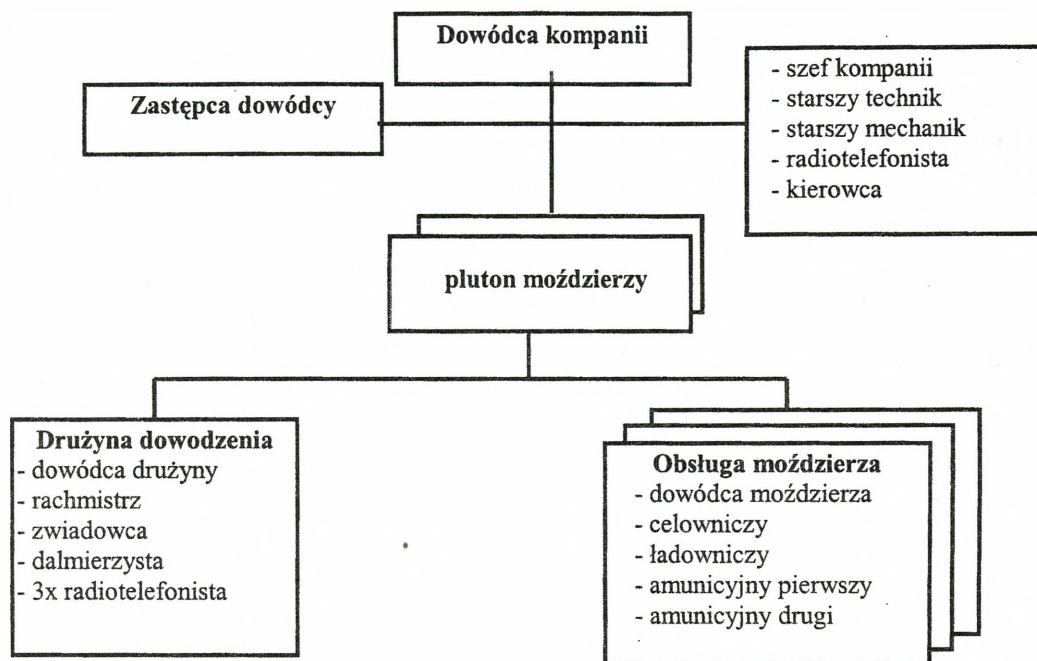


Rys.2.3. Ruchomy ogień zaporowy

3. ANGAŻOWANE SIŁY I ŚRODKI, UGRUPOWANIE I MOŻLIWOŚCI BOJOWE

3.1. Kompania wsparcia

Organicznym pododdziałem wsparcia ogniowego batalionu zmechanizowanego jest kompania wsparcia¹, której strukturę organizacyjną ilustruje schemat 3.1. Składa się ona z dwóch plutonów moździerzy, przeznaczonych do realizacji zadań wsparcia ogniowego pierwszorzutowych kompanii.



Schemat 3.1. Struktura organizacyjna kompanii wsparcia

Pluton moździerzy jest pododdziałem składającym się z drużyny dowodzenia oraz trzech obsług moździerzy ciągnionych. Zasadniczym środkiem ogniowym będącym na wyposażeniu kompanii wsparcia jest moździerz kalibru 120 mm². Może on posiadać amunicję wykonywać zadania ogniowe na donośności 5520 m (8100 m strzelając pociskami z dodatkowym napędem raketowym OF-NMR), stosując granaty odłamkowe oraz amunicję specjalną tj. pociski dymne i oświetlające. Podstawowe dane 120 mm moździerza wz. 43 zawiera załącznik 1.

Drużyna dowodzenia przeznaczona jest do utrzymania łączności, prowadzenia rozpoznania wzrokowego oraz obsługi strzelań kompanii i plutonu. Na jej bazie tworzona jest sekcja wysuniętych obserwatorów (SWO), która rozwija punkt obserwacyjny.

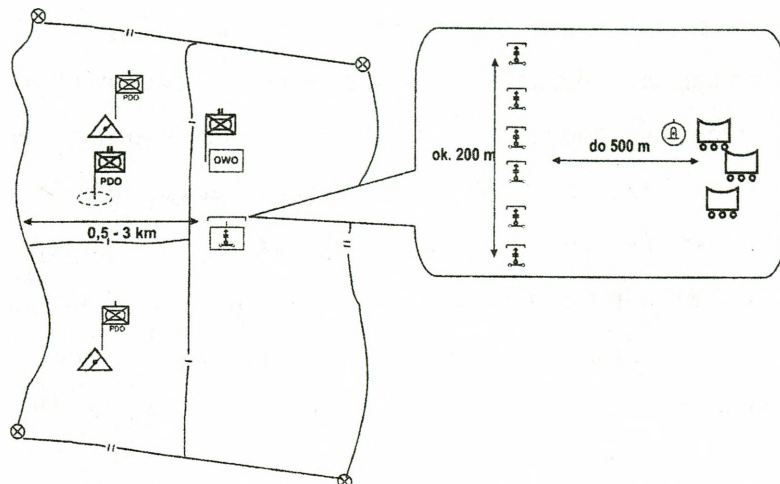
W zależności od sytuacji taktycznej kompania wsparcia rozwija się w ugrupowanie bojowe całością sił lub plutonami (patrz rys.3.1). Ma ono na celu stworzenie jak najlepszych

¹ Nie występuje ona w strukturze batalionu czołgów, gdzie wsparcie ogniowe realizuje artyleria brygady.

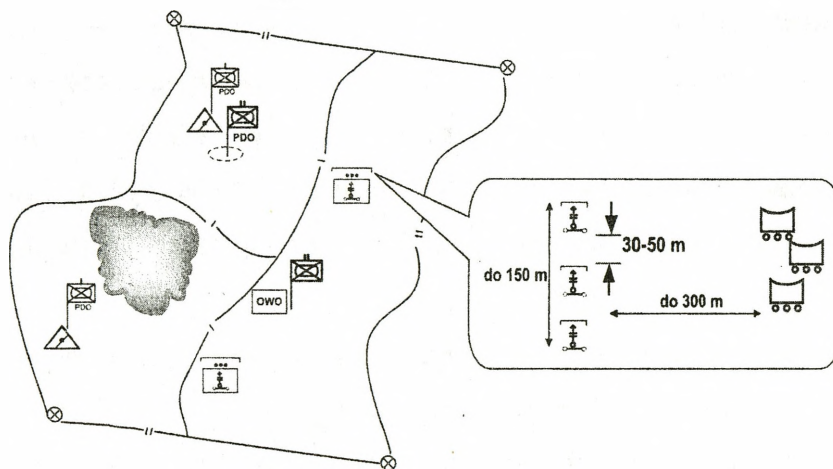
² W perspektywie na wyposażenie kompanii wsparcia przewidywany jest 98 mm moździerz.

warunków do wykonania postawionych zadań taktycznych i ogniowych. Wybierając rejony ugrupowania bojowego uwzględnia się sytuację taktyczną, rejony celów oraz istniejące drogi.

a) całością sił



b) plutonami



Rys. 3.1. Warianty ugrupowania bojowego kompanii wsparcia

Ugrupowanie bojowe kompanii wsparcia składa się z punktów obserwacyjnych drużyn dowodzenia i ugrupowania bojowego plutonów ogniowych.

Punkty obserwacyjne drużyn dowodzenia rozmieszcza się w ugrupowaniu bojowym kompanii pierwszego rzutu, zwykle przy dowódcach kompanii zmechanizowanych (na PDO kompanii). Są one przeznaczone do prowadzenia rozpoznania przeciwnika i terenu bezpośrednio przed frontem pododdziałów oraz do obsługi strzelania.

Plutony ogniowe rozwijają się w odległości 0,5 do 3 km od czołowych walczących pododdziałów. Ich ugrupowanie składa się ze stanowiska ogniowego, punktu amunicyjnego oraz rejonu rozmieszczenia (ukrycia) ciągników.

W zależności od rodzaju działań taktycznych stanowiska ogniowe mogą być:

- w obronie – główne, zapasowe;
- w natarciu – główne, kolejne.

W **obronie** główne stanowisko ogniowe wyznacza się w tyłowym rejonie obrony batalionu (za punktami oporu kompanii) w zapewniającej możliwość najskuteczniejszego zwalczania atakującego przeciwnika oraz wsparcia obrony batalionu w głównym rejonie obrony. Zapasowe stanowiska ogniowe (w liczbie 1 – 2) wybiera się w głębi rejonu obrony lub na skrzydle w odległości ok. 2 km do głównego. Służą one do realizacji zadań ogniowych po planowym bądź wymuszonym manewrze z głównego stanowiska ogniowego.

W **natarciu** główne stanowisko ogniowe służy do realizacji zadań ogniowego przygotowania i początkowej fazy ogniowego wsparcia ataku. Sytuuje się je bliżej linii walczących wojsk (w porównaniu z obroną), w celu jak najdłuższego zapewnienia wsparcia bez konieczności dokonywania manewru sprzętem. Kolejne stanowiska ogniowe (zazwyczaj jedno) umożliwiają wsparcie pododdziałów piechoty i czołgów w walce o wyznaczony batalionowi w zadaniu obiekt. Wyznacza się je w odległości ok. 2 km od głównego.

Proponowane w wielu wydawnictwach zdecentralizowane użycie kompanii wsparcia – plutonami na kierunkach wspieranych kompanii ma zarówno silne, jak i słabe strony. Do pierwszych zaliczyć należy zwiększenie żywotności i możliwości usamodzielnienia kompanii podczas działania w środowiskach specyficznych (góry, teren zabudowany, lesisto-jeziorny). Słabe strony to przede wszystkim trudności wykonania zadań (szczególnie ogni zaporowych) całością kompanii, mniejsze możliwości ogniowe oraz zwiększony czas wykonania zadania przez jeden pluton.

Zaprezentowany sposób i zakres realizacji zadań wsparcia ogniowego przez kompanię wsparcia uzależniony jest od jej możliwości bojowych.

Możliwości bojowe kompanii wsparcia określa się zazwyczaj zasięgiem ognia, możliwościami ogniowymi oraz możliwościami manewrowymi.

Zasięg ognia jest warunkiem wykonania zadań w głębi ugrupowania przeciwnika oraz manewru ogniem na zagrożone kierunki. Uwzględniając średnie oddalenie SO (0,5 – 3 km od czołowych pododdziałów), kompania wsparcia może realizować bliski ogień wspierający na głębokość do 3 km (strzelając pociskami z dodatkowym napędem raketowym OF-NMR – zasięg zwiększy się do 6 km).

Możliwości ogniowe wyznaczają zakres zadań, które mogą być wykonywane jednocześnie lub kolejno w konkretnych warunkach taktycznych.

Możliwości jednoczesnego wykonania zadań ogniowych określa się z uwzględnieniem stanu ilościowego posiadanych moździerzy i instrukcyjnych norm (potrzeb) ich zaangażowania do rażenia określonych celów. Ponieważ do rażenia typowego obiektu grupowego (np. dezorganizacja ataku przeciwnika ogniami zaporowymi, rażenie pododdziału moździerzy) trzeba zaangażować całą kompanię wsparcia, stąd możliwości jednoczesnego

wykonywania zadań przez kompanię wsparcia ograniczają się do jednego celu. W przypadku rażenia celów pojedynczych zadania mogą być wykonywane plutonami, a zatem możliwości jednoczesnego rażenia wzrastają do dwóch obiektów.

Możliwości *kolejnego* wykonania zadań determinowane są ilością posiadanej amunicji i przewidywanymi wielkościami (normami) jej zużycia do danego rodzaju celu. Normy zużycia amunicji z zadaniem niszczenia i obezwładnienia wybranych celów ogniem ześrodkowanym przedstawia załącznik 2. Do planowania ogni zaporowych przyjmuje się zużycie 0,1 – 0,15 jo na jedną rubież.

Dla przykładu kompania wsparcia dysponując 1 jo (6 moździerzy x 80 poc/moździerz = 480 poc.) może alternatywnie wykonać jedno z wymienionych zadań:

w obronie:

- obezwładnić cztery baterie (pl) ukrytych moździerzy ciągnionych [480 poc : 110 poc/cel = 4];
- zniszczyć sześć odkrytych baterii (pl) moździerzy [480 poc : 80 poc/cel = 6];
- zniszczyć trzynaście pojedynczych celów nieopancerzonych [480 poc : 35 poc/cel = 13];
- wykonać od siedmiu do dziesięciu SOZ na szerokości do 300 m [1 jo : (0,1 – 0,15 jo) = 7-10].

w natarciu:

- obezwładnić dwa plutonowe punkty oporu doraźnie przygotowanej obrony [480 poc : (45 poc / ha x 6 ha)] = 2;
- wykonać podczas OWA trzy 10-min. OZ do celu grupowego o powierzchni 6 ha [480 poc : (10 min x 6 ha x 3 poc/min x ha)] = 3;
- wykonać podczas OWA osiem 10-min. OZ do celu pojedynczego [480 poc : (10 min x 6 poc/min)] = 8.

wykonać zasłone dymna o szerokości:

- 600 m przy wietrze bocznym [6 x 100 = 600];
- 150 m przy wietrze w kierunku (od) przeciwnika [6 x 25 = 150].

przewodzą oświetlenie rubieży o szerokości:

- podczas rozpoznania przeciwnika: 3,6 km [6 moździerzy x 600m = 3,6 km];
- podczas strzelania na wprost: 1,8 km [6 moździerzy x 300m = 1,8 km].

Możliwości *manewrowe* zależą od stanu technicznego pojazdów i sprzętu pomocniczego oraz wyszkolenia kierowców i obsługi. Wyrażają się prędkością marszu i czasem rozwinięcia (zwinięcia) w ugrupowanie bojowe. Mają one wpływ na zapewnienie ciągłości wsparcia ogniowego, żywotność oraz czas reakcji ogniowej.

Zestawienie parametrów czasowych w zakresie manewru sprzętem i ogniem kompanii wsparcia przedstawiono w tabelach 3.1 i 3.2.

Tabela 3.1.

Możliwości manewrowe kompanii wsparcia

Lp.	Zadanie	Czas [min]
1	Rozwinięcie w ugrupowanie bojowe: a) w przygotowanym rejonie b) w nieprzygotowanym rejonie	7.40 / 9 25 / 35
2	Opuszczenie SO (rubieży ogniowej)	7.40 / 9
3	Przesunięcie do nowego rejonu (min / 1 km)	3 / 3,5
4	Rozwinięcie PO przez SWO: a) bez dowiązania geodezyjnego b) z dowiązaniem geodezyjnym	6/12 25/35
5	Opuszczenie PO przez SWO	3.5 / 5.5

Uwaga: Licznik dotyczy dnia, mianownik nocy.

Tabela 3.2.

Czas wykonania zadań ogniowych przez kompanię wsparcia z zakrytych SO

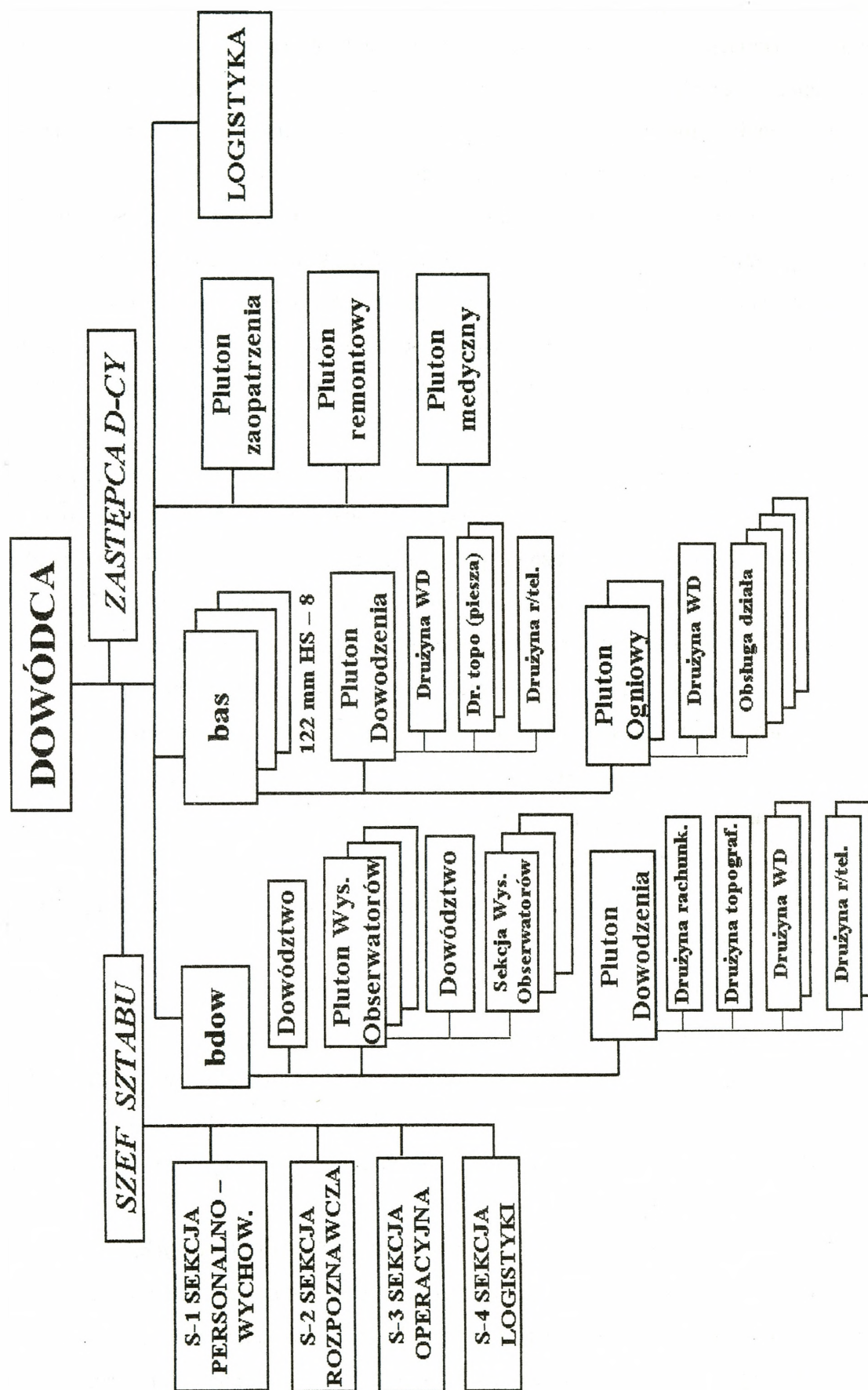
Lp.	Zadanie	Norma na ocenę [min]		
		5	4	3
1	Otwarcie ognia do celu planowego	1/1,5	1,5/2,5	2,5/3,5
2	Utworzenie celu pomocniczego, określenie i zameldowanie poprawek	9/11	11/13	14/16
3	Rażenie nieplanowego, nieruchomego celu bez wstrzeliwania: a) z określeniem współrzędnych celu b) współrzędne celu podano w komendzie	2/3 1,5/2,5	3/4 2,5/3,5	4/5 3,5/4,5
4	Przygotowanie nieplanowego SOZ: a) z określeniem współrzędnych celu b) współrzędne celu podano w komendzie	3/4 2,5/3,5	4/5 3,5/4,5	5/6 4,5/5,5

3.2. Możliwości wsparcia ogniowego przez dywizjon artylerii samobieżnej

W rejonie odpowiedzialności ogniowej batalionu artyleria brygady może prowadzić bliski ogień wspierający. Ponieważ batalionom z reguły nie przydziela się artylerii do ognia pośredniego, dlatego na ich korzyść wydziela się wysiłek wsparcia ogniowego wraz z przyznaniem stosownego priorytetu w realizacji zadań.

Artyleria brygady prowadzi bliski ogień wspierający głównie według potrzeb zgłaszanych przez oficerów wsparcia ogniowego batalionów, którzy z kolei uwzględniają postulaty podległych kompanii. Zadania te wykonywane są przed frontem poszczególnych kompanii z różną intensywnością, stosownie do przyznanego im priorytetu wsparcia w danym etapie walki.

Etatowym pododdziałem realizującym wsparcie ogniowe w brygadzie jest **dywizjon artylerii samobieżnej**. Dywizjon posiada sztab, baterię dowodzenia, trzy baterie artylerii samobieżnej oraz pododdziały logistyczne (patrz schemat 3.2).



Schemat 3.2. Struktura organizacyjna dywizjonu artylerii samobieżnej

Sztab jest organem pomocniczym dowódcy zapewniającym: sprawną dystrybucję i wymianę informacji z nadrzędnym szczeblem dowodzenia, sąsiadami i z podwładnymi; przygotowanie niezbędnych danych w procesie podejmowania decyzji; opracowanie dokumentów planistycznych i rozkazodawczych; kierowanie ogniem i manewrem dywizjonu w toku walki; terminowe dostawy środków materiałowych i bojowych.

Bateria dowodzenia przeznaczona jest do prowadzenia rozpoznania, obsługiwania strzelania, zapewnienia łączności oraz wykonania zasadniczych przedsięwzięć przygotowania geodezyjnego, meteorologicznego i balistycznego. Podkreślenia wymaga zdecentralizowany sposób wykorzystania plutonów wysuniętych obserwatorów, których dowódcy kierowani są na SD batalionów, a podległe im sekcje wysuniętych obserwatorów (SWO) do poszczególnych kompanii.

Baterie artylerii przeznaczone są do wykonania zadań ogniowych. Ich wyposażenie to 122 mm haubice samobieżne 2S-1. Bateria samodzielnie może zwalczać ogniem z zakrytych stanowisk ogniowych jeden cel pojedynczy lub jeden cel grupowy o powierzchni nie przekraczającej: dla baterii ośmiodziałowej – 8 ha, sześciodziałowej – 6 ha.

Pododdziały logistyczne (pluton remontowy, pluton zaopatrzenia i pluton medyczny) mają za zadanie: wykonanie obsługi technicznej, ewakuację i remonty bieżące uzbrojenia sprzętu bojowego i innych środków walki; dowóz środków materiałowych, przygotowanie i dostarczenie posiłków; poszukiwanie, zbieranie i ewakuację porażonych z pola walki, udzielanie rannym i chorym pomocy medycznej, a w razie potrzeby przygotowanie ich do dalszej ewakuacji.

Do wykonania zadań wsparcia ogniowego dywizjon artylerii rozwija się w ugrupowanie, które powinno umożliwić wykonanie nakazanych zadań, a ponadto zapewnić: trwałość i żywotność zorganizowanego systemu wsparcia, swobodę manewru, niezawodność rozpoznania i dowodzenia, terminowość zaopatrywania w środki bojowe.

Ugrupowanie bojowe dywizjonu artylerii składa się z: stanowiska dowodzenia (SD), punktów obserwacyjnych sekcji wysuniętych obserwatorów (PO), pododdziałów logistycznych oraz ugrupowań bojowych baterii artylerii. Elementy ugrupowania bojowego dywizjonu przedstawia rysunek 3.2.

SD dywizjonu przeznaczone jest do planowania działań bojowych; organizacji rozpoznania, zabezpieczenia bojowego i logistycznego; stawiania zadań; kierowania ogniem i manewrem pododdziałów. Rozwija się je siłami i środkami baterii dowodzenia i pododdziałów logistycznych w odległości co najmniej 500 m od rejonów SO baterii.

Punkty obserwacyjne sekcji wysuniętych obserwatorów przeznaczone są do prowadzenia rozpoznania przeciwnika i terenu bezpośrednio przed frontem czołowych pododdziałów oraz obsługi strzelania dywizjonu. Rozmieszcza się je w miejscach zapewniających dobry

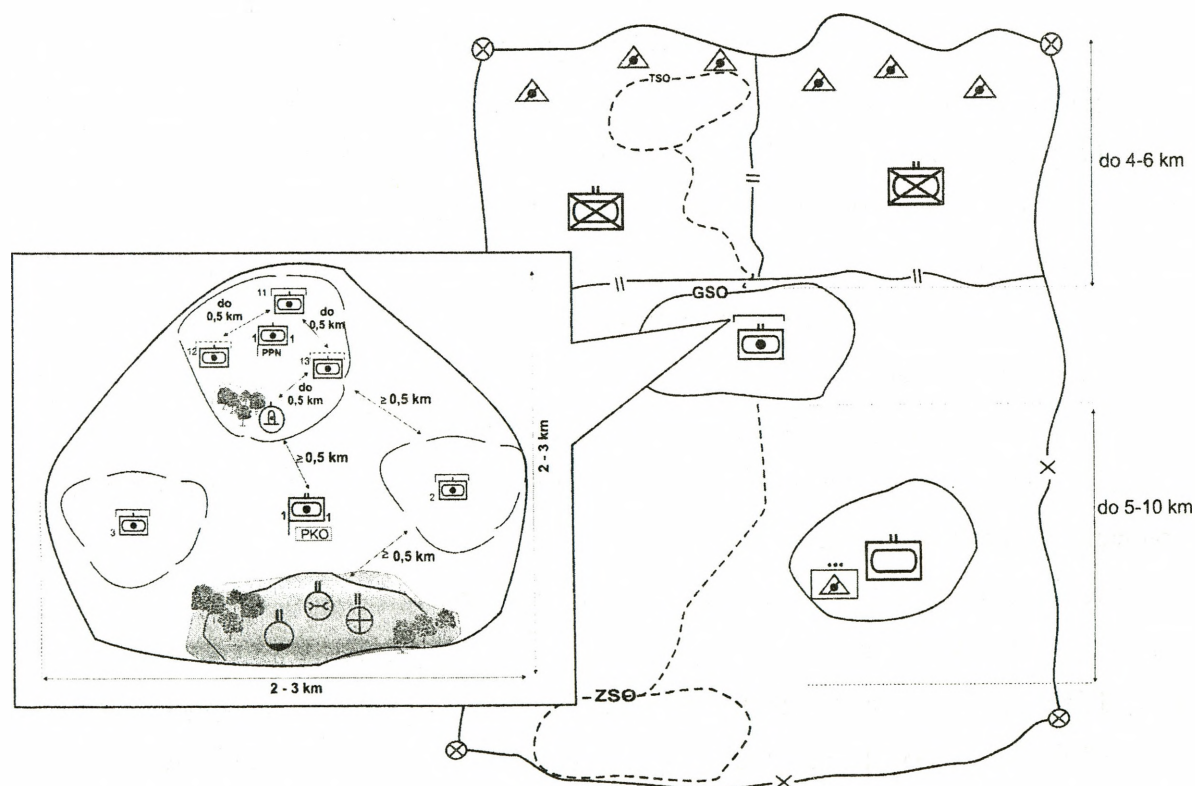
wgląd w teren, w ugrupowaniu bojowym kompanii pierwszego rzutu w pobliżu dowódców kompanii.

Pododdziały logistyczne dywizjonu rozmieszcza się w tylnej strefie rejonu SO dywizjonu (w odległości ok. 500 m od nich). Na ich bazie organizuje się dywizjonowe punkty: opatrunkowy, żywnościowy, amunicyjny, MPS oraz PRiPT. W określonych sytuacjach może być rozwijany dywizjonowy punkt wydobywania wody.

Ugrupowanie bojowe baterii artylerii samobieżnej składa się z punktu dowodzenia dowódcy baterii i ugrupowań bojowych plutonów ogniowych. W każdym rejonie stanowisk ogniowych baterii wyznacza się i w miarę możliwości przygotowuje 2 – 3 stanowiska ogniowe, stanowisko wyczekiwania i rejon ładowania amunicji, w którym rozmieszczony jest punkt amunicyjny.

Punkt dowodzenia dowódcy baterii rozmieszcza się w rejonie stanowisk ogniowych. Przeznaczony jest do przygotowania nastaw do strzelania, kierowania ogniem oraz manewrem wewnątrz rejonu SO, a także organizacji zabezpieczenia bojowego i logistycznego.

Stanowiska ogniowe baterii powinny być oddalone od siebie ok. 500 m jedne od drugich, co umożliwia wykonanie tzw. manewru wewnętrznego (przeciwogniowego) w trakcie prowadzenia walki, w celu wyjścia spod ewentualnych uderzeń artylerii przeciwnika.



Rys.3.2. Ugrupowanie dywizjonu artylerii

W **obronie** dywizjonowi artylerii planuje się główne, zapasowe i niekiedy tymczasowe rejonu stanowisk ogniowych. Główny rejon stanowisk ogniowych wyznacza się w przedniej strefie rejonu tyłowego obrony brygady (w odległości 4-6 km od przedniej linii wojsk własnych) tak, aby zapewnić możliwość najskuteczniejszego zwalczania celów podczas odpierania ataku i wsparcia walki w głównym rejonie obrony. Zapasowe ugrupowanie bojowe wybiera się w głębi obrony lub na skrzydle w odległości 5 - 10 km od głównego. Służy ono realizacji zadań ogniowych po planowym bądź wymuszonym manewrze z głównego ugrupowania. W rejonie tymczasowych SO rozmieszcza się niezbędne siły i środki dywizjonu (zwykle bez logistyki) do wsparcia sił osłonowych brygady, gdy niewystarczający jest zasięg ognia z głównego ugrupowania. Rejon tymczasowych SO wyznacza się w pobliżu przedniej linii, a w razie potrzeby i możliwości również przed nią.

Orientacyjna wielkość rejonu stanowisk ogniowych dywizjonu artylerii samobieżnej w obronie wynosi: 2-3 km w szerz i w głąb. Gdy w rejonie obrony oddziału rozmieszcza się więcej niż jeden dywizjon artylerii, odległości między nimi nie powinny być mniejsze niż 1 km.

W **natarciu** planuje się główny i kolejne rejonu stanowisk ogniowych. Pierwszy z nich służy do realizacji zadań ogniowego przygotowania i początkowej fazy ogniowego wsparcia ataku. Sytuuje się go bliżej linii walczących wojsk (w porównaniu z obroną), w celu jak najdłuższego zapewnienia wsparcia bez konieczności dokonywania niezbędnego manewru sprzętem. Kolejne rejonu stanowisk ogniowych umożliwiają wsparcie pododdziałów piechoty i czołgów w walce o zdobycie wyznaczonego brygadzie obiektu pośredniego i końcowego. Praktyka prowadzonych ćwiczeń wskazuje, że dywizjon może zmieniać w ciągu doby walki 2 - 3 rejonu SO, które oddalone są od siebie o 5 - 8 km.

Wielkość rejonu stanowisk ogniowych w natarciu może być mniejsza w porównaniu z wielkością rejonu w obronie i może wynosić do 3 - 4 km². Wynika to z faktu, iż w natarciu angażuje się więcej artylerii i w związku z tym są trudności w jej rozmieszczeniu oraz w mniejszym zakresie wykonuje się manewr wewnętrzny.

Możliwości bojowe dywizjonu artylerii określa się takimi samymi parametrami jak kompanii wsparcia.

Zasięg ognia jest warunkiem wykonania zadań w głębi ugrupowania przeciwnika oraz sprawnego manewru ogniem na zagrożone kierunki. Duża donośność sprzętu pozwala na oddalenie pododdziałów ogniowych od rubieży styczności wojsk, co wpływa korzystnie na zwiększenie ich żywotności. Zasięg ognia dywizjonu artylerii nie jest tożsamy z zasięgiem poszczególnych jego baterii (dział). Jest mniejszy ze względu na rozśrodkowane ugrupowanie bojowe, zwłaszcza w obronie, oraz skrzydłowe usytuowanie obiektów przeciwnika. Uwzględniając standardowe oddalenie rejonu SO (4-6 km od przedniej linii obrony),

brygadowy dywizjon artylerii samobieżnej 122 mm HS 2S1 może realizować zadania wsparcia bezpośredniego (na głębokość do 3-4 km) w pasie o szerokości do 25 km.

Z uwagi na wielkość występujących zmiennych (możliwe sposoby wykorzystania dywizjonu artylerii, różne wielkości dysponowanej amunicji) określanie *możliwości ogniowych* dywizjonu dotyczy zwykle konkretnej sytuacji taktycznej. Sposób rozwiązywania tego problemu w **obronie i natarciu** obrazują poniższe przykłady uwzględniające normy zużycia amunicji przedstawione w załączniku 2.

Przykład 1.

3 das w składzie 24 dział z 0,4 jo amunicji wykonuje zadania ogniowe w rejonie obrony 3 bz od PL ZIELONA do PL BRĄZOWA. Określić jego możliwości ogniowe.

Rozwiązanie:

1. Określenie liczby pocisków

$$24_{\text{działa}} \times 80^{\text{poc}/\text{działo}} \times 0,4 = 768 \text{ poc.}$$

2. Możliwości jednoczesnego rażenia (alternatywne):

- jeden pojedynczy stały ogień zaporowy (SOZ) na odcinku do 1200 m ($24_{\text{działa}} \times 50^{\text{m}/\text{działo}} = 1200 \text{ m}$);
- jeden pojedynczy ruchomy ogień zaporowy (ROZ) na odcinku do 600 m ($24_{\text{działa}} \times 25^{\text{m}/\text{działo}} = 600 \text{ m}$);
- jeden ogień ześrodkowany do obiektu grupowego;
- trzy ognie ześrodkowane do celów pojedynczych (bateriami).

3. Możliwości kolejnego rażenia (alternatywne):

- dwa - cztery pojedyncze SOZ na odcinku do 1200 m ($0,4 \text{ jo} : (0,1 - 0,15 \text{ jo}) = 2-4$);
- jeden ROZ na odcinku do 600 m ($0,4 \text{ jo} : 3 \times (0,1 - 0,15 \text{ jo}) = 1$);
- obezwładnienie trzech opanc. plm samobieżnych – $[768 : 200 = 3]$;
- zniszczenie czterech odkrytych plm ciągnionych – $[768 : 190 = 4]$;
- zniszczenie jedenastu pojedynczych celów nieopancerzonych – $[768 : 65 = 11]$;
- zniszczenie dwóch pojedynczych celów opancerzonych – $[768 : 345 = 2]$;

Przykład 2.

3 das w składzie 24 dział z 0,4 jo amunicji jest w gotowości do realizacji zadań na korzyść nacierającego 1 bz od PL ŻÓŁTA do PL BIAŁA. OWA prowadzone jest metodą ogni ześrodkowanych w połączeniu z ogniem do celów pojedynczych. Ocenia się, że siła i środki ogniowe plutonów przeciwnika rozmieszczone będą na powierzchni ok. 6 ha każdy. Określić możliwości ogniowe dywizjonu.

Rozwiązanie:

1. Określenie liczby pocisków:

$$24_{\text{działa}} \times 80^{\text{poc}}_{\text{działo}} \times 0,4 = 768 \text{ poc.}$$

2. Możliwości kolejnego rażenia (alternatywne):

- wykonanie trzech 10-minutowych nawał ogniowych do celów grupowych (plz) –

$$768 \text{ poc} : (4^{\text{poc}}_{\text{ha min}} \times 6 \text{ ha} \times 10 \text{ min}) = 3;$$

- wykonanie dziesięciu 10-minutowych nawał ogniowych do celów pojedynczych -

$$768 \text{ poc} : (8^{\text{poc}}_{\text{min}} \times 10 \text{ min}) = 10.$$

Tytułem komentarza trzeba zaznaczyć, że przedstawione możliwości kolejnego rażenia są możliwościami teoretycznymi, bowiem trudno oczekiwać, że dywizjon artylerii będzie zwalczał wyłącznie obiekty jednego typu. Z drugiej strony mało czytelne byłoby generowanie różnych możliwych kombinacji wykonywanych zadań i określanie do nich możliwości ogniowych.

Możliwości manewrowe artylerii wyrażają się prędkością marszu i czasem rozwinięcia (zwinięcia) w ugrupowanie bojowe. Dla przykładu orientacyjny czas zajęcia przez dywizjon artylerii samobieżnej przygotowanych SO wynosi ok. 15 min., zaś otwarcie ognia ześrodkowanego lub pojedynczego SOZ do celu nieplanowego i planowego – odpowiednio ok. 5 i 2 min. Szerszą gamę parametrów czasowych artylerii w zakresie manewru sprzętem i ogniem przedstawiono w tabeli 3.3 i 3.4.

Tabela 3.3.

Możliwości manewrowe dywizjonu artylerii

WYSZCZEGÓLNIENIE			Norma czasowa
das	Zajęcie SO (min)	przygotowane	$\frac{14}{18}$
		nieprzygotowane	$\frac{20}{25}$
	Opuszczenie SO (min)		$\frac{6}{8}$
	Rozwinięcie z marszu do odparcia niespodziewanego ataku czołgów (min)		$\frac{5}{6}$
das i SWO	Średnia prędkość marszu (km/godz.)		$\frac{27}{22}$
	Przemieszczenie do nowego rejonu (min na 1 km)		$\frac{3}{3.30}$
SWO	Zajęcie PO (min)	przygotowane	$\frac{6}{12}$
		nieprzygotowane	$\frac{20}{30}$
	Opuszczenie PO (min)		$\frac{3.30}{5.30}$

Tabela 3.4.

Czas wykonania zadań ogniowych przez dywizjon artylerii z zakrytych SO

WYSZCZEGÓLNIENIE	Norma czasowa (min)
Otwarcie ognia do celu planowego	$\frac{1.30}{2.30}$
Przygotowanie nieplanowego OZ w nakładkę lub z ustopniowaniem	$\frac{4}{5}$
Przygotowanie nieplanowego SOZ (1 rubież)	$\frac{5}{6}$
Przygotowanie ROZ (3 rubieże)	$\frac{11}{12}$
Rażenie nieruchomego celu ze wstrzeliwaniem (jedną baterią)	$\frac{9}{12}$
Utworzenie C _p , określenie i zameldowanie poprawek	$\frac{12}{14}$

- UWAGI: 1. Powyższe tabele zestawiono na podstawie „Programu przygotowania i prowadzenia ćwiczeń taktycznych oraz treningów wojsk lądowych”, Art. 822/95. Dotyczą oceny dobrej.
2. Licznik dotyczy dnia, mianownik – nocy.

3.3. Siły i środki rozpoznania artyleryjskiego

Rozpoznanie w rejonie odpowiedzialności ogniowej batalionu zmechanizowanego prowadzone jest przez dwie SWO z drużyn dowodzenia kompanii wsparcia, które zajmują punkty obserwacyjne w pobliżu punktów dowódczo - obserwacyjnych dowódców wspieranych kompanii. Niezależnie od tego w ugrupowaniu batalionów zmechanizowanych i czołgów funkcjonuje system rozpoznania brygadowego dywizjonu artylerii samobieżnej. Oparty jest on na sekcjach wysuniętych obserwatorów (o podobnym składzie i możliwościach rozpoznania jak SWO z kompanii wsparcia) rozmieszczonych na kierunkach kompanii, z którymi zobligowane są działać wspólnie w toku walki.

Sekcje wysuniętych obserwatorów dysponują przyrządami optyczno-mierniczymi pozwalającymi na prowadzenie rozpoznania wzrokowego przeciwnika i wykrycie celów w zasięgu widoczności z naziemnych punktów obserwacyjnych. Należą do nich: dalmierz stereoskopowy lub laserowy (lornetka laserowa ŁPR), kątomierz busola oraz lornetka pryzmatyczna. Posiadane środki łączności radiowej i przewodowej umożliwiają utrzymanie łączności dowodzenia oraz kierowania ogniem, a w razie konieczności scentralizowanie dowodzenia. Możliwości rozpoznania wzrokowego przedstawia tabela 3.5.

Możliwości rozpoznania wzrokowego

WYSZCZEGÓLNIENIE		ŚRODKI ROZPOZNANIA		
		Dalmierz laserowy	Dwuboczna obserwacja	Sekundomierz i przyrząd PAB
Odległość ugrupowania od przedniego skraju (km)		1-2	1-2	1-2
Szerokość ugrupowania (km)		-----	0,2-0,5	-----
Zasięg rozpoznania (km)		7	do 10	do 5
Szerokość pasa rozpoznania (km)		sektor	3-4	sektor
Dokładność rozpoznania	kierunku (tys.)	0-01	0-00,5-0-01	0-02
	odległości	5-10 m	0,5-1% dw	2-4% dw
Średni czas określenia współrzędnych (min. sek.)		30 sek	1-3 min	1 min
Czas zameldowania danych z rozpoznania (min)		1-2		
Średni czas	rozwinęcia (min)	20/30	25/35	20/30
	zwinięcia (min)	3.5/5.5	3.5/5.5	3.5/5.5

Uwagi:

1. Tabelę zestawiono na podstawie: *Instrukcja WRiA. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego*, Wyd. MON, Warszawa 1980 r. oraz *Zbiór norm szkolenia bojowego WRiA. Cz.II*, Wyd. MON, Warszawa 1987 r. Dokładność dowiązania geodezyjnego środka $E_T = 25$ m.
2. Normy podane w liczniku – dzień, w mianowniku – w nocy.

Na tym rodzaju rozpoznania bazuje się we wszystkich armiach. Zaletą tego rodzaju rozpoznania jest krótki czas określania współrzędnych³ oraz duża liczba rozpoznanych obiektów (z jednego punktu obserwacyjnego można w ciągu godziny rozpoznać około 20 – 30 celów). Należy jednak uwzględnić, że możliwości te mogą się zmniejszyć nawet o połowę w wyniku jednoczesnego obsługiwanie strzelań. Zmniejszają się one także wówczas, gdy zachodzi konieczność wykonania manewru SWO na zapasowe (kolejne) punkty obserwacyjne. Opuszczenie zajmowanego punktu obserwacyjnego, przemieszczenie do zapasowego (kolejnego) punktu na odległość około 3 km i przygotowanie go do pracy z dowiązaniem na podstawie mapy z użyciem przyrządów zajmuje około 30 minut w dzień.⁴ Natomiast, gdy zapasowy punkt obserwacyjny jest przygotowany do pracy wcześniej i nie ma potrzeby dowiązania go, to czas ten skraca się do 16 minut. W każdym jednak wypadku zmiana punktów obserwacyjnych ogranicza realizację zadań wsparcia ogniowego.

Istotnym parametrem określającym możliwości prowadzenia rozpoznania wzrokowego przez sekcje wysuniętych obserwatorów jest *zasięg* i *szerokość pasa rozpoznania*.

Zasięg rozpoznania prowadzonego przez SWO uzależniony jest od rzeźby i pokrycia terenu oraz warunków atmosferycznych. Teren równinny i odkryty umożliwia prowadzenie

³ Praktyka rozpoznania wzrokowego wskazuje, że na postawienie zadania do wzięcia celu wynikającego z zadania taktycznego stawianego dowódcy drdow przez dowódcę wspieranego pododdziału wojsk walczących, na jego wzięcie i opracowanie wyników umożliwiające wydanie komendy do otwarcia ognia potrzeba około 2 – 3 minut.

⁴ Opuszczenie PO – 3'30", przesunięcie na odległość 3 km – 7', zajęcie PO i przygotowanie go do pracy z dowiązaniem – 20'. Normy czasowe na podstawie: *Programu przygotowania i prowadzenia ćwiczeń taktycznych oraz treningów artylerii wojsk lądowych, SG WP, Art. 822/95, Warszawa 1995, s. 117 – 120.*

rozpoznania na odległościach wynikających z technicznych możliwości sprzętu. Teren pofałdowany stwarza możliwość wyboru dogodnych miejsc punktów obserwacyjnych, ale ogranicza przestrzeń obserwacji do węższych odcinków terenu. W terenie górzystym znajdują się sprzyjające warunki do wyboru punktów obserwacyjnych i prowadzenia rozpoznania nawet na odległości 7 – 10 km, jednakże w tych warunkach rozpoznanie jest ograniczone do bardzo wąskich odcinków z dużą ilością pól niewidocznych.

Możliwości rozpoznania wzrokowego ogranicza także w znacznym stopniu pokrycie terenu. Największe ograniczenia stwarza las i tereny zabudowane. Rozpoznanie w terenie lesistym uzależnione jest od gęstości drzew i możliwe jest na głębokość kilkuset metrów. Teren zabudowany ogranicza rozpoznanie wzrokowe do wąskich odcinków ulic i stwarza możliwość prowadzenia rozpoznania zaledwie na głębokość kilkuset metrów.

Doświadczenia z ćwiczeń wskazują, że w porze dziennej warunki terenowe na obszarze naszego kraju pozwalają na prowadzenie rozpoznania wzrokowego na głębokość około 3 km. Natomiast możliwości rozpoznania zmniejszają się znacznie w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności. Z powodu niedostatku urządzeń noktowizyjnych możliwe jest również wykrycie obiektów zdradzających się błyskiem i hukem wystrzału za pomocą sekundomierza i przyrządu kątomierczego. Jednakże niska dokładność określania współrzędnych obiektów tym sposobem (2 – 4% określonej odległości) ogranicza jego wykorzystanie do rozpoznania celów na głębokość do 1 km. W warunkach zamglenia pododdziały rozpoznania praktycznie nie mają możliwości prowadzenia obserwacji przez przyrządy optyczno – miernicze.

Szerokość pasa rozpoznania uzależniona jest od ilości zaangażowanych sekcji wysuniętych obserwatorów. Przyjmuje się, że rozpoznanie wzrokowe prowadzone przez jedną SWO odbywa się w sektorze o szerokości ok. 2 km. Należy jednak zaznaczyć, że w realnych warunkach terenowych występują miejsca wykluczające, bądź znacznie ograniczające możliwości rozpoznania, stąd też praktyczna wielkość tego wskaźnika może być mniejsza. Wnioski z przeprowadzonych ćwiczeń wykazują, że uwzględniając nasze uwarunkowania organizacyjne i warunki terenowe, rozpoznaniem wzrokowym można pokryć cały obszar odpowiedzialności batalionu (kompanii).

4. SYSTEM DOWODZENIA WSPARCIEM OGNIOWYM

System dowodzenia batalionem (kompanią) w walce powinien zapewnić realizację takich funkcji dowodzenia jak: planowanie, organizowanie, przewodzenie, kontrolowanie. Celem funkcjonowania tego systemu jest wspieranie dowódców pododdziałów w zakresie zapewnienia terminowych i wystarczających informacji do planowania, stawiania zadań i koordynowania działań a tym samym zapewnienie dowódcy batalionu (kompanii) sprawnego dowodzenia.

Dowódca batalionu jest odpowiedzialny za dowodzenie podległą mu kompanią wsparcia oraz za wykorzystanie ognia wykonywanego przez dywizjon artylerii. Jego obowiązki obejmują:

- taktyczne wykorzystanie artylerii w walce batalionu;
- organizowanie działań kompanii wsparcia;
- zabezpieczenie logistyczne kompanii wsparcia.

Funkcję doradcą w zakresie wsparcia ogniowego realizują oficerowie wsparcia ogniowego (OWO), którzy znajdują się przy dowódcach batalionów (na stanowisku dowodzenia lub w punkcie dowódczo-obszernym) i dowódcach kompanii (w punkcie dowódczo-obszernym).

W batalionach zmechanizowanych są nimi dowódcy kompanii wsparcia, natomiast w batalionach czołgów dowódcy plutonów wysuniętych obserwatorów z baterii dowodzenia brygadowego dywizjonu artylerii samobieżnej. Na szczeblu kompanii sytuacja jest bardziej zróżnicowana. W dwóch kompaniach zmechanizowanych oficerami wsparcia ogniowego są dowódcy plutonów moździerzy, w trzeciej kompanii dowódca sekcji wysuniętych obserwatorów (SWO) z baterii dowodzenia brygadowego dywizjonu artylerii. Z kolei w kompaniach czołgów funkcję OWO pełnią dowódcy sekcji.

Wynika z tego, iż w batalionach (kompaniach) zmechanizowanych, występują dwa organa dowodzenia: dowódca organicznej kompanii wsparcia jako OWO i współpracujący z nim dowódca plutonu SWO przybyły z baterii dowodzenia dywizjonu artylerii (dowódca plutonu moździerzy i dowódca SWO – w dwóch kompaniach). W batalionach i kompaniach czołgów występują jedynie organa dowodzenia z brygadowego dywizjonu artylerii (dowódcy plutonów wysuniętych obserwatorów i podlegające im funkcjonalnie sekcje). Organizację dowodzenia wsparciem ogniowym na szczeblu batalionu zmechanizowanego i czołgów prezentują schematy 4.1 i 4.2.

Oficer wsparcia ogniowego batalionu powinien utrzymywać ściśle więzi z sekcją artylerii brygady, szczególnie w procesie planowania ognia artylerii wykonującej zadania na korzyść batalionu. Równie ważne jest utrzymywanie więzi z plutonami moździerzy kompanii wsparcia batalionu, co umożliwi sprawną realizację zadań ogniowych według decyzji dowódcy batalionu.

4.1. Proces dowodzenia w batalionie

Praca oficera wsparcia ogniowego batalionu determinowana jest realizowanymi czynnościami przez dowódcę i wiodący organ funkcjonalny sztabu, jakim jest komórka planowania. Przebiega ona zgodnie z obowiązującym ramowym układem cyklu decyzyjnego¹ i przyjętym harmonogramem pracy sztabu. Zasadnicze czynności oficera wsparcia ogniowego, na tle pracy sztabu batalionu, obrazuje schemat 4.3.

Ustalenie położenia jest pierwszą fazą procesu dowodzenia. Jednocześnie stanowi ono ciągły proces, realizowany w całym procesie dowodzenia. Z chwilą otrzymania zadania następuje szczególne zintensyfikowanie czynności w ramach ustalenia położenia, ukierunkowane na nowe zadanie. Faza ta charakteryzuje się zdobywaniem, gromadzeniem, porządkowaniem, przechowywaniem, wartościowaniem, porównywaniem i przedstawianiem wszelkiego rodzaju informacji dotyczących wojsk własnych, przeciwnika oraz warunków prowadzenia działań.

Oficer wsparcia ogniowego batalionu pozyskuje informacje z różnych źródeł i w różnej formie. Od podwładnych (z plutonów moździerzy, sekcji wysuniętych obserwatorów) spływają w postaci doraźnych i okresowych (terminowych) meldunków o składzie, położeniu i możliwościach bojowych. Od przełożonego napływają zadania do wykonania w formie rozkazów, zarządzeń przygotowawczych, komunikatów, zaś od sąsiadów – w ramach współdziałania i wymiany informacji – dane o położeniu walczących pododdziałów i realizowanych zadaniach.

Powyższe dane, oficer wsparcia ogniowego zapisuje w notatniku, a część z nich nanosi na *Mapę sytuacyjną* prowadzoną na SD batalionu. Są one niezbędne dla wyciągnięcia właściwych wniosków do przyszłych działań.

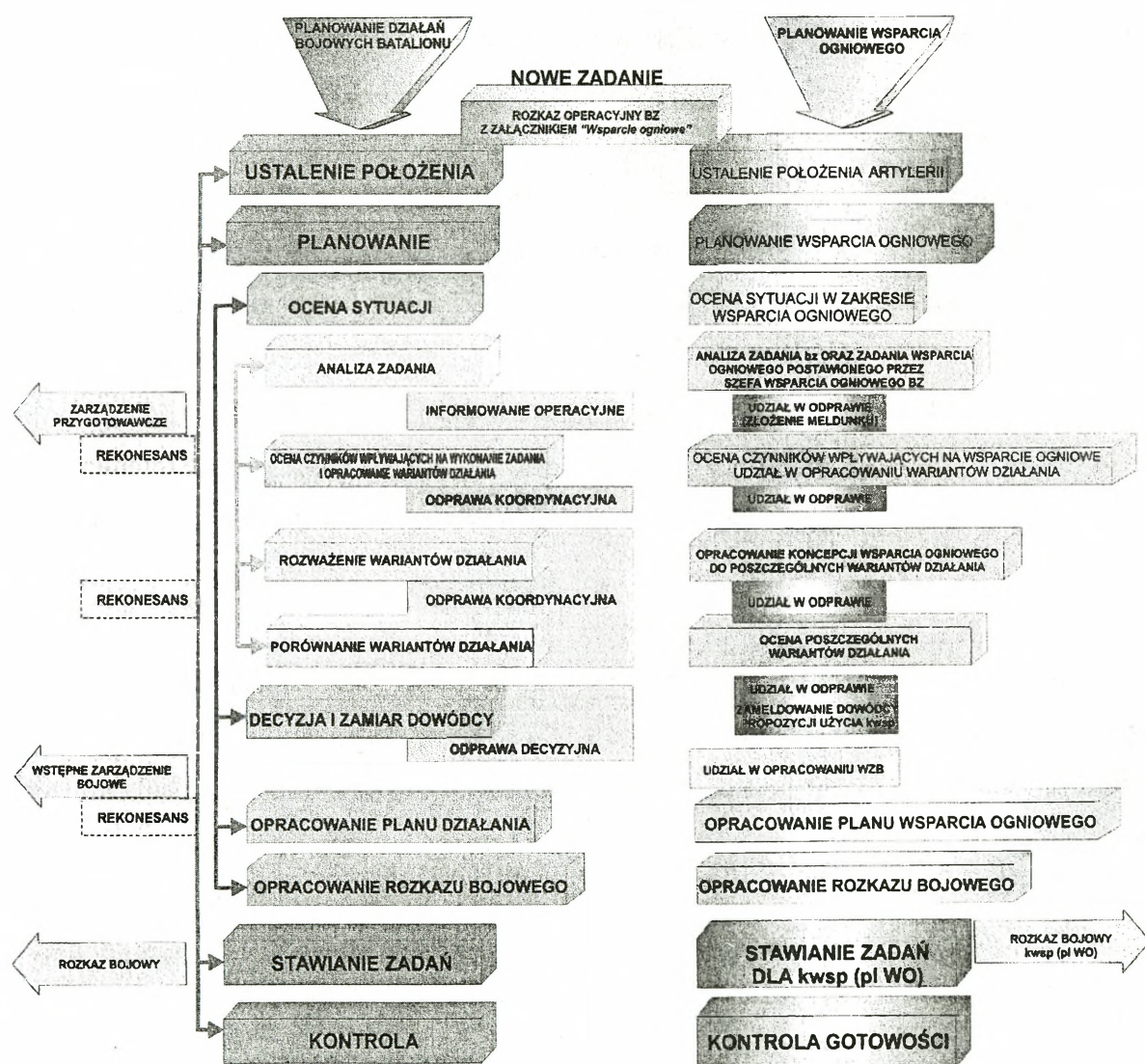
Planowanie wsparcia ogniowego batalionu rozpoczyna się wraz z otrzymaniem zadania. Jako zasadnicza faza cyklu decyzyjnego obejmuje cztery etapy: ocenę sytuacji, uczestnictwo w podjęciu decyzji, opracowanie *Planu wsparcia ogniowego* oraz współdziałanie w opracowaniu rozkazu bojowego batalionu.

¹ *Metody i treść pracy zespołów funkcjonalnych na SD wojsk lądowych*, AON, Warszawa 2000, s.29.

Polega ono na określeniu zadań, sposobów i terminów ich wykonania i ma na celu optymalne wykorzystanie kompanii wsparcia oraz przyznanego przez dowódcę brygady wysiłku wsparcia ogniowego. Realizuje się je stosownie do wypracowanych wariantów działania batalionu.

Ocena sytuacji jest pierwszym, niezwykle ważnym etapem planowania, bowiem prowadzone analizy, oceny i kalkulacje dostarczają argumentów w zakresie wsparcia ogniowego do podjęcia decyzji przez dowódcę batalionu.

Podczas oceny sytuacji oficer wsparcia ogniowego: **prowadzi analizę otrzymanego zadania, uczestniczy w informowaniu operacyjnym sztabu, dokonuje oceny czynników wpływających na wykonanie zadania, uczestniczy w wypracowaniu wariantów działania wojsk własnych, bierze udział w rozważaniu wariantów oraz ich porównaniu.**



Schemat 4.3. Udział oficera wsparcia ogniowego batalionu w procesie podejmowania decyzji przez dowódcę batalionu

Pierwszą czynnością realizowaną przez oficera wsparcia ogniowego batalionu w ocenie sytuacji jest *analiza zadania*. Intencją prowadzonej analizy zadania jest określenie: co i w jakim celu należy wykonać aby zrealizować postawione zadanie. Przedmiotem analizy zadania są treści *Rozkazu operacyjnego brygady*, a zwłaszcza informacji dotyczących wsparcia ogniowego i zabezpieczenia logistycznego. W pierwszej kolejności należy określić wszelkie ograniczenia, zawarte w otrzymanych dokumentach.

W wyniku przeprowadzonej analizy oficer wsparcia ogniowego uzmysławia sobie:

- położenie oraz prawdopodobne działanie przeciwnika w aspekcie oczekiwanych zadań dla środków wsparcia ogniowego;
- zamiar rozegrania walki przez dowódcę brygady, w tym koncepcję użycia środków wsparcia ogniowego;
- informacje dotyczące: zadań wykonywanych na korzyść batalionu przez przełożonego (przyznany batalionowi wysiłek wsparcia oraz priorytet), ugrupowania bojowego artylerii i jego wpływu na możliwość wykonania zadań wsparcia ogniowego w poszczególnych etapach walki określonych liniami koordynacyjnymi, zadań wykonywanych według planu przełożonego (udział kompanii wsparcia w scentralizowanym użyciu artylerii brygady), danych dotyczących rozpoznania artyleryjskiego oraz przygotowania strzelania i kierowania ogniem, limitów amunicji itp.
- informacje dotyczące organizacji systemu dowodzenia artylerią, w tym głównie organizacji łączności;
- ustalenia koordynujące (przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego, terminy czasowe itp.)
- wpływ terenu, pory doby i roku, pogody itp. na prowadzenie działań bojowych.

W ustalonym czasie uczestniczy w odprawie sztabu batalionu poświęconej **informowaniu operacyjnemu**. Podczas informowania operacyjnego oficer wsparcia ogniowego zapoznaje się z szeregiem informacji, które umownie można zgrupować w dwóch blokach: w pierwszym – dotyczącym wniosków z ustalenia położenia i analizy zadania, w drugim – w zakresie ustaleń organizacyjnych i merytorycznych, ukierunkowujących dalszą pracę sztabu. Powinien być gotowy do złożenia meldunku zawierającego wnioski z ustalenia położenia podległej kompanii wsparcia i przeprowadzonej analizy zadania. Stopień jego szczegółowości zależy od przyjętej metody pracy sztabu, jego zgrania oraz dysponowanego czasu.

Meldunek ten może zawierać:

- wiadomości o pododdziałach moździerzy przeciwnika;

- zadania wsparcia ogniowego wykonywane na korzyść batalionu przez artylerię przełożonego;
- gotowość do użycia i stan amunicji kompanii wsparcia;
- wnioski z informacyjnego przygotowania pola walki i analizy wartości celów wpływających na użycie kompanii wsparcia;
- problemy dowodzenia oraz wnioski i propozycje.

Istotny wpływ na przebieg planowania wsparcia ogniowego batalionu będą miały **wytyczne dowódcy** w zakresie wsparcia ogniowego, które mogą obejmować:

1. Ocenę dowódcy w zakresie obiektów, które najbardziej zagrażają wykonaniu zadania;
2. Priorytety rażenia celów i priorytety wsparcia;
3. Oczekiwania dowódcy pod adresem systemu wsparcia ogniowego, w tym od kompanii wsparcia;
4. Ograniczenia dotyczące wykorzystania posiadanych możliwości przez środki wsparcia.

W warunkach ograniczonego czasu, po informowaniu operacyjnym w batalionie może być opracowane *Zarządzenie przygotowawcze*, w którym oficer wsparcia ogniowego umieszcza wytyczne dotyczące rozpoznania oraz inne istotne dane dotyczące przygotowania kompanii wsparcia do działań.

Ocena czynników wpływających na wykonanie zadania ma wykazać pozytywne i negatywne uwarunkowania jak i zagrożenia w realizacji zadań wsparcia ogniowego. Pod względem merytorycznym obejmuje: ocenę przeciwnika, ocenę wojsk własnych, ocenę otoczenia (warunki terenowe, atmosferyczne, demograficzne itp.) oraz ocenę innych czynników (np. czas). Kolejność ocen poszczególnych zagadnień nie jest stała i zależy od istoty i charakteru otrzymanego zadania. Prowadzi się ją w zakresie niezbędnym dla sprawnego funkcjonowania artylerii.

Ocena przeciwnika sprowadza się do określenia składu, rozmieszczenia i możliwych sposobów użycia pododdziałów moździerzy. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z oficerem S2 batalionu, głównego kreatora rozpoznawczego przygotowania pola walki. Powstała ocena winna obejmować: czas, rubieże, kierunki działania i zadania poszczególnych pododdziałów przeciwnika. Jest to niezbędne do racjonalnego wyboru punktu ciężkości wsparcia ogniowego oraz podziału amunicji na etapy walki.

W ramach *oceny wojsk własnych* rozpatruje się kompanię wsparcia i działający na korzyść batalionu dywizjon artylerii w aspekcie: ukończenia, morale i poziomu wyszkolenia; rodzaju posiadanego sprzętu, jego możliwości bojowych; możliwości rozpoznania artyleryjskiego; koordynacji wsparcia ogniowego; ograniczeń użycia artylerii; możliwości

zabezpieczenia logistycznego, a zwłaszcza dowozu amunicji artyleryjskiej; współdziałania z sąsiadami.

Istotą *oceny otoczenia* jest zidentyfikowanie wpływu warunków terenowych, atmosferycznych, widoczności i innych czynników na realizację zadań wsparcia ogniowego przez wojska własne jak i przeciwnika. W znacznym stopniu bazuje się na danych uzyskanych z innych komórek sztabu batalionu.

Czynnik czasu zasadniczo wpływa na pracę oficera wsparcia ogniowego. Przyjęte ustalenia czasowe przez komórkę planowania obligują do ich bezwzględnego przestrzegania, a zarazem wymagają sprawnego i profesjonalnego działania wszystkich osób funkcyjnych w poszczególnych etapach procesu decyzyjnego.

Na podstawie oceny czynników wpływających na wykonanie zadania oraz uwzględnieniu wniosków z analizy zadania opracowuje się warianty działania batalionu. Każdy wariant powinien zawierać ugrupowanie bojowe, sposób wykonania zadania, skupienie głównego wysiłku oraz rozmieszczenie SD.

Bezpośrednie uczestnictwo oficera wsparcia ogniowego w wypracowywaniu wariantów działania w naturalny sposób uruchamia proces planowania wsparcia ogniowego. W sytuacji, gdy oficer wsparcia ogniowego nie bierze udziału w wypracowywaniu wariantów działania, proces ten rozpoczyna się dopiero po zapoznaniu się z nimi, są one zaprezentowane oficjalnie w czasie kolejnej odprawy sztabu.

W wyniku szczegółowej oceny poszczególnych czynników oficer wsparcia ogniowego przygotowuje do każdego z nich koncepcję wsparcia ogniowego. Jest to niezwykle ważna czynność, w której materializują się wyniki prowadzonej pracy myślowej oficera wsparcia ogniowego w konkretnych uwarunkowaniach taktycznych.

Koncepcja wsparcia ogniowego powinna zawierać:

- zadania taktyczne artylerii;
- punkt ciężkości ognia i rozpoznania;
- priorytety wsparcia;
- podział środków rozpoznania;
- ugrupowanie bojowe kompanii wsparcia (tylko w bz);
- zadania ogniowe zaplanowane według wytycznych dowódcy.

Kolejną czynnością oceny sytuacji jest *rozważenie wariantów działania*. W tym celu we współdziałaniu z innymi oficerami sztabu batalionu oficer wsparcia ogniowego konfrontuje warianty działania wojsk własnych z prawdopodobnym działaniem przeciwnika. W wyniku wymiany informacji następuje uszczegółowienie sposobu użycia środków wsparcia ogniowego.

Podczas rozważania wariantów działania oficer wsparcia ogniowego przedstawia zasadnicze problemy (koncepcję) wsparcia ogniowego. W zależności od ustaleń szefa sztabu,

może odnosić się do wszystkich wariantów, względnie do jednego (podstawowego), a do pozostałych jedynie sygnalizować występujące różnice. W przypadku dysponowania dużą ilością czasu, rozważanie wariantów działania może być pogłębione symulacją (przegrywaniem) przyszłych działań. Wówczas, oficer wsparcia ogniowego przedstawia wykonywane zadania przez pododdziały artylerii w zdarzeniach generowanych przez prowadzącego grę. Dzięki temu konfrontuje zakładany sposób wsparcia ogniowego batalionu z potencjalnymi zdarzeniami odpowiadając na następujące pytania:

1. Jakie są zadania taktyczne i wynikające stąd zadania ogniowe (*co zrobić*)?;
2. Jak najskuteczniej porazić cele (*jak wykonać zadania ogniowe*)?;
3. Jak wykorzystać przyznany wysiłek wsparcia ogniowego? (*na czym korzystać, kto, kiedy i z jakim zużyciem amunicji wykona zadania ogniowe*)?;
4. Jak zapewnić ciągłość wsparcia ogniowego (*kiedy i w jaki sposób dokonać manewru kompanii wsparcia*)?;
5. Jak przyjęty na tej podstawie sposób działania kompanii wpływa na realizację zabezpieczenia logistycznego?

Na podstawie wniosków i ustaleń dokonanych podczas rozważenia wariantów działania dochodzi do *porównania wariantów działania*, a w konsekwencji wyboru wariantu rekomendowanego dowódcy. Rola oficera wsparcia ogniowego determinowana jest przyjętą w sztabie metodą porównawczą. Może się odbywać poprzez: artykułowanie wad i zalet (najprostsza), głosowanie, względnie – ocenianie wg. kryteriów przekazanych podczas informowania operacyjnego (najbardziej złożona, ale i względnie obiektywna). Porównanie wariantów działania ma doprowadzić do wyboru wariantu rekomendowanego dowódcy podczas odprawy decyzyjnej. Kolegialny wybór najlepszego wariantu sprawia, że niekoniecznie musi on się pokrywać z osobistym odczuciem oficera wsparcia ogniowego, czy innych osób funkcyjnych sztabu. Jako rozwiązanie kompromisowe, jest wypadkową przedstawianych ocen i możliwości i, przynajmniej teoretycznie, posiada największą dozę prawdopodobieństwa realizacji.

W ustalonym czasie odbywa się *odprawa decyzyjna*. Jest to narada sztabowa, której celem jest stworzenie dowódcy batalionu warunków do podjęcia decyzji oraz samo jej podjęcie, czyli wybór jednego z wariantów działania. W trakcie tego spotkania prezentowane są wyniki pracy sztabu, m. in. warianty działania wojsk własnych, ze wskazaniem rekomendowanego. W zależności od dysponowanego czasu i stylu pracy dowódcy, oficer wsparcia ogniowego może bezpośrednio odpowiadać na zadawane pytania lub krótko scharakteryzować sposób użycia artylerii w prezentowanych wariantach.

Znając zamiar działania sztab przystępuje do opracowania planu działania oraz rozkazu bojowego a oficer wsparcia ogniowego **opracowuje plan wsparcia ogniowego**. W praktyce jest to uzupełnienie (i ewentualne zmodyfikowanie) koncepcji do wybranego wariantu.

Należy podkreślić, że zakres prac uzupełniających zależy od stopnia szczegółowości wcześniej sporządzonych kalkulacji taktycznych, wykonanego dokumentu pomocniczego (*Tabela realizacji wsparcia ogniowego* – patrz załącznik 3) oraz dokonanych uzgodnień z poszczególnymi zespołami funkcjonalnymi sztabu. Przedstawiony plan stanowi rozwinięcie koncepcji opracowanej dla rekomendowanego wariantu działania.

Plan wsparcia ogniowego w batalionie opracowywany jest w formie graficznej (na *Mapie działań*²) i opisowej (w notatniku).

W części graficznej planu ujmuje się:

- ugrupowanie bojowe i manewr kompanii wsparcia;
- planowane zadania ogniowe kompanii wsparcia i dywizjonu artylerii;
- kierunki działania i rubieże ogniowe OPpanc brygady w rejonie batalionu;
- przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego.

Część opisowa może zawierać:

- zadania taktyczne w zakresie wsparcia ogniowego;
- punkt ciężkości ognia i rozpoznania;
- podział sił i środków;
- priorytet wsparcia i priorytet rażenia celów;

Po odprawie decyzyjnej może być wydane *Wstępne Zarządzenie Bojowe (WZB)*, które pozwala uruchomić proces planowania w kompaniach, w tym planowanie wsparcia ogniowego zgodnie z przyznanym wysiłkiem wsparcia.

Plan wsparcia ogniowego stanowi podstawę do realizacji ostatniego etapu planowania - **współdziału w opracowaniu rozkazu bojowego** dowódcy batalionu. Oficer wsparcia ogniowego zobowiązany jest przygotować punkty do tegoż rozkazu (patrz załącznik 4) oraz opracować załącznik *Wsparcie ogniowe*.

Punkty do rozkazu bojowego zawierają podstawowe informacje o użyciu środków wsparcia ogniowego, niezbędne wszystkim bezpośrednio podległym dowódcom pododdziałów, zaś załącznik *Wsparcie ogniowe* – podaje szczegółowe dane interesujące oficerów wsparcia ogniowego kompanii.

W warunkach ograniczonego czasu można nie opracowywać załącznika *Wsparcie ogniowe*. Wówczas całość informacji z zakresu wsparcia ogniowego umieszcza się w stosownych punktach rozkazu bojowego.

Proces przygotowania batalionu do działań w zakresie wsparcia ogniowego zamyka wydanie ustnego rozkazu bojowego przez oficera wsparcia ogniowego: w batalionie zmechanizowanym – dowódcem plutonów moździerzy, w batalionie czołgów – dowódcem

² W batalionie zmechanizowanym – na *Mapie działań kompanii wsparcia*, w batalionie czołgów – na *Mapie działań plutonu wysuniętych obserwatorów*.

sekcji wysuniętych obserwatorów. Jego treść wpisuje się do *Dziennika działań bojowych* batalionu.

Przedstawiony model pracy oficera wsparcia ogniowego batalionu odbywa się na SD batalionu oraz w niezbędnym zakresie w terenie. Praca w terenie jest niezwykle ważnym elementem rzutującym na poprawność prowadzonego planowania i trafności podjętej decyzji. Jej czas trwania jak i umiejscowienie w procesie decyzyjnym determinowana jest konkretną sytuacją taktyczną, w jakiej znajduje się batalion.

W najnowszych publikacjach z zakresu dowodzenia wojskami mówi się, że praca w terenie może być prowadzona po analizie zadania, w trakcie rozważania wariantów oraz po podjęciu decyzji podczas stawiania zadań. Może być również realizowana w innych fazach, etapach, czynnościach procesu dowodzenia.³

Wydaje się, że w kontekście potrzeb organizacji systemu wsparcia ogniowego, praca w terenie winna być prowadzona po wypracowaniu wariantów działania batalionu. Jej prowadzenie po analizie zadania jest mało efektywne z powodu braku sprecyzowanej wizji użycia pododdziałów walczących. Z kolei umieszczenie jej po podjęciu decyzji i opracowaniu rozkazu bojowego może wymagać poważnych zmian w treści sporządzonych dokumentów.

4.2. Merytoryczne aspekty procesu planowania wsparcia ogniowego w batalionie i kompanii

Planowanie wsparcia ogniowego w pododdziałach obejmuje następujące obszary:

- rozpoznanie;
- ogień;
- manewr;
- zabezpieczenie logistyczne i bojowe.

Planowanie rozpoznania zawiera:

- podział sekcji wysuniętych obserwatorów (z das i kwsp) między kompanie, określenie czasu i miejsca ich przydziału;
- określenie liczby rozwijanych PO i rubieży ich rozmieszczenia, czasu rozpoczęcia rozpoznania oraz sposobu dostarczania wyników;
- ustalenie numeracji celów w batalionie (kompanii);
- uzgodnienie możliwości wykorzystania rozpoznania ogólnowojskowego na potrzeby ognia artylerii.

³ J. Wołęjszo, *Metody i treści pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia wojsk lądowych*, część IV Rekonesans, AON, Warszawa 2002, str.4.

Planowanie ognia w obronie jest „oddolne”, dzięki czemu wiąże się system wsparcia ogniowego z terenem, działaniem wspieranych wojsk oraz stwarza gwarancję uniknięcia ewentualnego ostrzału walczących pododdziałów przez własną artylerię.

W batalionie, do zasadniczych przedsięwzięć planowania ognia należą:

- określenie punktu ciężkości wsparcia ogniowego;
- podział amunicji na poszczególne etapy walki i określenie możliwości ogniowych (kompanii wsparcia i dywizjonu artylerii wykonującego zadania przed frontem batalionu);
- określenie priorytetów wsparcia i priorytetów rażenia celów.

W planowaniu ognia uwzględnia się zamiar działania określony przez dowódcę batalionu oraz myśl przewodnią szefa wsparcia ogniowego brygady.

Kompanijnym oficerom wsparcia ogniowego przekazuje się ustalone przez dowódcę batalionu priorytety wsparcia i planowany wysiłek artylerii w poszczególnych etapach walki. Na tej podstawie, zgodnie z decyzją dowódców kompanii, stosownie do posiadanych możliwości⁴ i przyjętego ugrupowania bojowego następuje planowanie ognia. Odbywa się ono w terenie, gdyż lepiej można zidentyfikować potencjalne zagrożenie ze strony przeciwnika oraz potrzeby wspieranych pododdziałów. Ogień planuje się dla kompanii wsparcia i dywizjonu artylerii (dwa razy więcej w stosunku do posiadanych możliwości), wkomponowując go w system ognia⁵ obrony kompanii. Uwzględnia się przy tym system zapór inżynierskich, system ognia broni pokładowej piechoty i czołgów, pola martwe dla środków strzelających na wprost oraz występujące luki między pododdziałami.

Wskazane jest, aby planowanie ognia odbywało się wspólnie przez oficera wsparcia ogniowego i dowódcę kompanii. Dzięki temu przyspiesza się proces planowania, a zarazem w pełni integruje ogień artylerii z działaniem kompanii.

Należy dodać, że w warunkach skrajnie ograniczonego czasu również dowódca batalionu może pracować w terenie wspólnie z dowódcami kompanii. Wtedy planowanie ognia prowadzi oficer wsparcia ogniowego batalionu wraz z oficerami wsparcia kompanii.

Istotą pracy oficera wsparcia ogniowego kompanii jest dokładne umiejscowienie w terenie planowanych ogni. Ponieważ większość z nich stanowią ognie zaporowe, stąd też niezwykle ważna jest znajomość metodyki ich planowania.

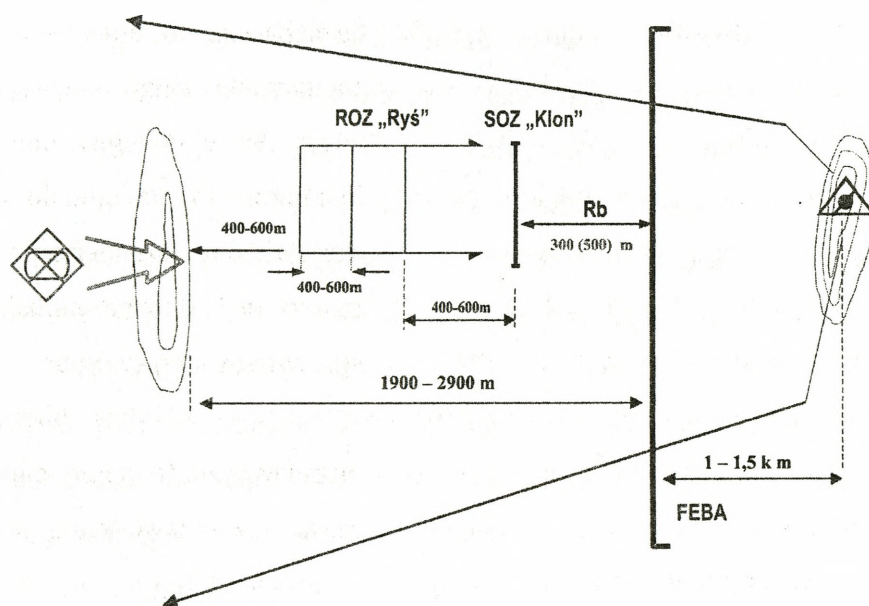
Stale ognie zaporowe planuje się w miejscach prawdopodobnego ataku przeciwnika, bezpośrednio przed przednią linią obrony w odległości zapewniającej bezpieczeństwo

⁴ Uwzględnia się przy tym organiczną kompanię wsparcia i wyznaczony wysiłek artylerii - brygadowy das.

⁵ Obowiązkiem dowódcy kompanii w zakresie organizacji systemu ognia jest: zorganizować obserwację, przeprowadzić rozpoznanie terenu pod względem ogniowym, wybrać i określić dozory, ustalić sposób wykorzystania środków ogniowych, **postawić zadania ogniowe**, określić odcinki ognia ześrodkowanego kompanii (plutonów) i środków wsparcia, określić strefy ognia oraz ustalić sygnały kierowania ogniem.

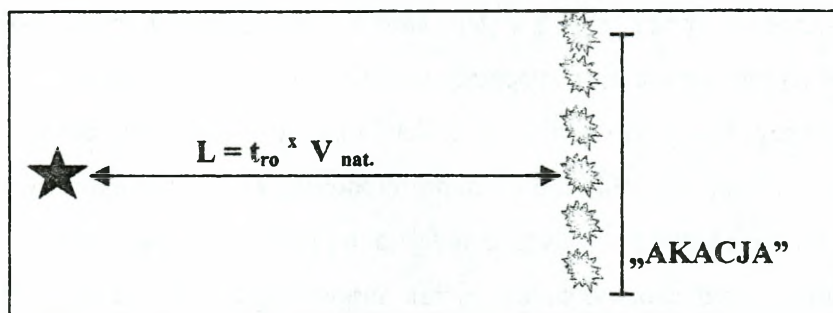
własnym pododdziałom (patrz rys.1.3). Ich środki lub skraje powinny być łatwe do zlokalizowania w terenie, co ma duże znaczenie podczas kierowania ogniem.

Ruchome ognie zaporowe dla dywizjonu artylerii planuje się tak, aby pierwsza rubież nie była usytuowana bliżej niż 400-600 m od rubieży terenowej, która będzie obserwowana przez sekcję wysuniętych obserwatorów. Również w tej samej odległości (i większej) wyznacza się jego ostatnią rubież przed rubieżą stałego ognia zaporowego (patrz rys.4.1). Wymienione odległości wynikają z czasu niezbędnego dla własnych sił na przekazanie komend, wprowadzenia nastaw na działa oraz lotu pocisku. Średnio można przyjąć, że suma wymienionych czasów wynosi 1,5 – 2 min, co umożliwi przeciwnikowi pokonanie odległości 400 – 600 m. Jeśli po wykonaniu ruchomego ognia zaporowego nie planuje się stałego ognia zaporowego, to ostatnią rubież ruchomego ognia zaporowego powinno się wyznaczać z uwzględnieniem rubieży bezpieczeństwa broniących się wojsk od wybuchów własnych pocisków.



Rys.4.1. Zasady planowania ogni zaporowych

Podczas planowania ogni zaporowych konieczne jest określenie w terenie **punktu wywołania ognia**, który jest odmianą punktu decyzyjnego. Określa on położenie przeciwnika, w którym przekazuje się sygnał do wykonania zadania. Położenie punktu wywołania ognia w stosunku do położenia w terenie planowanego ognia, będzie wynikało z czasu reakcji ogniowej pododdziału wsparcia i tempa natarcia przeciwnika. Punkt ten powinien być łatwo identyfikowany np. charakterystyczna rubież lub przedmiot terenowy. Sposób wyznaczania punktu wywołania ognia przedstawia rysunek 4.2.



Rys.4.2. Sposób wyznaczania punktu wywołania ognia

Po zaplanowaniu ognia w terenie przez oficerów wsparcia ogniowego kompanii, sporządzany jest *Wykaz celów*, który następnie przesyła się do sztabu batalionu, gdzie weryfikuje się go uwzględniając posiadane możliwości oraz miejsce i rolę, jaką spełnia dana kompania w zamiarze rozegrania walki przez dowódcę batalionu. Następnie cykl ten powtarza się z tym, że nadawcami są bataliony a adresatem brygada. Dopiero teraz, z uwzględnieniem celów brygadowych, następuje ostateczne sporządzenie brygadowego *Wykazu celów*, na podstawie którego na SD dywizjonu artylerii wykonuje się *Plan ognia*, a wyciągi z tegoż dokumentu przekazuje się oficerom wsparcia ogniowego batalionów i kompanii. Na szczeblu batalionu sporządza się *Plan ognia* kompanii wsparcia.

W *natarciu* planowanie ognia różni się od wcześniej przedstawionego układu. Wynika to z faktu, iż w tym rodzaju działań taktycznych występuje scentralizowane użycie artylerii dywizji (brygady) na okres ogniowego przygotowania ataku (OPA) i częściowo ogniowego wsparcia ataku (OWA). Oznacza to, że podział zadań ogniowych do obiektów bezpośredniego ataku leży w kompetencji dowódcy brygady. Ponadto, o ile w obronie planowanie ognia odbywa się na podstawie wniosków z oceny prawdopodobnego sposobu działania przeciwnika (w stosunku do tego planuje się ogień do newralgicznych miejsc terenowych), o tyle w OPA podziału zadań ogniowych dokonuje się do wykrytych i rozpoznanych obiektów w ugrupowaniu przeciwnika.

W związku z tym proces planowania ognia w *natarciu* rozpoczyna się od pozyskania danych o wykrytych obiektach przeciwnika. Dane te mogą pochodzić od wojsk będących w styczności z przeciwnikiem, od sekcji wysuniętych obserwatorów prowadzących rozpoznanie w pasie natarcia batalionu (kierunku natarcia kompanii) lub z innych źródeł. Dane o obiektach rażonych w OPA nie mogą być zdobyte później niż 1-2 godz. przed rozpoczęciem OPA. Na podstawie tych danych sekcja artylerii brygady planuje ogień uwzględniając całość dysponowanych sił, w tym również batalionowe kompanie wsparcia.

Rola oficera wsparcia ogniowego batalionu sprowadza się zatem do przekazania plutonom mózdzierzy danych dotyczących czasu i sposobu wykonania ognia zaplanowanych w brygadzie, a także postawienia zadań SWO do zidentyfikowania w terenie zwalczanych przez artylerię obiektów przeciwnika oraz obserwacji skutków prowadzonego ognia.

Zakres planowania ognia na okres OWA determinowany jest metodą ustaloną na szczeblu brygady (dywizji). Z zasady odbywa się metodą *ogni ześrodkowanych (OZ)*. Wówczas wykonywane zadania mają charakter ognia nieplanowych, realizowanych według potrzeb zgłaszanych przez nacierające kompanie.

Jeżeli brygada posiada możliwości wydzielenia po jednym dywizjonie artylerii na każdy batalion, wówczas OWO batalionu wyznacza po 1 (2) baterii do wsparcia nacierających kompanii.

W przypadku, gdy batalion nie posiada wyłączności wsparcia przez dywizjon artylerii, wówczas w batalionie – kierując się punktem ciężkości natarcia – wyznacza się priorytety wsparcia kompanii.

W sytuacji zastosowania w brygadzie metody *kolejnych ogni ześrodkowanych (KOZ)*, oficer wsparcia ogniowego batalionu przyjmuje rozwiązania wypracowane w nadrzędnym sztabie. Przekazuje oficerom wsparcia ogniowego kompanii dane dotyczące: czasu prowadzenia ognia do poszczególnych rubieży, zwalczane cele, wykonawców ognia oraz sygnały. Jeżeli w brygadzie nie zaplanowano zadań dla kompanii wsparcia, wówczas planuje się je w batalionie do celów nie rażonych ogniem artylerii.

Niezależnie od rodzaju działań bojowych, w batalionie planuje się zadania ogniowe wykonywane amunicją specjalną (oświetlającą i dymną). Uwzględnia się przy tym liczbę posiadanych pocisków, potrzeby wspieranych kompanii oraz wytyczne dowódcy brygady.

Z uwagi na to, że brygadowy dywizjon artylerii samobieżnej nie posiada na swym wyposażeniu amunicji specjalnej, część zadań może być zaplanowana na szczeblu oddziału. Wówczas batalion otrzymuje wyciąg z brygadowego *Planu oświetlania (zadymiania)*. W tej sytuacji rola oficera wsparcia ogniowego batalionu sprowadza się do przekazania zadań podległym plutonom moździerzy.

Amunicję oświetlającą według planu dowódcy batalionu, wykorzystuje się do:

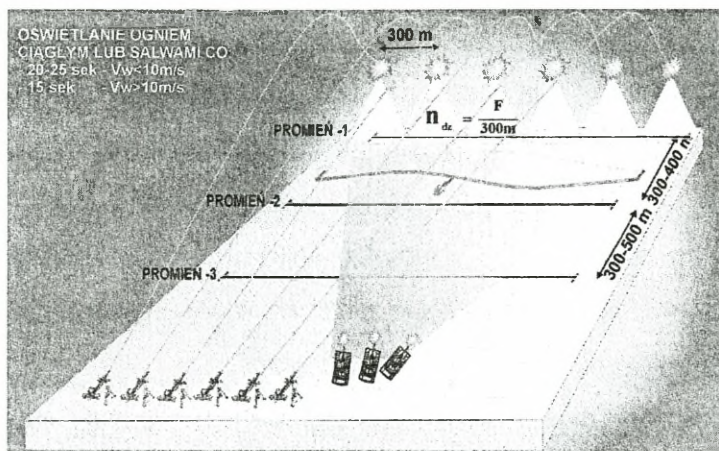
- oświetlania terenu (ciągłe lub okresowe);
- oświetlania rubieży w celu zapewnienia strzelania na wprost;
- wskazywania kierunku natarcia oraz linii rozgraniczenia między nacierającymi pododdziałami.

Oświetlanie ciągłe planuje się w celu utworzenia strefy nieprzerwanego oświetlenia rejonu, (obiektu) w ciągu ustalonego czasu, który gwarantuje wykonanie postawionego zadania przez wspierany batalion. Prowadzi się je w ustalonym czasie ogniem ciągłym lub salwami kompanii wsparcia (plutonu moździerzy). Szybkość ognia (salw) wyznacza się w zależności od prędkości wiatru: co 20-25 sekund przy prędkości do 10 m/s lub co 15 sekund przy prędkości większej. Liczbę moździerzy (N) oblicza się dzieląc szerokość oświetlanego obiektu określoną w metrach przez odcinek 600 m. Jeżeli sytuacja na to

pozwała przeprowadza się wstrzeliwanie moździerzem kierunkowym, aby uzyskać najdogodniejszą wysokość rozprysku.⁶

W celu rozpoznania (wcięcia) celów, orientacji przyrządów, przeprowadzenia wstrzeliwania celu, umożliwienia kontroli ognia skutecznego planuje się *oświetlanie okresowe*. Wykonuje się je pojedynczymi moździerzami lub krótkimi seriami ognia ciągłego.

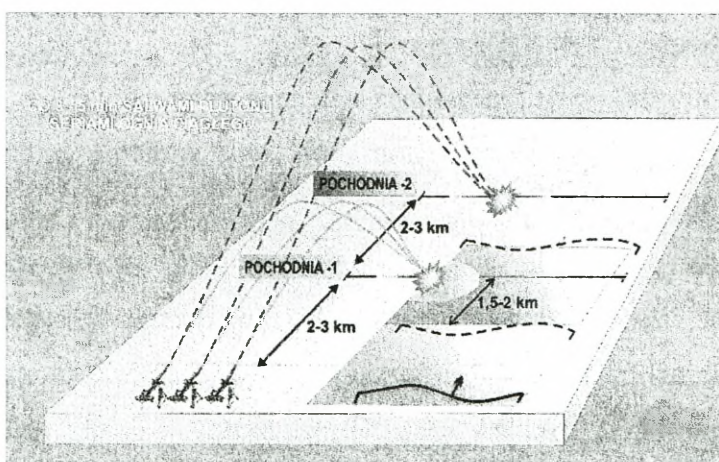
W celu *zapewnienia strzelania na wprost* planuje się, co 300-500 m rubieże oświetlania, przy czym najdalej w odległości 300-400 m za rubieżą otwarcia ognia. Szerokość rubieży zależy od liczby posiadanych moździerzy (n). Przyjmuje się, że jeden moździerz ma możliwość oświetlenia rubieży o szerokości 300 m (rys. 4.3).



Rys.4.3. Oświetlanie rubieży podczas strzelań na wprost

Podczas natarcia można planować dozory i osie świetlne.

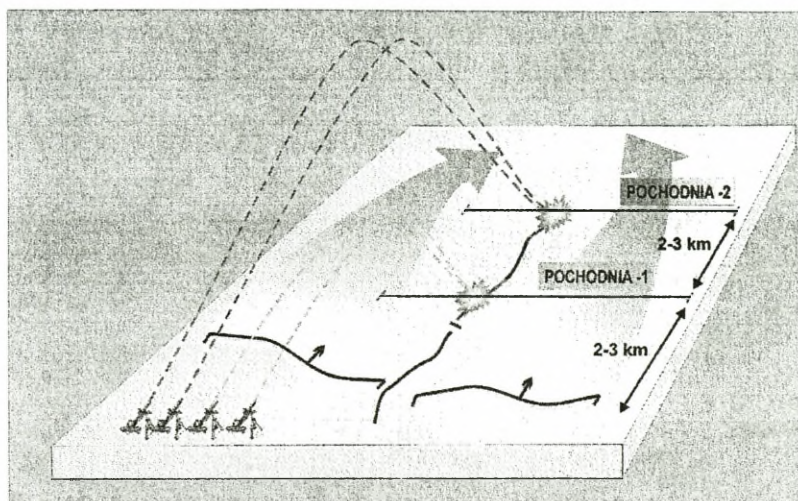
Dozory świetlne stawia się w głębi ugrupowania przeciwnika w celu zorientowania nacierających wojsk, co do ogólnego kierunku natarcia. Najbliższy dozór świetlny wyznacza się z zasady w odległości wykluczającej oświetlenie własnych wojsk, z reguły w odległości 2-3 km a pozostałe w takich samych odstępach. Po podejściu wojsk na 1,5-2 km przerywa się ogień i przenosi na następny dozór (rys. 4.4).



Rys. 4.4. Tworzenie dozorów świetlnych

⁶ Oznaką najdogodniejszej wysokości rozprysku jest całkowite spalenie się gwiazdy na wysokości nie większej niż 50 m nad ziemią.

Osie świetlne stosuje się z zasady do oznaczenia linii rozgraniczenia lub do dokładnego wskazywania kierunku natarcia. Stawia się je przez jednoczesne prowadzenie ognia do dwóch przylegających do siebie w głąb dozorów świetlnych (patrz rys. 4.5). Dozory poszczególnych osi świetlnych stawia się z różną liczbą strzałów i różnymi sposobami wykonywania ognia: pojedynczymi strzałami, salwami dwóch moździerzy lub plutonu, seriami ognia ciągłego.



Rys. 4.5. Tworzenie osi świetlnych

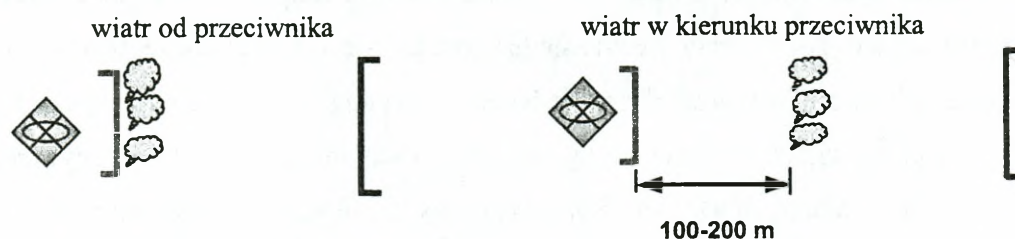
Strzelanie pociskami dymnymi prowadzi się w sprzyjających warunkach atmosferycznych⁷ w celu zadymienia środków ogniowych (przede wszystkim przeciwpancernych) i punktów obserwacyjnych artylerii przeciwnika, stawiania zasłon dymnych maskujących, wstrzeliwania lub wskazywania celów.

Do zadymiania celów grupowych stawia się *zasłonę dymną*. Liczbę moździerzy potrzebnych do jej postawienia określa się na podstawie odcinka skutecznie zadymianego jednym moździerzem, która wynosi:

- 25 m - przy wietrze w kierunku przeciwnika (od przeciwnika);
- 100 m - przy wietrze bocznym.

Efektywne zadymianie wymaga właściwego wyznaczenia punktów upadku pocisków. W związku z tym, podczas stawiania zasłon dymnych przy wietrze w kierunku przeciwnika średni punkt wybuchów powinien znajdować się 100 - 200 m przed rubieżą zadymiania, natomiast przy wietrze od przeciwnika średni punkt wybuchów powinien pokrywać się z celem (rubieżą) - patrz rys.4.6.

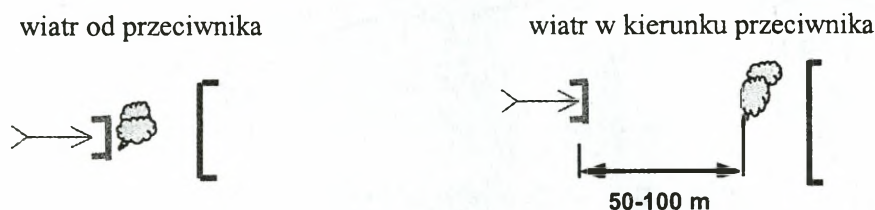
⁷ Warunkami sprzyjającymi są: wiatr boczny o prędkości nie przekraczającej 3 m/s, brak prądów wstępujących (konwekcyjnych), grunt w rejonie celów (rubieży zadymiania) o średniej twardości. Prądy konwekcyjne powietrza powstają przy prędkości wiatru mniejszej niż 5 m/s, na przykład 2 godziny po wschodzie słońca i ustają 2-2,5 godziny przed zachodem słońca. Pochmurna i chłodna aura jest korzystniejsza do zadymiania, niż słoneczna. Gdy prędkość wiatru przekracza 7 m/s lub cel znajduje się w pobliżu wojsk własnych zadymianie nie jest celowe.



Rys. 4.6. Sposób wyboru punktów upadku pocisków podczas stawiania zasłon dymnych.

Do zadymiania celów (obiektów) pojedynczych używa się moździerza, plutonu lub całej kompanii wsparcia, przyjmując szerokość zadymiania równą 100 m.

Przy wietrze w kierunku przeciwnika średni punkt wybuchów powinien znajdować się 50 - 100 m przed celem, natomiast przy wietrze od przeciwnika średni punkt wybuchów powinien z nim się pokrywać (rys.4.7).



Rys. 4.7. Sposób wyboru punktów upadku pocisków podczas zadymiania celów pojedynczych.

Planując zużycie amunicji dymnej oficer wsparcia ogniowego powinien uwzględnić, iż nastawy do strzelania w celu zadymiania określa się z zasady przez wstrzeliwanie środka rubieży. Zadymianie rozpoczyna się ogniem szybkim, wyznaczając po 4-6 pocisków na moździerz oraz wykonuje się na jednej nastawie celownika i odchylenia. Po postawieniu zasłony dymnej utworzony obłok podtrzymuje się ogniem ciągłym w wyznaczonym czasie⁸, zużywając amunicję zgodnie z normami zawartymi w tabeli 4.1.

Tabela 4.1.

Zużycie pocisków dymnych w ciągu minuty na 100 m rubieży zadymiania do podtrzymania zasłony dymnej

Wiatr do lub od przeciwnika		Wiatr boczny	
120 mm	98 mm	120 mm	98 mm
3	4	2	2

Źródło: Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej cz. II, MON, Warszawa 1986, s.44

Planowanie manewru prowadzi się tylko w batalionie zmechanizowanym i dotyczy wprowadzenia i rozwinięcia kompanii wsparcia oraz przemieszczenia jej w toku walki. Czynności te wykonuje oficer wsparcia ogniowego w uzgodnieniu z komórką planowania SD batalionu.

⁸ Czas ten powinien być określony w zadaniu taktycznym.

Wprowadzenie i rozwinięcie kompanii wsparcia planuje się tak, aby uzyskała gotowość ogniową w wyznaczonym czasie. Uznaje się, że kompania wsparcia osiąga gotowość ogniową, jeśli jej plutony zajęły ugrupowanie bojowe, zorganizowany jest system dowodzenia i rozpoznania, opracowana jest tabela nastaw obliczonych do strzelania oraz przygotowana jest amunicja.

Podczas planowania wprowadzenia i rozwinięcia kompanii wsparcia w ugrupowanie bojowe określa się:

- drogę marszu i stanowisko ogniowe;
- punkt wyjściowy, w razie potrzeby punkty wyrównania i czasy ich przekraczania;
- termin przybycia na stanowisko ogniowe;
- termin gotowości do otwarcia ognia.

Przemieszczanie kompanii wsparcia w toku walki rozpatruje się w trzech aspektach: po pierwsze - jako manewr, który pozwoli przyjąć najdogodniejsze położenie w stosunku do realizowanych zadań; po drugie - jako manewr, który zapewni zachowanie ciągłości wsparcia ogniowego i po trzecie - jako manewr, który wpłynie na zachowanie żywotności.

W celu wsparcia walki pododdziałów walczących manewr kompanii wsparcia planowany jest w układzie: główne SO – zapasowe (kolejne) SO. Ilość zamian SO zależy od realizowanych zadań przez batalion oraz sposobu działania przeciwnika.

Podczas planowania przemieszczenia określa się:

- sposób i kolejność zmiany ugrupowania (całością lub plutonami);
- drogi przemieszczania;
- rejony stanowisk ogniowych;
- czas niezbędny na przemieszczenie;
- sygnały dowodzenia.

Manewr między stanowiskami ogniowymi może być wykonywany całością sił lub plutonami, skokami co 2-3 km tak, aby w jak największym stopniu zapewnić zachowanie ciągłości wsparcia ogniowego pododdziałów batalionu. Podczas praktycznego kierowania manewrem ważny jest wybór rubieży rozpoczęcia przemieszczenia. Zbyt wczesne rozpoczęcie manewru pozbawia walczące pododdziały części potencjału ogniowego, zbyt późne może prowadzić do bezpośredniego zagrożenia kompanii wsparcia ze strony przeciwnika.

W natarciu, manewr kompanii wsparcia planuje się w taki sposób, aby mogła ona wspierać ogniem nacierające kompanie w decydującym dla nich okresie walki. Pierwsze przemieszczenie z reguły następuje po pokonaniu kompanii pierwszego rzutu przeciwnika. W aktualnych uwarunkowaniach, w których to na uzbrojenie 120 mm moździerzy

wprowadzono pociski z dodatkowym napędem raketowym OF-NMR o donośności ok. 8 km, zmiana ugrupowania może nastąpić po pokonaniu batalionów pierwszego rzutu.

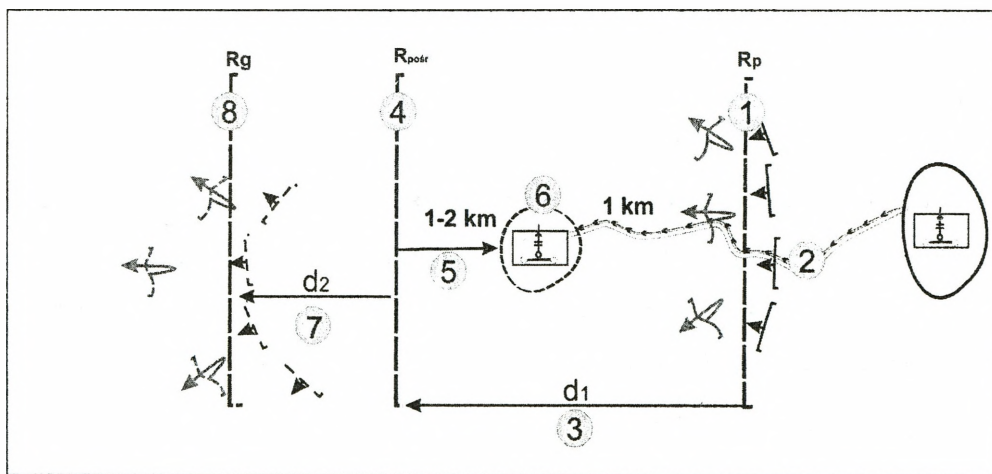
W zależności od sytuacji taktycznej (położenia nacierających kompanii), mają zastosowanie trzy warianty planowania manewru, w których może być nakazana przez dowódcę batalionu:

- rubież rozpoczęcia przemieszczania (R_p) - **wariant A**;
- rubież gotowości do otwarcia ognia (R_g) - **wariant B**;
- rubież rozpoczęcia przemieszczania (R_p), jak i rubież gotowości do otwarcia ognia (R_g) - **wariant C**.

Kolejność pracy oficera wsparcia ogniowego batalionu podczas planowania manewru kompanii wsparcia może być następująca:

W wariancie A (patrz rys. 4.8):

1. Wrysować na mapę rubież rozpoczęcia przemieszczania (R_p).
2. Obliczyć czas potrzebny na zwinięcie i marsz do rubieży R_p .
- 3 i 4. Mnożąc obliczony uprzednio czas przez tempo natarcia wojsk, obliczyć odległość „ d_1 ”, którą odłożyć na mapie od rubieży R_p w stronę przeciwnika. Wyznaczoną rubież oznaczyć jako rubież pośrednią ($R_{pośr}$).
- 5 i 6. W odległości 1-2 km od rubieży pośredniej ($R_{pośr}$), w stronę przeciwną do kierunku działania, wybrać stanowisko ogniowe i wrysować je na mapę.
- 7 i 8. Mnożąc czas przemarszu (od R_p na kolejne SO) i rozwinięcia przez tempo natarcia wojsk, obliczyć odległość „ d_2 ”, którą odłożyć od rubieży pośredniej ($R_{pośr}$) i wyznaczyć rubież gotowości (R_g).

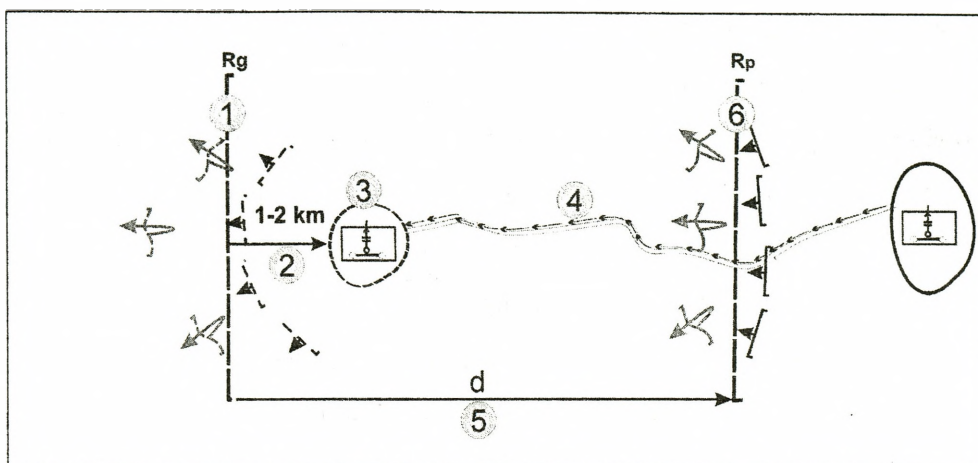


Rys. 4.8. Metodyka planowania manewru kompanii wsparcia w natarciu w wariancie A

W wariancie B (patrz rys. 4.9):

1. Wrysować na mapę rubież gotowości do otwarcia ognia (R_g).
- 2 i 3. W odległości 1-2 km od tej rubieży wybrać kolejne SO i wrysować je na mapę.
4. Obliczyć czas manewru i osiągnięcia gotowości w nowym rejonie SO.

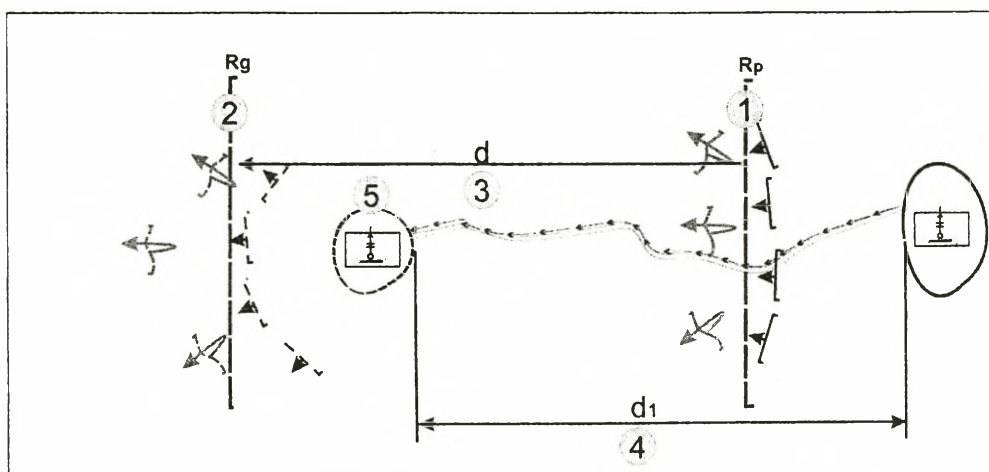
5. Mnożąc uprzednio obliczony czas przez tempo natarcia, obliczyć odległość „ d ” i odłożyć ją od R_g w stronę wojsk własnych.
6. Otrzymaną rubież oznaczyć jako rubież rozpoczęcia przemieszczania (R_p).



Rys. 4.9. Metodyka planowania manewru kompanii wsparcia w natarciu w wariacie B

W wariacie C: (patrz rys. 4.10)

- 1 i 2. Wrysować rubieże R_p i R_g na mapę.
3. Określić między nimi odległość „ d ”, którą podzielić przez przewidywane tempo natarcia i obliczyć czas, którym dysponuje się na manewr.
4. Obliczyć czas marszu T_m (od czasu manewru obliczonego w punkcie 3 odjąć czas potrzebny na zwinięcie na „starym” SO i rozwinięcie na kolejnym SO). Mnożąc T_m przez prędkość marszu, obliczyć odległość „ d ”, czyli maksymalne oddalenie nowego SO od dotychczas zajmowanego.
5. W tym oddaleniu, uwzględniając warunki terenowe, wybrać SO i wrysować go na mapę.



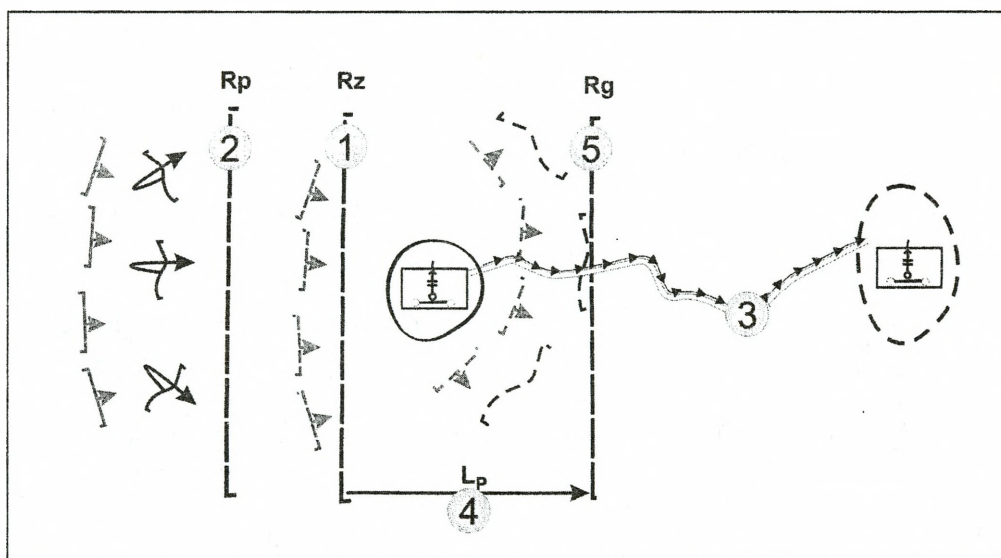
Rys. 4.10. Metodyka planowania manewru kompanii wsparcia w natarciu w wariacie C

W obronie, w zależności od sytuacji taktycznej, mają zastosowanie następujące warianty planowania przemieszczania kompanii wsparcia:

- gdy rubież rozpoczęcia przemieszczania wynika z warunków bezpieczeństwa – **wariant A**;
 - gdy nakazana jest rubież gotowości kompanii wsparcia do otwarcia ognia – **wariant B**.
- Kolejność wykonywanych czynności powinna być następująca.

W wariancie A: (patrz rys. 4.11)

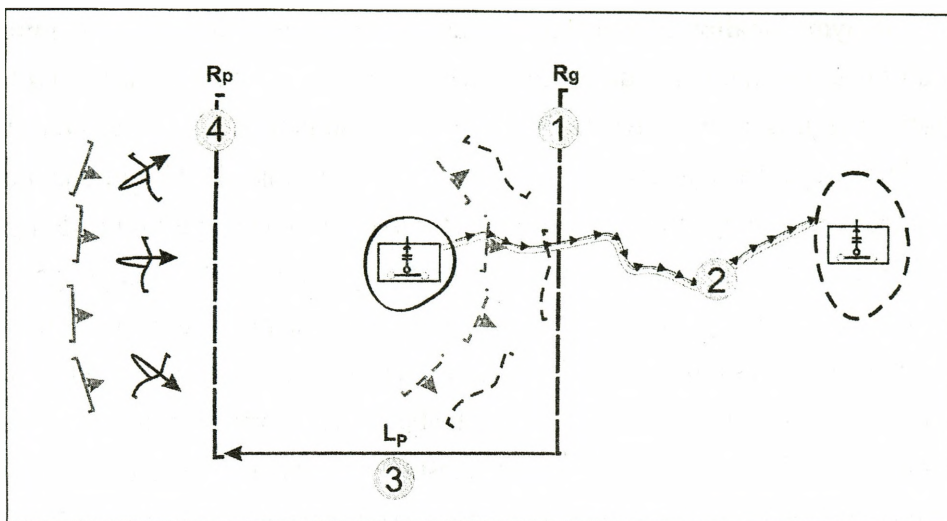
1. Wrysować na mapę rubież zagrożenia (R_Z) dla kompanii wsparcia od czołgów przeciwnika.
2. Określić rubież rozpoczęcia przemieszczania (R_p), która jest oddalona od R_Z w stronę przeciwnika o odległość możliwą do pokonania przez nacierające czołgi w czasie opuszczania stanowisk ogniowych przez kompanię wsparcia na bezpieczną odległość.
3. Określić czas marszu i rozwinięcia w nowym rejonie stanowisk ogniowych (T).
4. Mnożąc określony czas T przez przewidywane tempo natarcia przeciwnika, określić odległość, jaką pokona on w czasie przemieszczania kompanii wsparcia (L_p).
5. Odległość L_p odłożyć od R_Z w stronę własnych wojsk i oznaczyć tę rubież jako rubież gotowości do otwarcia ognia (R_g) z nowego ugrupowania.



Rys. 4.11. Metodyka planowania manewru kompanii wsparcia w obronie - wariant A

W wariancie B (patrz rys. 4.12):

1. Wrysować na mapę rubież gotowości do otwarcia ognia (R_g).
2. Określić czas manewru (T) do zapasowego SO – podobnie jak w poprzednim wariancie, przy czym dodatkowo uwzględnić czas opuszczenia stanowisk ogniowych.
3. Mnożąc czas T przez przewidywane tempo natarcia przeciwnika określić odległość, jaką on pokona w czasie manewru kompanii wsparcia (L_p).
4. Odległość L_p odłożyć od R_g w stronę przeciwnika i oznaczyć tę rubież jako rubież rozpoczęcia przemieszczenia (R_p).



Rys. 4.12. Metodyka planowania manewru kompanii wsparcia w obronie – wariant B

Planowanie zabezpieczenia logistycznego obejmuje:

- zabezpieczenie materiałowe, techniczne, medyczne;
- uzupełnianie środków materiałowo-technicznych;
- inne (grzebanie poległych i zmarłych żołnierzy).

Planowanie wsparcia ogniowego realizowane jest równoległe we wszystkich wymienionych obszarach (rozpoznanie, ogień, manewr, zabezpieczenie logistyczne) z uwzględnieniem zasad racjonalnego cyklu podejmowania decyzji przedstawionych w podrozdziale 4.1.

4.3. Wykonanie zadań

Podczas wykonania zadań wsparcia ogniowego występują dwie charakterystyczne ścieżki postępowania. Pierwsza dotyczy scentralizowanych okresów użycia artylerii dywizji (brygady), druga – ogni wykonywanych na żądanie wspieranych kompanii.

Realizacja zadań w scentralizowanych okresach rażenia wymaga dużej dyscypliny wykonawczej i rozpoczyna się na sygnał dowódcy ogólnowojskowego (dowódcy dywizji lub brygady) odpowiedzialnego za organizację danego etapu. Sygnał ten przekazywany jest poprzez kolejne ogniwa dowodzenia do wykonawców ognia. W bateriach (kompanii wsparcia) wprowadza się nastawy obliczone na działa i prowadzi ogień do wyznaczonych celów w jednej (kilku) nawałach ogniowych. Działalność ogniową kończy się w wyznaczonym czasie lub na sygnał.

Całkowicie inne procedury obowiązują podczas wykonania drugiej grupy zadań - na żądanie (prośbę) pododdziałów walczących. Są one charakterystyczne dla wsparcia bezpośredniego, w którym rola inicjująca przypada najniższym usytuowanym organom dowodzenia (oficerom wsparcia ogniowego kompanii). Wykonawcami ognia, w zależności od sytuacji taktycznej, mogą być: pluton moździerzy, kompania wsparcia lub dywizjon artylerii.

Jeżeli w danym batalionie zmechanizowanym kompanię wsparcia rozmieszcza się oddzielnie plutonami w ugrupowaniu walczących kompanii, to decyzja do zwalczania celów o niewielkich wymiarach (pojedynczych) może być podjęta już na szczeblu kompanii. Wówczas oficer wsparcia ogniowego kompanii wykorzystując SWO plutonu moździerzy określa parametry celu, przygotowuje nastawy obliczone i przekazuje komendę ogniową na SO plutonu. Pluton moździerzy wykonuje otrzymane zadanie. W sytuacji, gdy potencjał ogniowy plutonu moździerzy jest niewystarczający lub kompania wsparcia jest w wyłącznej dyspozycji dowódcy batalionu lub rozpatrujemy kompanię czołgów, wtedy określa się parametry celu i przesyła do batalionu z prośbą o jego zwalczanie. Oficer wsparcia ogniowego batalionu kierując się ustalonymi wcześniej priorytetami wsparcia, ważnością celu i posiadanymi możliwościami podejmuje decyzję o wykonaniu zadania. Może do tego zaangażować organiczną kompanię wsparcia lub żądać od dywizjonowego PKO wykonania ognia przez pododdział artylerii w ramach ustalonego limitu amunicji.

Oficer operacyjny ze sztabu dywizjonu odpowiedzialny za kierowanie ogniem, stosownie do decyzji dowódcy w zakresie podziału amunicji na etapy walki, priorytetów wsparcia i aktualnej sytuacji w jakiej znajduje się dywizjon artylerii, podejmuje decyzję i podaje komendę do przygotowania ognia. O podjętej decyzji informuje się oficera wsparcia ogniowego batalionu, który stawia zadanie SWO (rozmieszczonej w ugrupowaniu wspieranej kompanii) do nawiązania łączności z wyznaczonym pododdziałem artylerii. Po zameldowaniu gotowości przez SWO do obsługi strzelania następuje otwarcie ognia. Jego skutki obserwuje SWO, dokonuje pomiaru wielkości uchyleń pocisków w donośności i kierunku oraz przekazuje je bezpośrednio na PKO dywizjonu (PD baterii) w celu wprowadzenia odpowiednich poprawek.

Z powyższego wynika, iż jedną z najważniejszych funkcji podczas praktycznego wykonywania zadań ogniowych spełnia sekcja wysuniętych obserwatorów (z dywizjonu artylerii lub plutonu moździerzy), której zadaniem jest:

- identyfikacja w terenie celów planowych;
- prowadzenie rozpoznania i określanie położenia celów w swoich sektorach rozpoznania;
- przekazywanie sygnałów do otwarcia, przeniesienia i przerwania ognia zgodnie z ustalonym punktami wywołania ognia;
- obserwacja ognia i określanie wielkości uchyleń;
- wstrzeliwanie i poprawianie ognia moździerzy do celów obserwowanych;
- ściśle przestrzeganie ustalonych granic bezpieczeństwa.

Przykładowe rozwiązanie praktycznego wykonania zadań przez środki wsparcia ogniowego przedstawiają poniższe przykłady.

Przykład 1 (patrz rys. 4.13).

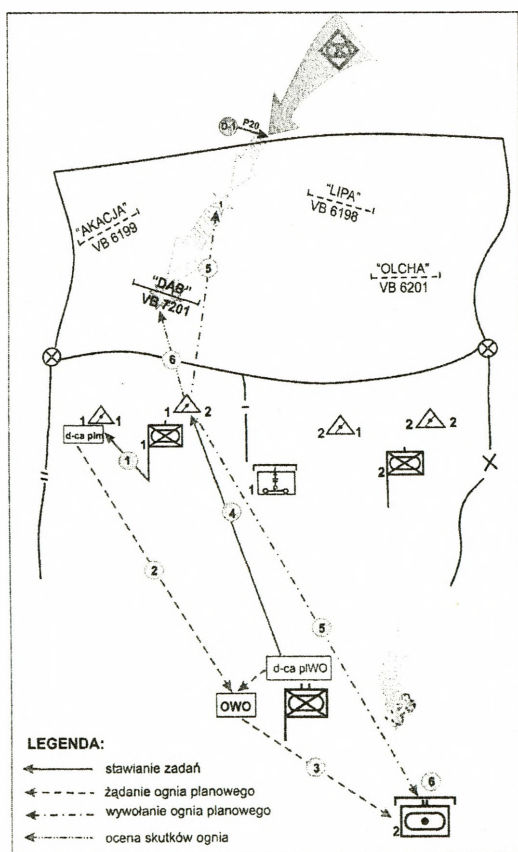
Dowódca 1 kz otrzymał informację od ubezpieczenia bojowego batalionu, o podejściu w jego kierunku przeciwnika w sile ok. 20 BWP.

W związku z tym dowódca 1 kz stawia zadanie oficerowi wsparcia ogniowego kompanii (**czynność 1**): *Oficer wsparcia ogniowego, w kierunku: D-1 spodziewane jest podejście przeciwnika w sile ok. 20 BWP. Powstrzymać jego natarcie przed frontem obrony kompanii.*

Rozwiązanie:

Oficer wsparcia ogniowego kompanii (krypt. „ALFA-1”) na podstawie Planu wsparcia ogniowego ocenił, że przeciwnik zbliża się do rubieży zaplanowanego SOZ „DĄB” (VB 7201), którego wykonawcą jest brygadowy dywizjon artylerii (krypt. „RUDAWA”). W związku z tym przesyła żądanie ognia do oficera wsparcia ogniowego batalionu o kryptonimie „Alfa” (**czynność 2**): „ALFA”. *Cel VB 7201. Ładować. Tu „ALFA-1”.*

Oficer wsparcia ogniowego batalionu poprzez dowódcę plutonu wysuniętych obserwatorów przesyła żądanie ognia do PKO dywizjonu (**czynność 3**): „RUDAWA”. *Cel VB 7201. Ładować. Obsługuje „OKO-1”.* Następnie 1/2 SWO stawia zadanie do obsługiwania strzelania (**czynność 4**): „OKO-1”. *Obsługiwać strzelanie do celu VB 7201.* Dowódca 1/2 SWO nawiązuje łączność z PKO dywizjonu, identyfikuje w terenie położenie celu VB 2201, a po osiągnięciu przez przeciwnika punktu wywołania ognia podaje sygnał na PKO dywizjonu do otwarcia ognia (**czynność 5**): „RUDAWA”. *VB 7201. OGNIĄ. Tu „OKO-1”.* Dywizjon otwiera ogień, a SWO obserwuje jego skutki (**czynność 6**).



Rys. 4.13. Idea wykonania ognia planowego

Przykład 2 (patrz rys. 4.14).

Przed frontem obrony 2 kz z rejonu D-2 prowadzi ogień pododdział moździerzy.

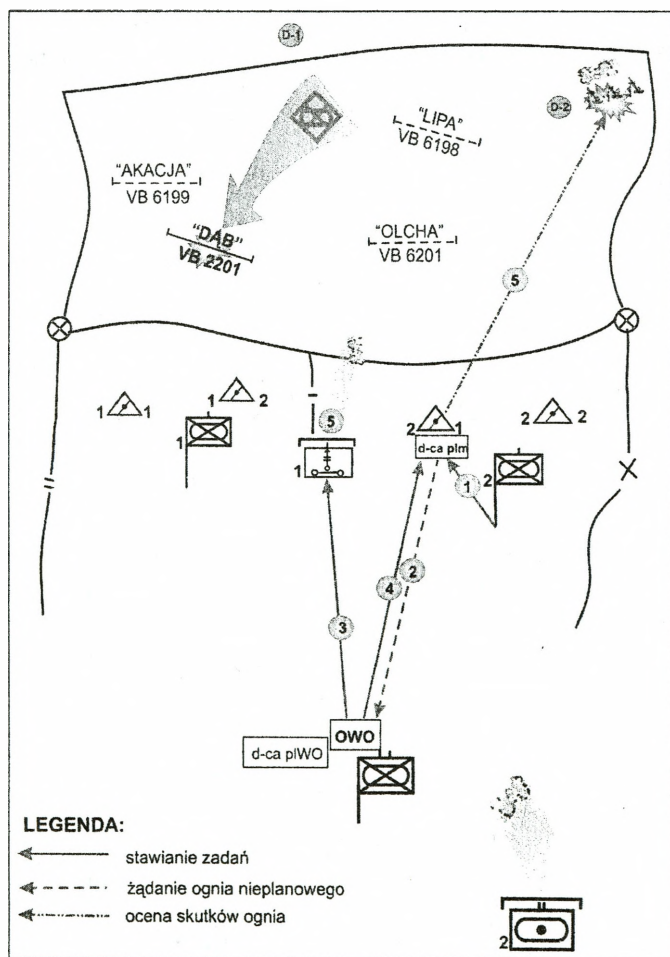
Dowódca 2 kz postawił zadanie oficerowi wsparcia ogniowego (**czynność 1**): „D-2, dalej 100, strzelające moździerze. Obezwładnić”.

Rozwiązanie:

Oficer wsparcia ogniowego kompanii określił współrzędne celu i przesyła żądanie ognia nieplanowego do oficera wsparcia ogniowego batalionu (**czynność 2**): „ALFA”. Cel VB 2202 pluton moździerzy. 4305038400. Wysokość 120. 150 na 150. Obezwładnić. Tu „ALFA-2”.

Ponieważ dywizjon artylerii wykonuje SOZ „DĄB”, oficer wsparcia ogniowego batalionu podjął decyzję o wykonaniu ognia kompanią wsparcia (krypt. SOKÓŁ), której stawia zadanie (**czynność 3**). „SOKÓŁ” Stój. Cel VB 2202 pluton moździerzy. 4305038400. Wysokość 120. 150 na 150. Zużycie 18 pocisków. Tu „ALFA”. Następnie przekazuje zadanie do obsługiwanego strzelania 2/1 SWO (OWO 1 kz) (**czynność 4**): „ALFA-2”. Obsługiwać strzelanie „SOKOŁA” do celu VB 2202 pluton moździerzy. Tu „ALFA”.

Po określeniu nastaw do strzelania dowódcy plutonów moździerzy przekazują komendy na SO, a następnie meldują dowódcy kwsp o osiągnięciu gotowości ogniowej. Na sygnał dowódcy kwsp następuje otwarcie ognia, którego skutki obserwuje SWO (**czynność 5**).



Rys. 4.14. Idea wykonania ognia nieplanowego

5. PLANOWANIE WSPARCIA OGNIOWEGO BATALIONU I KOMPANII WEDŁUG POGLĄDÓW AMERYKAŃSKICH

Według poglądów amerykańskich bliski ogień wspierający skierowany jest przeciwko siłom przeciwnika, egzemplarzom sprzętu lub pozycjom, które zagrażają bądź mogą zagrażać własnym wojskom w czasie prowadzenia obrony czy natarcia. Realizacja bliskiego ognia wspierającego jest podstawowym zadaniem moździerzy. Wynika to z faktu, iż moździerze dają dowódcy batalionu (kompanii) możliwość natychmiastowej reakcji ogniowej na zmieniającą się sytuację na polu walki.

Bliski ogień wspierający (*ang. close supporting fire*) moździerzy spełnia kluczową rolę w osiągnięciu powodzenia w walce przez batalion (kompanię). W ramach niego realizowane są zadania szczegółowe:

- przygotowanie ogniowe (*ang. preparatory*);
- ostateczna zaporą ogniową (*ang. final protective fire*);
- wzbranianie (*ang. suppressive*);
- oświetlanie (*ang. illumination*);
- maskowanie (*ang. screening*);
- wskazywanie (orientowanie) (*ang. marking*).

Ponadto, moździerze mogą realizować inne zadania, mające wpływ na powodzenie prowadzonych działań, takie jak:

- zwalczanie środków wsparcia ogniowego (*ang. counterfire*);
- izolowanie (*ang. interdiction*);
- mylenie (*ang. deception*).

Za zwalczanie środków ogniowych (artylerii przeciwnika) odpowiedzialna jest artyleria polowa, natomiast pododdziały moździerzy rażą środki ogniowe (*ang. close counterfire*) rozmieszczone w strefie działań bliskich, głównie moździerze przeciwnika, strzelające zza wzniesień i obszarów zakrytych. W ramach tego zadania wykonywane jest również zadymianie punktów obserwacyjnych artylerii przeciwnika, zmniejszające tym samym możliwości prowadzenia ognia pośredniego.

Izolowanie stosuje się w celu zakłócenia, opóźnienia lub zniszczenia sił przeciwnika będących poza zasięgiem podstawowych środków ogniowych strzelających na wprost. Moździerze wykonują z zasady to zadanie do przeciwnika znajdującego się w przewidywanych rejonach rozmieszczenia. W terenie, w którym występuje wiele pól martwych lub w terenie zurbanizowanym może być to zadanie podstawowe.

Celem mylenia jest wprowadzenie przeciwnika w błąd poprzez pozorne przygotowanie ogniowe i zadymianie. Dzięki temu skupia się uwagę przeciwnika na pozornej linii wyjściowej do natarcia wojsk własnych.

W batalionie USA występuje pluton moździerzowy, który składa się z sześciu moździerzy 107 mm (trzy sekcje po dwa moździerze). Są one zamontowane na transporterze *M106A1* (na podwoziu *M113*).

Wsparcie ogniowe działań bojowych batalionu, a w tym użycie plutonu moździerzy koordynowane jest przez odpowiednie **organa wsparcia ogniowego FSE** (*ang. Fire Support Element*) począwszy od brygady na kompanii kończąc. Na każdym z tych poziomów dowodzenia występuje **koordynator wsparcia ogniowego FSC** (*ang. Field Artillery Fire Support Coordinator*). Na szczeblu brygady funkcję tę spełnia dowódca dywizjonu artylerii realizującego wsparcie w relacji – wsparcie bezpośrednie DS (*ang. Direct Support*), natomiast w batalionie i niżej – **oficerowie wsparcia ogniowego – FSO** (*ang. Fire Support Officer*).

Do każdego wspieranego batalionu brygadowy koordynator wsparcia ogniowego wyznacza z dywizjonu **sekcję wsparcia ogniowego FSS** (*ang. Fire Support Section*). Dowódca tej sekcji (w stopniu kapitana) nie tylko odpowiada za dowodzenie nią, ale jest on również doradcą dowódcy batalionu w sprawach wsparcia ogniowego. Skład sekcji wsparcia ogniowego przedstawia rysunek 5.1.



Rys. 5.1. Sekcja wsparcia ogniowego batalionu *FSS* (*Fire Support Section*)

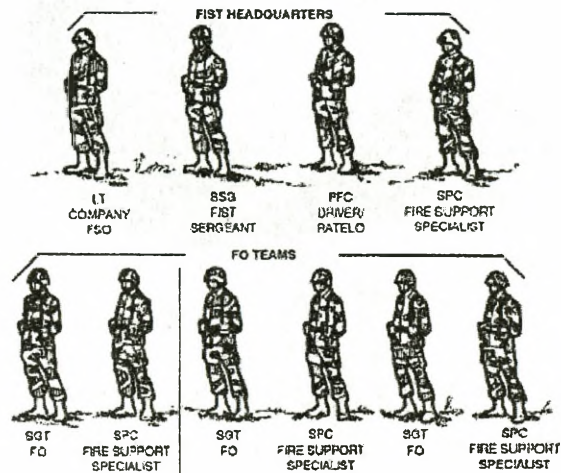
Do batalionów mogą być dodatkowo skierowane z dywizjonu artylerii COLTs (*ang. Combat Observation Lasing Teams*). Grupy te zdolne są do wskazywania celów dla lotnictwa oraz naprowadzania pocisków precyzyjnego rażenia jak Copperhead, Hellfire lub bomb kierowanych laserowo. Grupy te mogą również wywoływać i korygować ogień pośredni wykonywany amunicją konwencjonalną (w tym ogień moździerzy).

Do każdej kompanii wydziela się **zespół wsparcia ogniowego FIST** (*ang. Fire Support Team*) dowodzony przez kompanijnego koordynatora wsparcia ogniowego (w stopniu porucznika).

W skład *FIST* wchodzi dowództwo oraz trzy dwuosobowe zespoły wysuniętych obserwatorów FO (*ang. Forward Observers*). Są one zazwyczaj przydzielane do każdego

plutonu.¹ Bliski ogień wspierający mózdzierzy jest wywoływany i korygowany przez *FO*, ale może być zainicjowany przez któregoś z dowódców ogólnowojskowych w sieci dowodzenia.

Skład zespołu wsparcia ogniowego kompanii *FIST* wraz z sekcjami wysuniętych obserwatorów *FO* przedstawia rysunek 5.2.



Rys. 5.2. Zespół wsparcia ogniowego kompanii *FIST* wraz z wysuniętymi obserwatorami *FO*

Wyposażenie obserwatorów z *FIST* w różnego rodzaju przyrządy laserowe umożliwia prowadzenie rozpoznania terenu i przeciwnika w każdych warunkach oraz naprowadzanie broni precyzyjnej na cele. Liczba kompanijnych zespołów wsparcia ogniowego w batalionie odpowiada liczbie kompanii, a ilość sekcji wysuniętych obserwatorów – ilości plutonów w kompanii.

Zadanie rozpoznania realizowane jest przez sekcje wysuniętych obserwatorów, chociaż może prowadzić je także dowództwo *FIST*. Każdy *FIST* wyposażony jest w samochód terenowy *Hummer* lub zaadoptowany w tym celu transporter opancerzony *M113A1 FIST Vehicle*. Należy pokreślić, że na podstawie wniosków z operacji „*Pustynna Burza*” w operacji „*Iracka Wolność*” po raz pierwszy użyto w walce transporter *BFIST* (ang. *Bradley Fire Support Team Vehicle*).

BFIST (patrz fot. 5.1) został wysoko oceniony za swoje duże zdolności manewrowe, skuteczne spełnianie funkcji ochronnej załogi oraz możliwości techniczne (łączność, system nawigacji). *BFIST* daje oficerowi wsparcia ogniowego możliwość wspólnego działania z maksymalnie wysuniętymi do przodu elementami ugrupowania bojowego (walczącymi kompaniami). W rezultacie tego, w czasie operacji „*Iracka Wolność*” *BFIST*-y będące na wyposażeniu 3 DP zainicjowały 407 z 657 zadań ogniowych w relacji wsparcie bezpośrednie (*DS*).²

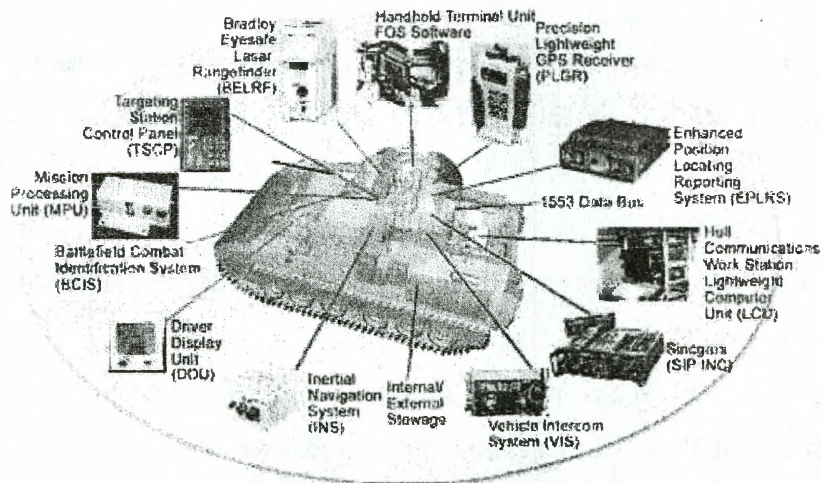
¹ W kompaniach czołgów *FIST* składa się tylko z dowództwa (bez *FO Teams*).

² T. Torrance, *Observations from Iraq*, /w:/ *Field Artillery Journal*, Fort Sill, July – August 2003, s.31



Fot. 5.1. *BFIST (Bradley Fire Support Team Vehicle)*

BFIST wyposażony jest w 25 mm działko, pokładowy dalmierz – podświetlacz laserowy *G/VLLD* (ang. *Ground/Vehicular Laser Locator Designator*), który umożliwia pomiar odległości do celów nieruchomych na odległość do 5 km oraz wskazywanie azymutu topograficznego oraz kąta położenia celu.³ Ponadto na pojeździe zamontowane jest między innymi urządzenie cyfrowe *HTU* (ang. *Handheld Terminal Unit*) będące końcowym ogniwem systemu dowodzenia i kierowania ogniem *AFATDS* (ang. *Advanced Field Artillery Tactical Data System*), łączące wykonawców ognia z wysuniętymi obserwatorami. Pełne wyposażenie *BFIST* przedstawia schemat 5.1.



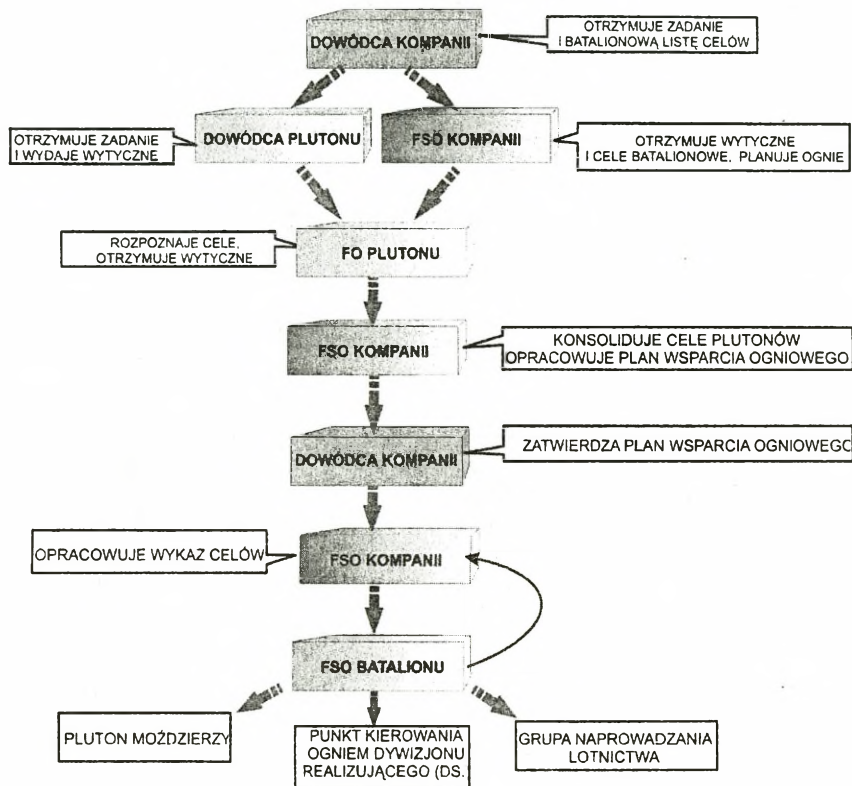
Schemat 5.1. Wyposażenie *BFIST*

Wysunięci obserwatorzy do prowadzenia rozpoznania wykorzystują będące na wyposażeniu samochodów *Hummer* laserowe podświetlacze celów *LTD* (ang. *Laser Target Designator*), predysponowane do działania w warunkach ograniczonej widoczności oraz naprowadzania pocisków na odległości obserwacji do 1500 m. Oprócz tego posiadają lornetki

³ *G/VLLD* nie spełnił swojej funkcji w czasie operacji z powodu zbyt długiego czasu uruchamiania oraz zbyt dużej podatności na ogień przeciwnika. Dla przykładu żaden z trzydziestu *BFIST* z walczącej trzeciej dywizji USA nie używał *G/VLLD*, tamże, s.31.

laserowe AN/GVS-5, które pozwalają na prowadzenie rozpoznania do 5 km oraz pomiar odległości z dokładnością do 10 m.

Planowanie ognia jest integralną częścią procesu planowania działań w batalionie i kompanii. Za plan wsparcia ogniowego (*ang. Fire Support Plan*) odpowiada odpowiednio dowódca batalionu i kompanii, natomiast za jego opracowanie oficerowie wsparcia ogniowego *FSO*. Planowanie rozpoczyna się natychmiast po otrzymaniu zadania i z reguły realizowane jest w dwóch fazach (patrz schemat 5.2).



Schemat 5.2. Idea planowania ognia w batalionie

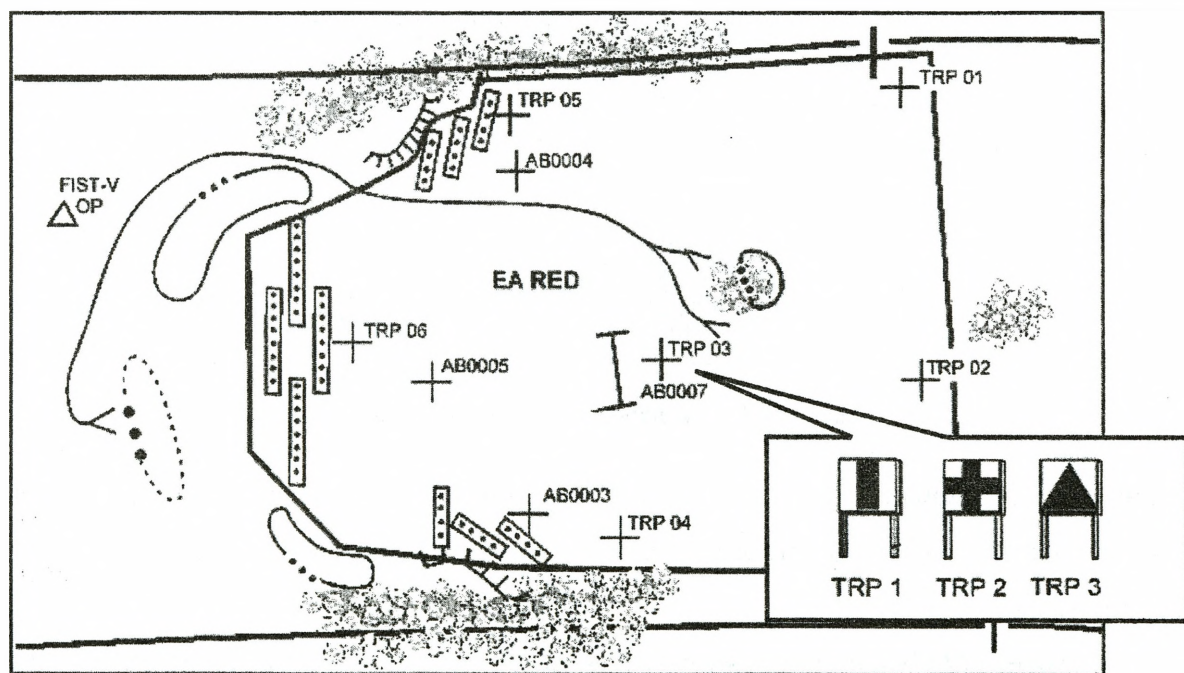
Pierwsza, realizowana jest „z góry do dołu” (*ang. „top – down”*). Polega ona na przesyłaniu kolejno na niższe szczeble *Wykazu celów* oraz danych (wytycznych) niezbędnych do planowania.

W tej fazie, *FSO* batalionu rozpoczyna planowanie wsparcia ogniowego po otrzymaniu zadania przez batalion. Podstawą do opracowania planu jest zamiar dowódcy w zakresie wsparcia ogniowego. *FSO* wspólnie z dowódcą i S3 identyfikuje potrzeby w zakresie wsparcia ogniowego batalionu. Na ich podstawie uzupełnia cele brygadowe celami ważnymi z punktu widzenia dowódcy batalionu. Opracowuje batalionowy *Wykaz celów* i przesyła go do *FSO* kompanii.

W tym momencie rozpoczyna się druga faza planowania wsparcia ogniowego mająca charakter „oddołny” (*ang. „bottom – up”*). Polega ona na zidentyfikowaniu i udokładnieniu położenia w terenie celów, zaplanowanych na szczeblu brygady i batalionu, zaplanowaniu

wsparcia ogniowego w kompanii a następnie opracowaniu kolejno na wyższych szczeblach dowodzenia planu wsparcia ogniowego. Taki przebieg planowania wsparcia ogniowego uwarunkowany jest to tym, że to dowódca kompanii będący bezpośrednim użytkownikiem ognia, odpowiada za wykorzystanie środków wsparcia ogniowego w jego strefie (sektorze) działania.

FSO kompanii po otrzymaniu *Wykazu celów* oraz wytycznych w zakresie wsparcia ogniowego przystępuje do planowania wsparcia ogniowego. Na podstawie wytycznych od dowódcy kompanii oraz danych otrzymanych od *FSO* batalionu, wraz z dowódcami plutonów i *FO* identyfikuje w terenie położenie celów planowych brygady i batalionu. Jeśli istnieje potrzeba to udokładnia ich położenie. Następnie planuje cele według potrzeb dowódców plutonów i w stosunku do nich określa w terenie położenie punktów wywołania ognia (*ang. Trigger Points*). Mogą nimi być charakterystyczne przedmioty terenowe lub specjalnie przygotowane znaki *TRP* (*ang. Target Reference Point*). Przykład położenia celów planowych, punktów wywołania ognia oraz rozmieszczenia *FO* w rejonie obrony kompanii przedstawia rys. 5.3.

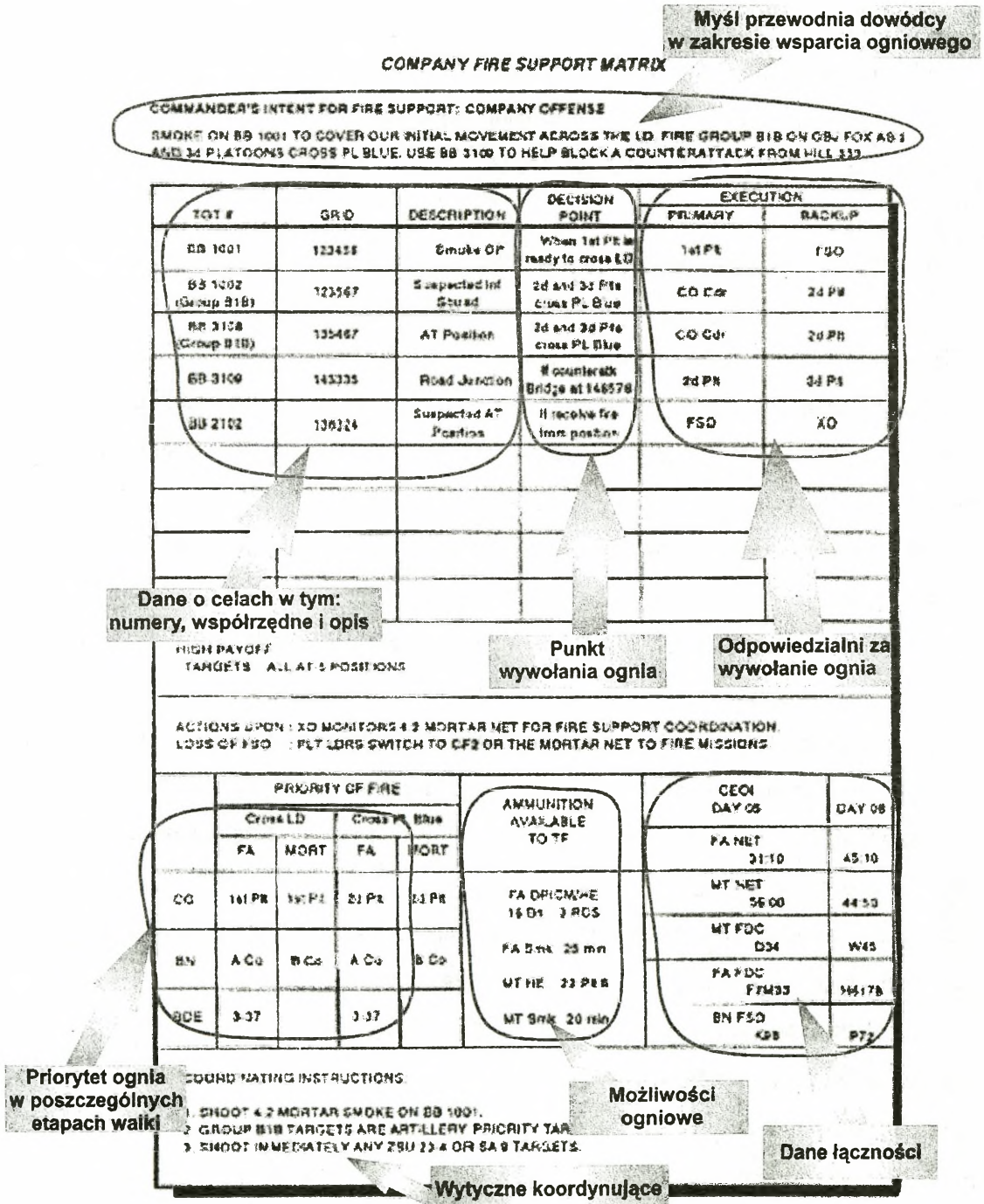


Rys. 5.3. Położenie celów i punktów wywołania ognia

Po zaplanowaniu ognia, kompanijny *FSO* opracowuje stosownie do planu działania kompanii plan wsparcia ogniowego. W kompetencjach dowódcy kompanii jest ostateczne zatwierdzenie wszystkich zaplanowanych ognia w strefie (sektorze) działania kompanii. Następnie nanosi on ważne informacje z zakresu wsparcia ogniowego na plan działania kompanii (*ang. Execution Matrix*) lub dodatkowo sporządzana jest tabela wsparcia ogniowego (*ang. Fire Support Matrix*).

Zawiera ona następujące elementy (patrz rys. 5.4):

- myśl przewodnią dowódcy w zakresie wsparcia ogniowego;
- dane o celach w tym: numery, współrzędne i opis;
- priorytet ognia w poszczególnych etapach walki;
- punkty wywołania ognia;
- odpowiedzialni za wywołanie ognia;
- możliwości ogniowe;
- dane łączności;
- wytyczne koordynujące.



Rys. 5.4. Tabela wsparcia ogniowego kompanii (ang. Fire Support Matrix)

Po opracowaniu planu wsparcia ogniowego, dowódca kompanii wysyła opracowany *Wykaz celów* do batalionowego *FSO*. Ten analizuje otrzymane wykazy z każdej kompanii, redukuje powtarzające się cele i dodaje nowe dostarczone przez sztab. Bazując na wytycznych dowódcy batalionu, *FSO* ustala kolejność celów do rażenia oraz sporządza *Wykaz celów*, który przesyła do *FSO* brygady.

Kończącą czynnością planowania wsparcia ogniowego w batalionie jest opracowanie *Planu wsparcia ogniowego*, który powinien zawierać:

- zamiar dowódcy w zakresie wsparcia ogniowego;
- możliwości środków wsparcia ogniowego;
- priorytet ognia i sposób jego realizacji;
- planowane wsparcie w strefie działania batalionu;
- *Tabelę realizacji wsparcia ogniowego*;
- *Wykaz celów*;
- środki koordynacji wsparcia ogniowego;
- dane dotyczące systemu łączności.

Niezwykle ważnym dokumentem planu wsparcia ogniowego batalionu jest tabela realizacji wsparcia ogniowego (*ang. Fire Support Matrix*). Forma tego dokumentu powinna być prosta, czytelna i zrozumiała zrozumiale zarówno dla *FSO* batalionu, kompanii jak i *FO* wywołujących ogień.

Tabela realizacji wsparcia ogniowego składa się z dwóch grup informacji (patrz rys. 5.5). Pierwsza (górną część) dotyczy planowanych zadań ogniowych w poszczególnych etapach walki, a także wskazuje na priorytet przyznany poszczególnym kompaniom. Druga (dolną część) to informacje uzupełniające. Stanowią je:

- współrzędne stanowisk ogniowych plutonów moździerzy (*ang. Mortar Positions*);
- możliwości ogniowe artylerii i moździerzy (*ang. Ammunition Available*);
- angażowany pododdział artylerii (*ang. Field Artillery Organization for Combat*) i wysiłek lotnictwa (*TAC Air*);
- środki koordynacji wsparcia ogniowego (*ang. Fire Support Coordination Measures*);
- instrukcje koordynujące (*ang. Coordinating Instructions*);
- cele wysokoopłacalne (*ang. High Pay off Targets*);
- dane radiowe osób funkcyjnych.

Zatwierdzony przez dowódcę batalionu plan wsparcia ogniowego jest przekazywany do kompanii i wykonawców zadań ogniowych (w tym plutonu moździerzy).

Pluton moździerzy może realizować wsparcie ogniowe batalionu całością sił lub w sposób zdecentralizowany (sekcjami moździerzy). Pluton realizuje zadania zgodnie z planem

sporządzonym przez FSO batalionu. Zadania ogniowe wykonywane są na żądanie kompanijnych FSO i batalionowego FSO.

Z powyższego wynika, że dowódca plutonu moździerzy nie uczestniczy w planowaniu wsparcia ogniowego batalionu. Odpowiada on za przygotowanie plutonu do działań i wykonanie zadań zgodnie z *Planem wsparcia ogniowego batalionu*.

PRIORITY OF FIRES AND KEY TARGETS.

PHASE LINE/ TRIGGER PT	PL /MACE	PL /BOW	PL /ARROW	PL /BLUE	OBJ A
TF					
TM/CO A			BB 3401	BB 0011 BB 0012 MORTAR PRIORITY	
TM/CO B	BB 0001 BB 3003	BB 3001 MORTAR PRIORITY			
TM/CO C			BB 3010		
TM/CO D		BB 0007 BB 3002	BB 0013 BB 0009 FA PRIORITY	BB 0015 GP B18	
SCOUTS	BB 0029 BB 3304	BB 0017			
MORTARS	POS A1,A2	BB 3001 POS B1	POS B2, C1	BB 3111 POS C2	
FA ORGANIZATION FOR COMBAT		MORTAR POSITIONS		AMMUNITION AVAILABLE	
4-5 FA (155SP) DS TO 2 BDE		POS A1 123455 A2 124458 POS B1 1274556 B2 128452		12 BN 3 RDS DPICM 20 PLT 8 ROS HE 30 MIN ARTY SMOKE 20 MIN MORTAR SMOKE 30 MIN ARTY ILLUM 30 MIN MORTAR ILLUM	
FS COORD MEASURES		POS C1 131500 C2 130495		TAC AIR	
CFL: PL BOW Q/Q CFL: PL ARROW/Q Q/Q CFL: Q/Q CFL:		BDE CDR ATK GUIDANCE		4 TF SORTIES 4 ACAs (#) 20-30 (SEE ACA OVERLAY)	
FASCAM		DEST ADA		HIGH PAY OFF TGTS	
TF ALLOCATION: 2 BDE 2 PLANNED: 193450 200444 199455 221456		NEUT RECON ELEMENTS SUPP AR, MECH PLTS		ZSU 32-4, SA 9, MRB's CRP (3 BMP, 1 BRDM) ENGINEERS	
COC IS: A, B, C, D-FSO WITH A-FSE BEING Q/Q BN FSE					
C DAY-1- FA DS BN CDR: H70_A FSO: A99_ FA FDC: H55_ E CF 2: 45.20 BDE FSCoord: E24_B FSO: B99_ MORTAR FDC: U55_ D FD 1: 55.70 BDE FSO: J99_C FSO: J99_ I MORTAR: 32.60 BN FSO: Q99_D FSO: D99_OIC-O-NCOIC-N-RATELO-R.					
COORDINATING INSTRUCTIONS: 1. TARGET ALLOCATION: A 3, B 3, C 2, D 4. 2. CUT OFF FOR TARGET SUBMISSION 052200 OCT 3. SURVEY TARGETS FOR D, A, B. MORTAR FIRING POSITIONS. FSOs TAKE SURVEY TO NEXT LOCATION.					

Rys. 5.5. Tabela realizacji wsparcia ogniowego batalionu (ang. *Fire Support Execution Matrix*)

Literatura

1. *120 mm moździerz wz. 1943 i 1938, Opis i użytkowanie*, Szt. Gen., Warszawa 1984
2. *Artillery Procedures AArtyP-1*, STANAG 2934, Military Agency for Standardization NATO, November 2001
3. *Automatyzacja procesu dowodzenia i kierowania ogniem na szczeblu batalionu*, WITU, Zielonka 1998
4. *Brygada artylerii w walce i operacji*, AON, Warszawa 1997
5. Czajka K., *Planowanie działań bojowych w oddziałach WRiA Wojsk Lądowych*, (w:) *Zeszyty Naukowe AON nr 3*, Warszawa 2000
6. Czajka K., *Użycie artylerii w obronie oddziału*, AON, Warszawa 2002
7. *Department of the Army, FM 6-30, Tactics, Techniques, and Procedures for Observed Fire*, HQ, Washington 1991
8. *Fire Support for non-artillerymen*, US Army CGSC, Kansas 2000
9. *Fire Support Planning for The Brigade and Below*, US Army Field Artillery School, Fort Sill 1998
10. *Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej*, cz. I, Art. 817/93, Warszawa 1993
11. *Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej*, cz. II, Warszawa 1986
12. Jarecki Cz., Biernacik R., *Taktyka artylerii*, AON, Warszawa 1998
13. Jarecki Cz., Sołoducha M., *Dowodzenie artylerią*, AON, Warszawa 1999
14. Jarecki Cz., *Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji*, AON, Warszawa 2002
15. *Land Operations*, AJP 3.2, NATO MAS 2001
16. *NATO Field Artillery Doctrine*, AartyP-5, Stanag 2484, NSA, NATO 2001
17. *Operations*, FM – 3.0, HQ Department Of The Army, Washington 2001
18. *Regulamin działań taktycznych artylerii (dywizjon wsparcia bezpośredniego)*, DWŁąd, Warszawa 2000
19. *Regulamin działań taktycznych artylerii (kompania wsparcia)*, DWŁąd, Warszawa 2001
20. *Słownik terminów i definicji NATO*, AAP-6 (U), MON, Warszawa 1998
21. Torrance T., *Observations from Iraq*, /w:/ *Field Artillery Journal*, Fort Sill, July – August 2003
22. *Tactics, techniques and procedures for fire support for brigade operations (heavy)*, FM 6-20-40, HQ Department of the Army, Washington DC 1990

23. *Tactics, techniques and procedures for observed fire*, FM 6-20-30, HQ Department of the Army, Washington DC 1991
24. *Tactics, Techniques, and Procedures for Fire Support at Battalion Task Force and Below*, FM 6-20-2, HQ Department of the Army, Washington DC 1991
25. *Użycie WRiA artylerii w walce i operacji*, podręcznik, cz. II, AON, Warszawa 1996
26. *Zbiór norm szkolenia bojowego WRiA*, cz. II, Szt. Gen., Warszawa 1987
27. Ziółkowski L., Rubaj T., *Organizacja, uzbrojenie, możliwości ogniowe i kierunki rozwoju WRiA*, AON, Warszawa 2002
28. Ziółkowski L., *Wsparcie ogniowe działań bojowych batalionu*, AON, Warszawa 2000

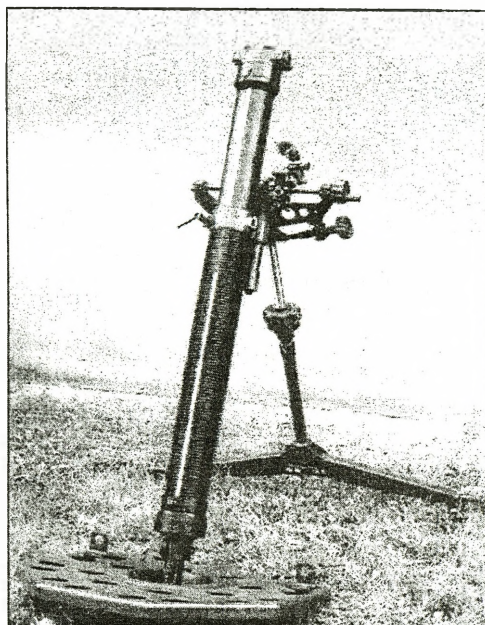
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Charakterystyka 120 i 98 mm moździerzy
2. Normy zużycia amunicji artyleryjskiej
3. *Tabela realizacji wsparcia ogniowego* (wariant)
4. Punkty do rozkazu bojowego dowódcy batalionu w zakresie wsparcia ogniowego (wariant)

Charakterystyka 120 i 98 mm moździerz



120 mm moździerz wz. 43



98 mm moździerz

Dane taktyczno-techniczne M 120 mm

Obsługa	- 6
Masa moździerza	- 555 kg
Masa pocisku	- 15,9 kg
Prędkość pocisku	- 272 m/s
Jednostka ognia	- 80 poc.
Zasięg ognia skutecznego:	
- minimalny	- 460 m
- maksymalny	- 5520 m
- poc. dalekonośny OF-NMR	- 8100 m
Czas przejścia w poł. bojowe	- 3 min
Kąt ostrzału:	
• w płaszc. pionowej	- od 45° do 85°
• w płaszc. poziomej	- ± 3°
Szybkostrzelność	- 15 strz./min
Rodzaje pocisków:	
• odłamkowo-burzący, dymne, zapalające, oświetlające	
Trakcja - ciągniony	

Dane taktyczno-techniczne M 98 mm

Obsługa	- 4
Masa w położeniu bojowym	- 110 kg
marszowym (z podwoziem)	- 310 kg
Donośność:	
- maksymalna	- 7000 m
- minimalna	- 200 m
Prędkość początkowa poc.	- ok.350m/s
Masa naboju	- 11 kg
Szybkostrzelność:	
- bez korekty wycelowania	- 15strz./min
- z korektą wycelowania	- 10 strz./min
Czas przejścia w poł. bojowe:	- 3 min
Stosowane pociski:	
• RAD - 1 (odłamkowo-burzący)	
• RAD-2 (kasetowy kumulacyjno-odł.)	
- donośność	- 6 km
- przebijałość pancerza	- 120 mm
- liczba podpocisków (38mm granatów przeciwpancernych)	- 12 szt.
- promień rażenia podpocisku	- 6 m
• RAD-3 (przeciwpancerny samonaprowadzający):	
- donośność	- 0,8 - 7 km
- przebijałość pancerza	- 300 mm
• dymne, zapalające - oświetlające	

Normy zużycia amunicji artyleryjskiej

Lp.	Rodzaj celu	122 mm HS		120 mm M
		Zw. poc.	OF-24	
1	Bateria (pl) ukrytych moździerzy ciągnionych	<u>640</u>	<u>560</u>	<u>460</u>
		150	130	110
2	Bateria (pl) odkrytych moździerzy ciągnionych	<u>190</u>	<u>150</u>	<u>80</u>
		45	35	20
3	Pluton (sekcja) opancerzonych moździerzy samobieżnych	<u>870</u>	<u>540</u>	<u>570</u>
		200	125	130
4	Wyrzutnia kierowanych raket plot (samobieżnych armat)	<u>160</u>	<u>100</u>	
		35	25	
5	Stacja radiolokacyjna na samochodzie (stacja art.)	<u>80</u>	<u>65</u>	<u>45</u>
		20	15	10
6	Stacja radiolokacyjna rozpoznania naziemnego	<u>290</u>	<u>200</u>	<u>120</u>
		65	45	30
7	Ukryta siła żywa w punktach oporu zawczasu przygotowanej obrony	<u>290</u>	<u>220</u>	<u>210</u>
		65	50	50
8	Ukryta siła żywa w punktach oporu doraźnie przygotowanej obrony	<u>260</u>	<u>190</u>	<u>190</u>
		60	45	45
9	Odkryta siła żywa i środki ogniowe	<u>20</u>	<u>15</u>	<u>7</u>
		5	5	2
10	SD, nie ukryte punkty kierowania i dowodzenia (na samochodach)	<u>40</u>	<u>30</u>	<u>20</u>
		10	10	5
11	Pojedynczy cel nieopancerzony	<u>65</u>	<u>35</u>	<u>35</u>
		15	10	10
12	Pojedynczy cel opancerzony	<u>345</u>	<u>230</u>	
		80	55	

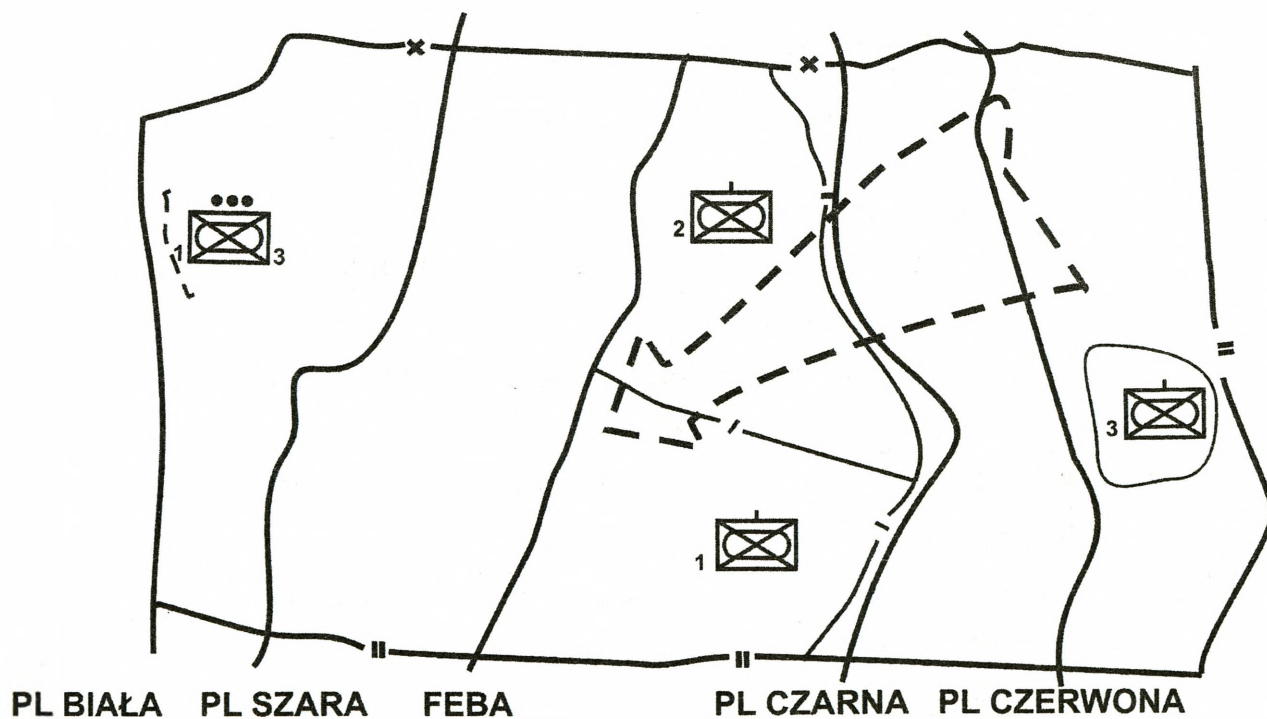
Zużycie na 1 ha powierzchni celu, dla pozostałych na cel

Uwagi:

1. Licznik dotyczy zniszczenia celu, mianownik obezwładnienia.
2. Podane normy sporządzono dla średnich donośności strzelania: dla 122 mm HS – 10 km (z wyjątkiem celów z pozycji 11 i 12 – 6 km), dla 120 mm M – 4 km.
3. Jeżeli nie podaje się norm zużycia pocisków, to strzelanie jest nieopłacalne.

Tabela realizacji wsparcia ogniowego 2 bz

	PL BIAŁA	PL SZARA	FEBA	PL CZARNA	PL CZERWONA	PL CZERWONA	FEBA
1 kz			2 kwsp: 0,6 jo Prio.1 2 das: 0,5 jo Prio. 1		2 kwsp: 0,3 jo Prio.2 2 das: 0,3 jo Prio.2		
2 kz			2 kwsp: 0,6 jo Prio.2 2 das: 0,5 jo Prio.2		2 kwsp: 0,3 jo Prio.3 2 das: 0,3 jo Prio.3		
3 kz			2 kwsp: 0,6 jo Prio.3 2 das: 0,5 jo Prio.3		2 kwsp: 0,3 jo Prio.1 2 das: 0,3 jo Prio.1		
2 bz			2 das: VB 3199 zuż. 0,1 jo VB 3198 zuż. 0,1 jo				
1/3 kz (ubezp. boj.)			2 kwsp: SOZ "DĄB" VB7001 zuż. 0,15 jo				
3 bcz (k/a)						2 kwsp: VB 7002 zuż. 0,2 jo	



**Punkty do rozkazu bojowego dowódcy batalionu w zakresie wsparcia ogniowego
(wariant)**

3. Realizacja

(4) Wsparcie i zabezpieczenie:

(a) Wsparcie ogniowe

1. 2 das jest w gotowości do wykonania zadań wg. potrzeb broniących się kompanii:

- od PL BIAŁA do PL SZARA ze zużyciem 0,2 jo;
- od PL SZARA do PL CZARNA ze zużyciem 0,3 jo, priorytet wsparcia 1 kz;
- od PL CZARNA do PL CZERWONA ze zużyciem 0,3 jo, priorytet wsparcia 3 kz.

2. Przydział SWO z 2 das od 121800 CZE:

- 1 SWO – do 1 kz;
- 2 SWO - do 2 kz;
- 3 SWO – do 3 kz;
- 6 SWO – do 1/3 kz.

e. kwsp

(1) Zadania

Być w gotowości do:

1. od PL BIAŁA do PL SZARA: wsparcia działań ubezpieczenia bojowego batalionu ze zużyciem 0,3 jo.
2. od PL SZARA do PL CZARNA: wsparcia obrony 1 i 2 kz ze zużyciem 0,6 jo. Priorytet wsparcia 1 kz.
3. od PL CZARNA do PL CZERWONA: wsparcia obrony 3 kz ze zużyciem 0,3 jo.
4. wzięcia udziału we wsparciu ogniowym kontrataku 3 bcz (z PL CZERWONA) ze zużyciem 0,2 jo.

(2) Ugrupowanie bojowe

- GSO: pkt. 406,2 /5232B/, PTASZKOWA /5232B/, pkt. 466,5 /5232A/ zająć do 130600 CZE. Punkt wyjściowy BOCIANY /3580/ przekroczyć

130400 CZE. Marsz wykonać po drodze: BOCIANY, CHOSZCZÓWKA RUDZKA /3286/, HALINÓW /3434/.

- ZSO: pkt. 493,3, pkt. 560,3 /5134D/ zająć na sygnał SKOK-1. Droga marszu: HALINÓW, KAZIMIERÓW /3290C/, MROWISKA.

(3) Rozpoznanie

(a) Pas rozpoznania:

Na prawo: skrzyż. dróg ŻUKÓW /3488/, pkt 147.7 /3591A/;

Na lewo: 500 m. wsch. pkt.149.2 /3188D/, KĄTY GOŹDZIEJEWSKIE /3192D/.

(b) Główny wysiłek rozpoznania skupić na wykrywaniu aktywnych pododdziałów moździerzy oraz rozwijających się w ugrupowanie bojowe pododdziałów przeciwnika

(c) Przydział SWO:

1 SWO: - od PL BIAŁA do PL SZARA – do 1/3 kz;

- od PL SZARA do PL CZARNA – do 2 kz;

2 SWO: - od PL SZARA do PL CZARNA – do 1 kz;

- od CZARNA do PL CZERWONA – do 3 kz.

(d) Numeracja celów wykrytych przez SWO na kierunku natarcia:

-1 kz – 3200 – 3299;

- 2 kz – 3300 – 3399;

- 3 kz – 3400 – 3499.

(4) Przydział i podział amunicji

Na dzień walki przydziela się 1,3 jo am. odł. – burz. (z czego na wsparcie k/a 3 bcz pozostawić 0,2 jo) i 50 poc. dymn.,.

f. Przedsięwzięcia koordynujące

(1) Przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego

a. Linie i rejony koordynacji wsparcia ogniowego:

- NFA – GRYBOWO

- RFA – most /5434D/, most /5533C/ dotyczy amunicji OF

b. Gotowość do rozpoznania 130500 CZE

c. Gotowość ogniowa 130700 CZE



Publikacje

Akademii Obrony Narodowej

do nabycia w Wydziale Wydawniczym AON
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 2
00-910 Warszawa,
tel. 681 40 55, tel./faks 681 37 52

- S. Bartosiewicz, M. Mróz – Zaopatrywanie jednostek wojsk lotniczych i obrony powietrznej w techniczne środki materiałowe techniki naziemnej – 7,00 zł
- Bezpieczne niebo. Materiały z konferencji naukowej – 14,00 zł
- J. Bieńkowski, R. Stępień (red.) – Edukacja pedagogiczna w wyższej uczelni wojskowej – 16,00 zł
- H. Binkowski (red.) – OBWE w procesie umacniania bezpieczeństwa europejskiego – 16,00 zł
- A. Bujak – Praca w terenie na szczeblach taktycznych według standardów NATO – 10,00 zł
- W. Chojnacki – Socjologiczne aspekty tendencji instytucjonalno-organizacyjnego rozwoju wojska – 16,00 zł
- R. Chrobak i in. – Działania bojowe dywizji – 15 zł
- M. Cieślarczyk, P. Krawczyk, Z. Korulczyk – Poradnik metodyczny autorów prac kwalifikacyjnych – 8,00 zł
- M. Cieślarczyk, M. Chojnacki, A. Radomycki – Współpraca cywilno-wojskowa (CIMIC) w siłach zbrojnych (SP) RP – 13,00 zł
- M. Cieślarczyk (red.) – Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki – 13,00 zł
- A. Ciupiński, M. Zając (red.) – Wybrane problemy walki z terroryzmem międzynarodowym – 17 zł
- A. Ciupiński (red.) – Dyplomacja wielostronna – 25,00 zł
- A. Ciupiński – Podstawowe elementy polityki bezpieczeństwa i obrony RP – 15,00 zł
- A. Ciupiński, R. Białoskórski – Wczesne ostrzeżenie i zapobieganie współczesnym konfliktom zbrojnym w strategii Sojuszu Północnoatlantyckiego – 7,00 zł
- A. Ciupiński, H. Binkowski, A. Legucka – Bezpieczeństwo w stosunkach międzynarodowych – 30,00 zł
- T. Compa – Zarządzanie przestrzenią powietrzną – 10,00 zł
- J. Czaja – Stolica apostolska wobec integracji europejskiej – 15,00 zł
- K. Czajka – Użycie artylerii w obronie oddziału – 8,00 zł
- P. Daniluk – Radiostacje pola walki – 10,00 zł
- A. Dawidczyk – Nowe wyzwania, zagrożenia i szanse dla bezpieczeństwa Polski u progu XXI w. – 9,00 zł
- P. Dela, J. Wołęjszo – Wsparcie komputerowe ćwiczeń wojskowych 16 zł
- Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych w działaniach wojsk lądowych (praca zbiorowa) – 15,00 zł
- W. Drażczyk – Logistyka sił powietrznych w działaniach wielonarodowych – 9,00 zł
- A. Fellner – Zautomatyzowane systemy kontroli ruchu lotniczego przestrzeni powietrznej – 20,00 zł
- M. Flemming – Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych – 45,00 zł
- P. Gawliczek, J. Pawłowski – Zagrożenia asymetryczne – 14,00 zł
- M. Gąska, A. Ciupiński – Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych – 21,00 zł
- A. Glen, W. Marud – Kontrola przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny – 18,00 zł
- J. Gotowała – Lotnictwo XXI wieku – 11,00 zł
- J. Groskrejc – Antropologiczne i aksjologiczne aspekty edukacji oficerów – 10,00 zł
- J. Halik – Metodyka opracowania pracy magisterskiej i studyjnej – 15,00 zł
- J. Halik, J. Wołęjszo – Ćwiczenia wojskowe sił zbrojnych RP w aspekcie interoperacyjności w ramach NATO – 14,00 zł
- M. Huzarski (red.) – Taktyka ogólna wojsk lądowych – 21,00 zł
- K. Jałoszyński – Terroryzm antyizraelski – 12,00 zł
- K. Jałoszyński – Terroryzm czy terror kryminalny w Polsce? – 12,00 zł
- K. Jałoszyński – Zagrożenie terroryzmem w wybranych krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych – 12,00 zł
- J. Janczak – Zakłócanie informacyjne – 12,00 zł
- Cz. Jarecki – Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji – 13,00 zł
- T. Jemiolo – Globalizacja. Szanse i zagrożenia – 8,00 zł
- T. Jemiolo, K. Malak (red.) – Bezpieczeństwo zewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej – 25,00 zł
- A. Józwiak, Cz. Marcinkowski – Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych – 18,00 zł
- M. Juszczyk – Wsparcie działań przez państwo gospodarza – 14 zł
- L. Kanarski, P. Gawliczek – Przywództwo w armiach NATO – 9,00 zł
- L. Kanarski, B. Rokicki (red.) – Teoria i praktyka przywództwa wobec wyzwań edukacyjnych – 24,00 zł
- J. Kardas, K. Loranty – Wybrane problemy bezpieczeństwa i obronności państwa w opiniach pracowników administracji publicznej – 12,00 zł
- J. Kardas, K. Loranty – Instytucjonalizacja przygotowania obronnego kadr administracji – 15,00 zł
- J. Karpowicz, Z. Chojnacki – Bezpieczeństwo lotów – 10,00 zł
- J. Karpowicz, E. Cieślak – Lotnictwo wsparcia w sojusznicznych działaniach powietrznych – 17 zł
- J. Karpowicz, K. Kozłowski – Bezzałogowe statki powietrzne i miniaturowe aparaty latające – 18 zł
- J. Karpowicz – Współczesne konstrukcje lotnicze – 20,00 zł

- Cz. Kącki – Siły wielonarodowe do misji pokojowych – 15 zł
- Cz. Kącki – Izrael. Jego wpływ na rozwój sytuacji w regionie Bliskiego Wschodu – 15,00 zł
- Kierowanie mobilnymi systemami łączności wojsk lądowych (praca zbiorowa) cz.I – 14 zł, cz.II – 8 zł, cz.III. – 12 zł
- W. Kitler (red.) – Obrona cywilna (niemilitarna) w obronie narodowej III RP – 25,00 zł
- W. Kitler – Obrona narodowa III RP. Pojęcie. Organizacja. System (rozprawa habilitacyjna) – 24,00 zł
- W. Kitler – Obrona narodowa w wybranych państwach demokratycznych – 14,00 zł
- Z. Klawitter – Rola i zadania zespołu wsparcia personalnego na stanowisku dowodzenia BZ/BPanc – 7,00 zł
- T. Kochański – Logistyka międzynarodowa – 12,00 zł
- T. Kochański – Logistyka jako koncepcja zintegrowanego zarządzania – 18,00 zł
- T. Kochański, S. Kurek – Konkurencyjność przedsiębiorstw – 15 zł
- M. Koziński – Umowa offsetowa i inne formy udziału państwa w międzynarodowym obrocie gospodarczym – 10,00 zł
- M. Kozub – Lotnictwo w operacjach połączonych – 7,00 zł
- M. Kozub – Lotnictwo wojsk lądowych w operacjach połączonych – 8,00 zł
- M. Kozub – Lotnictwo w bojowym poszukiwaniu i ratownictwie – 8,00 zł
- J. Kręcikij – Współczesne kierowanie wojskami. Proces dowodzenia – 12,00 zł
- J. Kręcikij – Metodyka pracy sekcji dowodzenia oddziału i związku taktycznego – 13,00 zł
- J. Kręcikij – Wybrane problemy kierowania zgrupowaniami wielonarodowych sił połączonych – 14,00 zł
- R. Kwečka, M. Gryga – Siły specjalne w kontekście współczesnych zagrożeń – 15,00 zł
- K. Kubiak – Transport wojsk i ładunków wojskowych drogą morską przy użyciu statków handlowych – 12,00 zł
- L. Łukaszuk – Międzynarodowe prawo pokoju i bezpieczeństwa – 20,00 zł
- L. Łukaszuk – Dyplomacja współczesna a problemy prawa i bezpieczeństwa międzynarodowego – 20,00 zł
- L. Łukaszuk – Europejskie prawo pokoju i bezpieczeństwa – 20,00 zł
- T. Majewski – Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych – 9,00 zł
- T. Majewski – Kierownik – dowódca w organizacji – 12,00 zł
- T. Majewski – Miejsce celów, problemów i hipotez w procesie badań naukowych – 8 zł
- T. Majewski i in. – Planowanie w organizacji – 9 zł
- K. Malak – Polityka zagraniczna i bezpieczeństwa Białorusi – 18,00 zł
- J. Marczak (red.) – Samoorganizacja społeczeństwa na rzecz bezpieczeństwa powszechnego. Samoobrona powszechna III RP – 20,00 zł
- M. Marszałek – Siły powietrzne w operacjach ewakuacyjnych (według poglądów amerykańskich) – 13 zł
- M. Marszałek, A. Radomyski – Metodyka pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia brygady raketowej sił powietrznych – 25,00 zł
- Z. Maślak – Podstawy teorii informacji obrony powietrznej – 10,00 zł
- Z. Maślak (oprac.) – Informacje w obronie powietrznej – potrzeby, wymagania, zagrożenia. Materiały z sympozjum naukowego – 17,00 zł
- M. Michalec (oprac.) – Kierunki rozwoju rosyjskiej myśli teoretycznej i praktyki w zakresie użycia lotnictwa w walce – 14,00 zł
- J. Michniak (red.) – Projektowanie struktury organizacyjnej dowództwa brygady zmechanizowanej (pancernej) – 12,00 zł
- J. Michniak – Stanowiska dowodzenia w wojskach lądowych – 10 zł
- G. Nowacki – Informacja w walce zbrojnej. Materiały z sympozjum naukowego – 17,00 zł
- G. Nowacki – Strategiczne siły jądrowe wybranych państw – 14,00 zł
- G. Nowacki – Rozpoznanie satelitarne USA i Federacji Rosyjskiej – 8,00 zł
- G. Nowacki (red.) – Militaryzacja kosmosu – 17,00 zł
- A. Nowak – Działalność rozpoznawcza na szczeblach taktycznych – 12,00 zł
- E. Nowak – Gospodarowanie zasobami majątkowymi – 15,00 zł
- M. Obrusiewicz – Wielonarodowe połączone siły zadaniowe CJTF – 12,00 zł
- M. Obrusiewicz – Geneza i prognoza kooperatywnych stosunków wojskowych końca XX i początku XXI w. na tle bezpieczeństwa europejskiego – 15 zł
- J. Pawłowski, A. Ciupiński (red.) – Umiejędzyarodowiony konflikt wewnętrzny – 20,00 zł
- M. Pelc, M. Juszczyk – Matematyka – 25 zł
- J. Płaczek – Ewolucja polskiej myśli obronno-ekonomicznej w latach 1976–2000 – 20,00 zł
- J. Płaczek (red.) – Gospodarka obronna Polski w końcu lat dziewięćdziesiątych. Szanse i zagrożenia – 25,00 zł
- Podróż studyjna w systemie edukacji oficerów w AON. Materiały z sympozjum naukowego – 17,00 zł
- A. Polak – Wybrane zagadnienia obrony wybrzeża w Polsce (1920–2002) – 16,00 zł
- A. Polak – Teoria grup operacyjnych w polskiej sztuce wojennej okresu międzywojennego – 30,00 zł
- Prawo w stosunkach międzynarodowych. Wybór dokumentów (praca zbiorowa) – 35,00 zł (dwa tomy)
- K. Przeworski – Ewakuacja jako sposób ochrony ludności – 7,00 zł
- Pułk przeciwlotniczy w działaniach operacyjnych (praca zbiorowa) – 20,00 zł
- A. Radomyski – Metody i treść pracy zespołu OPL na stanowisku dowodzenia dywizji zmechanizowanej – 18,00 zł
- A. Skrabacz – Kobiety w obronie narodowej Polski u progu XXI w. – 15,00 zł
- J. Skrzyp (red.) – Informator geograficzny o państwach kandydujących do Sojuszu Północnoatlantyckiego – 14,00 zł

- J. Skrzyp, Z. Lach – Informator geograficzny. Państwa członkowskie NATO – 20,00 zł
- Z. Skwarek – Powietrzne systemy wczesnego wykrywania i powiadamiania – 13,00 zł
- K. Słaboń – Sytuacja jeńców wojennych w konflikcie iracko-irańskim (1980-1988) – 10,00 zł
- Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego (praca zbiorowa) – 15,00 zł
- Słownik terminów z zakresu psychologii (praca zbiorowa) – 10,00 zł
- Słownik pojęć sojuszniczej obrony powietrznej (praca zbiorowa) – 12,00 zł
- H. Spustek – Wybrane zagadnienia badań operacyjnych i modelowania liniowego – 8,00 zł
- Z. Stachowiak – Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych (licencjackich, magisterskich i podyplomowych) – 9,00 zł
- Z. Stachowiak, J. Płaczek (red.) – Wybrane problemy ekonomiki bezpieczeństwa – 30,00 zł
- R. Stępień (red.) – Edukacja w wyższych szkołach wojskowych – 21,00 zł
- M. Strzoda (red.) – Wybrane terminy z zakresu dowodzenia i zarządzania – 7,00 zł
- M. Strzoda – Słownik nazw, skrótów i akronimów państw, instytucji, dowództw, jednostek organizacyjnych i osób funkcyjnych – 8 zł
- J. Suwart – Zarys obrony cywilnej w Polsce w latach 1920–1996 – 30,00 zł
- R. Szypra – Powietrzna sztuka operacyjna wybranych państw – 15,00 zł
- Środki dowodzenia (praca zbiorowa) – 12 zł
- E.A. Wesołowska, A. Szerauc (red.) – Patriotyzm – Obronność – Bezpieczeństwo – 20,00 zł
- J. Wolejszo – Wybrane problemy procesu planowania i rozliczania działalności szkoleniowej na szczeblach taktycznych w SZ RP – 16 zł
- J. Wolejszo – Trening sztabowy dowództw szczebla taktycznego SZ RP – 17,00 zł
- J. Wolejszo – Wybrane aspekty projektowania struktury organizacyjnej zespołu dowodzenia stanowiska dowodzenia brygady zmechanizowanej – 11,00 zł
- J. Wolejszo – Wybrane problemy przygotowania i realizacji ćwiczeń sojusznicznych NATO – 16 zł
- J. Wolejszo, Z. Fiołna – Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w obronie – 12,00 zł
- J. Wolejszo, Z. Fiołna – Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w marszu – 15,00 zł
- Wojskowe wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa. Materiały z seminarium – 20,00 zł
- Wojsko wobec polskiego października'56. Rezolucje, uchwały, listy (wybór, wstęp i opracowanie: E. J. Nalepa) – 30,00 zł
- J. Wojtasik (red.) – Studia z dziejów polskiej techniki wojskowej od XVI do XX wieku – 27,00 zł
- J. Wojtasik (red.) – Od Żółkiewskiego i Kosińskiego do Piłsudskiego i Petlury. Z dziejów stosunków polsko-ukraińskich od XVI do XX wieku – 20,00 zł
- M. Wrzosek – Działania rozpoznawcze na obszarze kraju – 10 zł
- M. Wrzosek – Organizacja pracy taktycznej komórki rozpoznania – 17 zł
- Wsparcie informacyjne obrony powietrznej. Materiały z sympozjum naukowego – 18 zł
- Wydział Lotnictwa i Obrony Powietrznej AON – Ewolucja dla postępu. Materiały z konferencji – 18 zł
- E. Zabłocki – Współczesne siły powietrzne – 13,00 zł
- S. Zalewski – Służby specjalne w państwie demokratycznym – 11,00 zł
- Założenia operacyjne do doktryny zasadniczej sił powietrznych (praca zbiorowa) – 10,00 zł
- L. Zapala – W rembertowskiej Alma Mater. Wspomnienia – 18,00 zł
- B. Zdrodowski, M. Marszałek – Operacje pozawojenne sił powietrznych – 16,00 zł
- J. Zieliński (red.) – Podstawowe założenia dydaktyki sztuki operacyjnej – 14,00 zł
- J. Zieliński – Wojska lądowe jako rodzaj sił zbrojnych – 14 zł
- J. Zuziak – Dzieje Instytutu Józefa Piłsudskiego w Londynie 1947–1997 – 25,00 zł

Zamówienia przyjmujemy telefonicznie lub pisemnie
