

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

**WYDZIAŁ STRATEGICZNO – OBRONNY
KATEDRA STRATEGII**

**MINY PRZECIWPIECHOTNE
ORAZ ALTERNATYWA DLA NICH**

pod kryptonimem „MINY”

(wyniki badań)

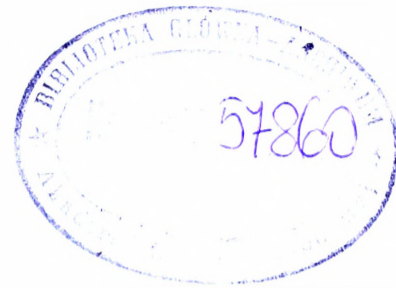
57860

WARSZAWA

2004

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
Katedra Strategii



Praca naukowa

MINY PRZECIWPIECHOTNE
ORAZ ALTERNATYWA DLA NICH

pod kryptonimem „MINY” (wyniki badań)

SPIS TREŚCI

	Strona
1. WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI MIN PRZECIWPIECHOTNYCH ORAZ ALTERNATYWY DLA NICH.....	3
2. METODOLOGIA BADAŃ	10
3. DOŚWIADCZENIA WOJENNE Z UŻYCIA MIN PPIECH W OBRONIE.....	13
3.1. Doświadczenia wojny obronnej Polski w 1939 r.	13
3.2. Doświadczenia z obrony ZSRR 1941-1944.....	21
3.3. Wykorzystanie zapór minowych przez Wehrmacht w II wojnie światowej.....	23
3.4. Wykorzystanie min piech w wojnach i konfliktach po II wojnie światowej	27
3.5. Wnioski z doświadczeń wojennych użycia min piech w obronie...	30
4. MINY PPIECH WE WSPÓŁCZESNEJ OBRONIE LĄDOWEJ	32
4.1. Ogólna charakterystyka techniczna współczesnych min piech i ich właściwości bojowych	32
4.2. Miejsce i rola min piech w walce lądowej oraz ich efektywność bojowa	38
4.3. Podstawowe wymogi efektywnego wykorzystania min piech w obronie.....	41
5. MINY PPIECH W STRATEGII OBRONY POLSKI	43
6. ŚRODKI ALTERNATYWNE MIN PPIECH	46
7. WNIOSKI KOŃCOWE	54
BIBLIOGRAFIA.....	57
ZAŁĄCZNIKI	59

ZESPÓŁ AUTORSKI:

dr hab. Józef MARCZAK – kierownictwo naukowe; rozdziały:
1;2;3;4;7

gen. broni dr Józef FLIS - rozdział 5;

płk dypl. inż. Bogusław BĘBENEK – rozdział 6.

1. WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI MIN PRZECIWPIECHOTNYCH ORAZ ALTERNATYWY DLA NICH

Niniejsza praca ujmuje wyniki badań nad problematyką określoną tematem: **MINY PRZECIWPIECHOTNE ORAZ ALTERNATYWA DLA NICH** i oznaczoną kryptonimem „MINY”.

Celem pracy badawczej zleconej przez ministerstwo obrony narodowej było naukowe określenie miejsca i roli min przeciwpiechotnych (dalej: min piech) w systemie obronnym Polski oraz zasadności lub niecelowości posiadania zapasów tych min, a także możliwości ich zastąpienia przez środki alternatywne. W uzasadnieniu konieczności podjęcia pracy badawczej Zleceniodawca postulował m.in.: *„dokonanie całościowego przeglądu problematyki min piech, ze szczególnym uwzględnieniem ich miejsca i roli w systemie obronnym RP”* oraz *„określenie zasadności lub niecelowości posiadania zapasów min piech w kontekście roli min piech w obecnych i przewidywanych uwarunkowaniach wojskowych i politycznych Polski”*.

Przedmiot badań – miny piech to najogólniej rodzaj rażącej ludzi i pojazdy amunicji inżynieryjnej, którą stanowią niewielkie ładunki materiału wybuchowego w specjalnej obudowie (kadłubie) wraz z urządzeniem reagującym i zapalającym przeznaczone do ustawiania samodzielnych piech zapór minowych (pojedynczych min, grup min i pól minowych) oraz mieszanych (z minami ppanc i piech) zapór minowych, a także do wzmocnienia zapór fortyfikacyjnych (np.: zapór drutowych, rowów ppanc). To właśnie miny piech czynią z zapór (pól) minowych symbol największych niebezpieczeństw i trudności wykorzystywany nawet w retoryce przywódców mocarstw¹.

W potocznej świadomości, kształtowanej przez środki masowego przekazu **miny piech** to groźna broń niosąca śmierć i kalectwo nie tyle przeciwników na polu walki, ile osób cywilnych na terenach z pozostawionymi po wojnach (konfliktach zbrojnych) i niezabezpieczonymi zaporami minowymi. Miny piech

¹ Por.: M. Gorbaczow: „... sami poszukujemy i zapraszamy innych do wspólnego poszukiwania dróg, którymi ludzkość mogłaby przejść przez pole minowe naszych czasów do XXI wieku, do świata bez broni jądrowej i bez przemocy”, *Żołnierz wolności* z 5.11.1987 r.

rzeczywiście są cichą i szarą mało znaną i niemalże wstydliwą bronią, nie są eksponowane na pokazowych ćwiczeniach tak jak pojazdy bojowe, samoloty i śmigłowce, nie są również przedmiotem specjalnej reklamy na różnego rodzaju targach broni.

Jednakże na polu walki od II wojny światowej miny ppanc wywołują strach a nawet przerażenie i paraliż działań żołnierzy przeciwnika wywierając zawsze przemożny a często decydujący wpływ na wynik starć zbrojnych, operacji a także wojen i konfliktów zbrojnych.

Tak pozornie zaskakującą tezę można zilustrować przykładem wysokości strat armii USA na minach w Wietnamie - 30 % ogólnych strat żołnierzy² oraz konstatacja niemieckich specjalistów wojskowych, iż „...w II wojnie światowej miny ppanc (których skuteczność uzależniona jest od osłony minami ppanc – przyp. aut.) okazały się bardziej skuteczne w ograniczaniu manewru czołgów na polu walki, niż jakikolwiek inny rodzaj broni i takie są nadal”³.

W superbitwie wszechczasów, bitwie pod Kurskiem (lipiec 1943 r.) określonej przez zwyciężonych Niemców „lejtmotirem historii wojen”⁴, kiedy gęstość zaminowania radzieckiej obrony dochodziła do 2000 min ppanc i 17 000 min ppanc na 1 km² zostały ostatecznie zatrzymane niemieckie tarany pancerne o gęstości 100 czołgów na 1 km frontu natarcia.

Tak zasygnalizowana skuteczność bojowa zapór minowych to nie historyczne reminiscencje. To fundamentalna właściwość współczesnego lądowego pola walki, znajdująca swój wyraz w doktrynie wojskowej NATO, w której stwierdza się, m.in.: „decydującymi czynnikami wszystkich operacji są: ogień, ruch i zapory. Zapory są podstawowym elementem operacji obronnych”⁵.

Jeśli skuteczność, niepokonalność obrony lądowej jest warunkiem koniecznym każdego zwycięstwa⁶, a polskiej obrony w szczególności z uwagi na

² W. Opilat, *Bojowyje swojstwo min*, Zarubieźnyjne Wojennyje Obozrenije (ZVO), nr 7/78, s. 35.

³ *Broń pancerna i przeciwpancerna*, WPZ 2/79, s. 6.

⁴ *Der Spigel* nr 48/1966.

⁵ NATO. *Doktryna wojsk inżynieryjnych Sił Lądowych ATP-52*, Warszawa 1998, s. 3-1.

⁶ Por.: 1. Sun Tzu: wojenna doktryna radzi... polegać raczej na swojej gotowości obrony, nie skupiać się na przewidywaniu jego ataku, tylko uczynić siebie niezwyciężonym, *Sztuka wojny*, Warszawa 1994, s. 93.
2. Napoleon: cała sztuka wojenna polega na rozwaznej, nader ostrożnej obronie i na szybkim zuchwałym ataku.

przewagę militarną wielkich sąsiadów⁷, to fundamentalną prawidłowością współczesnej obrony lądowej na wszystkich jej szczeblach jest teza, iż koniecznym i niezastępowalnym warunkiem jej skuteczności jest masowe użycie zapór minowych. Innymi słowy, obrona lądowa bez zapór minowych jest bezbronna, łatwa do pokonania w pierwszym ataku, uderzeniu czego Polska tragicznie doświadczyła już we wrześniu 1939 roku.

Fenomen skuteczności i niezastępowalności zapór minowych, w tym zapór piech we współczesnej obronie tkwi w ich właściwościach bojowych, które najogólniej⁸ można określić mianem praktycznie niewykrywalnego i niezniszczalnego przez atakującego przeciwnika robota bojowego, który razi żołnierzy i pojazdy przy próbie ruchu w zaminowanym terenie zarazem wystawiając zatrzymanego przeciwnika na ogień, a właściwie rozstrzelanie przez środki ogniowe obrońców osłanianych zaporami. Innymi słowy, we współczesnej obronie zapory minowe wypełniają lukę słabości „ludzkich” (opartych na zmysłach i obsłudze człowieka) środków obrony, takich jak: łatwość wykrycia (rozpoznania), wrażliwość na ogień atakujących, możliwość zakłócenia lub utraty zdolności obserwacji pola walki (zadymienie, noc, mgła), niewydolność strzelecka w sytuacji masowego ataku piechoty i pojazdów (dużo celów w krótkim czasie).

We współczesnej obronie lądowej zapory minowe pełnią podobną, ale znacznie skuteczniejszą, rolę jak zapory drutowe na frontach I wojny światowej, które zatrzymały ruch atakującej piechoty, wystawiając ją na rozstrzelanie ogniem karabinów maszynowych i artylerii.

I oto na przełomie XX/XXI wieku, wobec tak zarysowanej fundamentalnej i niezastępowalnej roli zapór minowych, w tym piech we współczesnej obronie Polsce znów grozi samobójcza⁹ bezbronność¹⁰ – jakim zapewne będzie pozbawienie naszego państwa zdolności masowego użycia piech zapór minowych w obronie Polski – jeżeli władze polskie ratyfikują tzw. Konwencję Ottawską (1997 r.) o zakazie użycia, gromadzenia i transferu min piech i o ich zniszczeniu.

⁷ „W międzynarodowych danych porównawczych przewagę potencjału militarnego Niemiec i Rosji nad Polską przyjmuje się jako 20:1, [w:] A. Targowski (red.), *Wizje Polski*, Warszawa 2000, s. 189.

⁸ Szerzej w dalszej treści pracy.

⁹ Por.: A. Bocheński, Aleksander Bocheński, *Tendencje samobójcze narodu polskiego*, wyd. I (1924), wyd. II, Wrocław 1995.

¹⁰ Największy światowy autorytet nowoczesnej strategii C.v. Clausewitz „uwiecznił” w swym słynnym dziele „O wojnie” stan Polski mianem „bezbronego stepu... drogą publiczną dla obcych wojsk”, *O wojnie*, Lublin 1995, s. 450.

Właśnie wsparciu naukowemu władz Polski przed podjęciem decyzji co do ratyfikacji lub odmowy służy niniejsze opracowanie. Warto więc we wstępie do pracy naukowej odnieść się do źródeł i przyczyn, które w tzw. Procesie ottawskim doprowadziły do sformułowania tak zdumiewającej i radykalnej Konwencji APM łamiącej biblijną zasadę – „*O, rękę karaj, nie ślepy miecz*” i pozbawiając jej sygnatariuszy zdolności obrony własnego terytorium tym samym prowokując potencjalnych przeciwników do wykorzystania stanu bezbronności¹¹.

Geneza procesu ottawskiego leży we wzburzającej społeczność świata tragedii ofiar ludności cywilnej od min piech tkwiących w ziemi na obszarach dawnych wojen i konfliktów zbrojnych w Azji (głównie w Wietnamie, Kambodży, Laosie, Afganistanie, Iraku i Iranie), w Afryce i na obszarze byłej Jugosławii¹². Wskutek zbrodniczego, bo nie kontrolowanego (bez zabezpieczeń i dokumentacji) masowego użycia min piech straty ludności cywilnej na zaminowanym terenie przybrałyby rozmiary katastrofy humanitarnej – mobilizując społeczność światową do niesienia pomocy ofiarom min.

Równocześnie powstał olbrzymi problem całkowitego rozminowania zagrożonych obszarów, wymagający wieloletnich, niezwykle niebezpiecznych i kosztownych operacji całkowitego rozminowania. Naturalną kolejną rzeczą byłoby osądzenie odpowiedzialnych za tragedię i zmuszenie ich do całkowitego rozminowania terenu. I tu dochodzimy do sedna sprawy. Odpowiedzialnymi za tragedię są rządy tych państw, które w ramach swojej polityki zagranicznej dostarczyły wspieranym przez siebie rządów bądź ugrupowaniom partyzanckim miliony min piech bez zapewnienia ich kontrolowanego użycia. Listę tych państw otwierają... mocarstwa na czele z ZSRR/Rosją, Chiny, Indie, Pakistan i USA. Niektóre z nich same w ramach swej interwencji ustawiły i ...pozostawiły miliony min piech czego przykładem jest ZSRR/Rosja w Afganistanie czy USA w Wietnamie. Na produkcji min piech dostarczanych przez mocarstwa w rejon

¹¹ Por.: 1. prof. O. Balzer: „ma prawo do życia tylko to, co zdoła się obronić”, [w:] *Dzieje głupoty w Polsce*, Warszawa 1996, s. 59; 2. D. Rumsfeld, sekretarz obrony USA: „...słabość prowokuje (...) słabość zachęca (rywali) do działań, które w przeciwnym wypadku nie przysłyby im do głowy”, [w:] *Polska Zbrojna z 21.01.2001*.

¹² „Według amerykańskich oficjalnych szacunków, około 60-70 mln min jest rozmieszczonych, a liczba ofiar głównie cywilnych, tej broni sięga około 11 tysięcy rocznie”, [w:] A. Rotfeld (red.), *Kontrola zbrojeń. Rozbrojenie u progu XXI wieku*, Warszawa 2002, s. 77.

wojen i konfliktów zbrojnych zarobiły co najmniej setki milionów dolarów firmy zbrojeniowe... w tym z Europy Zachodniej.

Wobec tak zarysowanych faktów o rzeczywistej odpowiedzialności za tragedię „minową” ludności cywilnej jasne jest, że nie ma takiej siły na świecie, która doprowadziłaby największe mocarstwa militarne i firmy zbrojeniowe do uznania swej odpowiedzialności za tę tragedię oraz zmusiła je do wielomiliardowych odszkodowań dla ofiar oraz jeszcze większych kosztów operacji całkowitego rozminowania.

Zainteresowanie opinii społeczności światowej tragedią „minową” ludności cywilnej zostało odwrócone od sprawców winnych tragedii i ukierunkowane, a raczej zmanipulowane na... osądzenie min piech, a więc broni (!), a nie sprawców tragedii. W realizacji manipulacji wykorzystano, nie po raz pierwszy w historii naiwnych i lekkomyślnych „idealistów” czyli ruchy pacyfistyczne¹³ owych „użytecznych idiotów” (określenie W. I. Lenina) do rozbijania demokratycznych państw.

O poziomie „argumentacji” a raczej populistycznej demagogii działaczy polskiej Kampanii na rzecz Zakazu Min Przeciwpiechotnych świadczy m.in. wypowiedź pani Katarzyny Perlickiej, ekspertki Laudmine Monitor: *„Oblicza się, że zaminowanie terenu opóźnia postęp wojsk wroga o około 20’... To banalne, z punktu widzenia dzisiejszych strategii wojennych oraz tego, że stratedzy nie nastawiają się praktycznie na przeprowadzanie skutecznych ataków naziemnych”*¹⁴.

Wypowiedź ta przeraża zarówno kompletną ignorancją wojskową jak i nieodpowiedzialnością publicznych sądów bez elementarnej wiedzy wojskowej w kwestiach żywotnych dla bezpieczeństwa narodowego. Zarazem wypowiedź ta obrazuje skalę wyzwań dla nauki wojskowej w sformułowaniu i dotarciu

¹³ Ojciec J. M. Bocheński: „Pacyfizm. W zasadzie tyle co przekonanie, że pokój jest stanem godnym pożądanym i że należy do niego dążyć. Ale w praktyce pacyfizm przejawia się zwykle w postaci dwóch zabobonów: 1. że żadna wojna nie jest moralnie dopuszczalna; 2. że można osiągnąć pokój rozbijając narody pokojowe. Skądinąd twierdzenie, że każda wojna jest niesprawiedliwa, nie wytrzymuje krytyki, są bowiem okoliczności, w których – zgodnie z normalnym wyczuciem – istnieje oczywisty obowiązek bronięcia orężem praw innych powierzonych naszej opiece... Podłożem pacyfizmu jest sentymentalizm: byłoby tak ładnie, gdybyśmy mogli uniknąć wojen... Pacyfizm zasługuje więc w pełni na nazwę zabobonu i to mimo szlachetności niektórych jego wyznawców. Niektórych, bo pacyfizm jest bardzo często używany przez przyszłych najeźdźców do moralnego rozbijania ich ofiar”, [w:] *Sto zabobonów*, Kraków 1994, s. 94, 95.

¹⁴ Portal www.ngo.pl (04-05-11).

z wiarygodną wiedzą o roli min piech w obronie Polski nie tylko do elit politycznych i wojskowych, ale również do całego społeczeństwa.

Problem ochrony ludności cywilnej przed minami piech został nadzwyczaj troskliwie i precyzyjnie rozwiązany w fundamentalnych aktach prawa międzynarodowego jakim był początkowo Protokół II (do Porozumienia genewskiego z roku 1980 o zakazie i ograniczeniu stosowania niektórych broni konwencjonalnych) w sprawie zakazów lub ograniczeń stosowania min, min pułapek i innych urządzeń (1981) zastąpiony Znowelizowanym Protokołem II (1996). Właśnie Znowelizowany Protokół II (zał. 1) jest podstawowym aktem prawa międzynarodowego określającym szczegółowo zarówno zakres stosowania min piech, ograniczenia i zakazy jak i ewidencję i korzystanie z informacji o polach minowych, obszarach zaminowanych, minach, minach – pułapkach i innych urządzeniach.

Natomiast Konwencja Ottawska (Konwencja APM) o zakazie użycia, gromadzenia i transferu min piech i ich zniszczeniu, do której na dzień 10.10.01 nie przystąpiło 51 państw, wśród nich trzech z pięciu stałych członków Rady Bezpieczeństwa ONZ (Chiny, Rosja i USA¹⁵) to kolejny w historii przykład naiwnego dążenia do „uszcześliwienia”¹⁶ narodów przez zakaz, w tym przypadku przez zakaz min piech – wybitnie „obronnej” broni, bez której fikcyjne będzie bezpieczeństwo państw pozbawionych tej broni.

W tworzeniu bezpieczeństwa narodowego – najwyższej, egzystencjonalnej potrzeby, wartości i celu społeczeństwa polskiego w XXI wieku - musimy pamiętać o 20 milionach Polaków poległych, zamordowanych i wywiezionych oraz bezmiarze upokorzenia, nędzy i grabieży jakie doznała Polska w ubiegłych czterech wiekach na skutek swej bezbronności lub błędów strategicznych (1939 r.).

¹⁵ „Stany Zjednoczone poinformowały, że będą kontynuować przez czas nieokreślony stosowanie niektórych min piech i nie podpiszą układu o likwidacji tego uzbrojenia. Jest to zmiana zapowiedzi poprzedniej administracji. Ekipa Busha zamierza kontynuować rozwój min piech deaktywujących się po upływie założonego z góry czasu. Będzie również kontynuowane do 2010 r. stosowanie tradycyjnych min piech w Korei”, *Nowa Technika Wojskowa* z 5/2004.

¹⁶ Karl Popper (1902-1999), filozof o największym wpływie w XX wieku: „Arogancja ludzi zmierzających do stworzenia rajy na Ziemi, prawie zawsze prowadzi do stworzenia piekła. Jeśli nie chcemy pogrążyć świata w nieszczęściu musimy wyzbyć się naszych marzeń o uszcześliwieniu świata. Musimy poprzestać na nigdy nie kończącym się zadaniu łagodzenia cierpień, zwalczania zła, eliminowania nieprawości, stale pamiętając o nieuniknionych, niechcianych skutkach naszej działalności”, za M. Dobrosielski, *W poszukiwaniu lepszego świata*, Warszawa 1991, s. 62.

Chodzi więc o to by w podejmowaniu decyzji co do min ppiech kierować się polską racją stanu i wiedzą naukową a nie populistycznymi i pacyfistycznymi hasłami rozbrojenia, w tym wypadku z min ppiech.

2. METODOLOGIA BADAŃ

Główny cel pracy: określenie miejsca i roli min ppiech w systemie obronnym Polski oraz zasadności lub niecelowości posiadania zapasów tych min, a także możliwości ich zastąpienia przez środki alternatywne.

Z tak ujętego celu wynika **główny problem badawczy**, który zawiera się w pytaniu: jaka jest we współczesnych i przewidywanych uwarunkowaniach bezpieczeństwa narodowego Polski miejsce i rola min ppiech w obronie Polski i realizacji przez nasze państwo zadań obrony wspólnej NATO?

Równocześnie z celu pracy wynika potrzeba znalezienia odpowiedzi na **problemy pochodne (szczegółowe)** głównego problemu:

1. Czy Polska powinna czy nie ratyfikować Konwencji Ottawską (Konwencję APM) o zakazie użycia, gromadzenia i transferu min ppiech oraz ich zniszczeniu?
2. Czy posiadane przez Polskę zapasy tradycyjnych min ppiech są konieczne (przydatne) do obrony czy są zbędne?
3. Czy jest możliwe zastąpienie, całkowicie lub częściowo, min ppiech przez środki alternatywne?

Stan wiedzy naukowej o przedmiocie badań zespołu badawczego przystępującego do badań pozwolił na sformułowanie naukowej wizji rozwiązania głównego problemu badawczego w formie następującej **hipotezy badawczej**:

Miny ppiech we współczesnych i przewidywanych warunkach obrony Polski są bezwzględnie koniecznym i niezastępowalnym środkiem obrony lądowej zapewniającym trwałość i niepokonalność obrony taktycznej, operacyjnej i strategicznej jednocześnie zwielokrotniającym efektywność środków ogniowych osłanianych zaporami z minami ppiech. Równocześnie zapory z minami ppiech są konieczne i niezastępowalne w ochronie i obronie elementów systemu dowodzenia i logistyki, a także infrastruktury krytycznej zarówno w działaniach bojowych jak i przed atakami sił specjalnych i terrorystów w czasie pokoju i w okresie kryzysu.

Posiadane zapasy tradycyjnych min ppiech są jedną z podstaw wiarygodności i skuteczności odstraszania i obrony Polski zarówno w postrzeganiu wojskowym naszego państwa przez potencjalnych przeciwników jak i sojuszników.

Zasady użycia, kompetencje dysponowania, ograniczenia, ewidencja i korzystanie z informacji o zaporach ujęte w narodowych oraz sojuszniczych instrukcjach i procedurach oraz w Znowelizowanym Protokole II (1996) Konwencji Genewskiej spełniają całkowicie wymogi humanitarne i ochrony ludności cywilnej.

Teoretyczne koncepcje środków alternatywnych min piech nie stwarzają obecnie i w najbliższej przyszłości szansy na całkowite, a nawet częściowe zastąpienie bojowych możliwości min piech w obronie.

Celowe i niezbędne są badania zarówno nad doskonaleniem cech „zabezpieczających” aspekty humanitarne i ochronne min piech jak i nad środkami alternatywnymi min piech, mogącymi poszerzyć arsenał środków ochrony wojsk oraz ...zabezpieczenie zapór z minami piech.

Sprawdzenie poprawności założonej hipotezy w procesie badań oparte zostało na zastosowaniu następujących **metod badawczych**:

1. Analizie i syntezie doświadczeń wojennych w zakresie wykorzystania min piech – jako głównej metodzie, właściwej nauce wojskowej¹, dla określenia właściwości bojowych min piech w walce lądowej oraz ich miejsca i roli w obronie państwa.
2. Analizie systemowej lądowego pola walki – dla określenia miejsca i roli min piech w systemie obrony lądowej oraz ich efektywności obronnej.

Przedmiotem analiz były źródła zarówno historyczne, jak i uogólniające doświadczenia wojenne syntezy naukowe w formie prac naukowych odnoszących się do obrony lądowej, bądź samych zapór minowych → jako podstawowego od początku II wojny światowej rodzaju zapór inżynierskich.

Obce – zagraniczne źródła obejmują głównie szczegółowe opisy podjęcia przez Armię Radziecką od jesieni 1941 r. masowego wykorzystania zapór minowych dla ostatecznego sparaliżowania i zatrzymania działań zaczepnych Wehrmachtu.

¹ Por.: 1. marsz. F. WP, II RP F. Foch: „Strategia jest nauką zbudowaną na gruncie historii”; 2. C.v. Clausewitz: „gdy na wojnie jakiś środek okaże się bardzo skuteczny, to się go powtarza; później jeden naśladuje drugiego, następuje formalna moda i w ten sposób środek ten oparty na doświadczeniach, wchodzi w życie i zajmuje swoje miejsce w teorii”, *O wojnie*, op.cit., s. 160; 3. gen.dyw. F. Skibiński: „historia i tylko historia może być podstawą do zdobywania wiedzy w dziedzinie dowodzenia w skali operacyjnej i strategicznej...analiza precedensów historycznych prowadzi do syntezy – do wyodrębnienia zasad sztuki wojennej o tak ogólnym charakterze, że zachowują one ważność w każdej epoce historycznej, w każdym stadium rozwoju technicznych środków walki, wobec każdej nowej postaci wojny”, [w:] *Rozważania o sztuce wojennej*, Warszawa 1972, s. 320.

Państwa NATO w latach 70 i 80-tych ubiegłego wieku wobec groźby ataku przeważających sił Układu Warszawskiego podjęły olbrzymi trud naukowego i praktycznego przygotowania swoich wojsk oraz terytorium RFN do masowego wykorzystania zapór minowych dla sparaliżowania zdolności ofensywnych Układu Warszawskiego.

Polska jakkolwiek miała mierne (szerzej w następnym rozdziale) doświadczenia z wykorzystania zapór minowych w wojnie obronnej, to z kolei doświadczyła ogromnego trudu z ...rozminowaniem swego terytorium z ...min pozostawionych przez Niemców i Rosjan².

Za szczególnie cenne źródła wiedzy dla badań okazały się opracowania naukowe SWInż. MON i ASG/AON z lat 1980-1990, ujmujące system wiedzy o zaporach inżynieryjnych na współczesnych i przyszłym polu walki. Są nimi: „Zapory inżynieryjne i niszczenia na przyszłym polu walki” – rozprawa habilitacyjna, Warszawa 1989, „Analiza możliwości wykorzystania min ppiech na współczesnym polu walki – studium naukowe na zlecenie WITI, Warszawa 1980, „Zapory minowe w obronie Polski (studium możliwości bojowych i określenie potrzeb), Warszawa 1993, Koncepcja minowania zdalnego wojsk własnych” – rozprawa doktorska, Warszawa 1986, „Łączenie systemów ognia z systemem zapór i terenem w działaniach obronnych” – studium, Warszawa 1989.

Wobec ogromu obszaru wiedzy i praktyki zapór minowych w obronie, dla możliwie zwięzłego i zrozumiałego dla czytelnika spoza środowiska oficerów ogólnowojskowych i inżynierii wojskowej **zakres badań i prezentacji** wyników skoncentrowano na taktycznych, operacyjnych i strategicznych aspektach wykorzystania obronnego min ppiech, a więc aspektach kluczowych o ich miejscu i roli w obronie Polski i realizacji zadań obrony wspólnej NATO.

² Formalnie powojenną akcję rozminowania Polski zakończono w 1956 roku z ogólnym bilansem usuniętych 15 mln min i 60 mln pocisków artyleryjskich.

3. DOŚWIADCZENIA WOJENNE Z UŻYCIA MIN PPIECH W OBRONIE

W sztuce wojennej - najogólniej rozumianej jako nauka i umiejętność przygotowania i prowadzenia walki zbrojnej – jedynym, podstawowym i najbardziej wiarygodnym źródłem wiedzy naukowej są **doświadczenia wojenne**. Tylko one, a nie poligonowe ćwiczenia a tym bardziej komputerowe symulacje są bezwzględny weryfikatorem środków i sposobów walki zbrojnej w konfrontacji z przeciwnikiem w środowisku terenowym i społecznym.

Stąd też podstawą wiarygodności dla określenia współczesnych właściwości i efektywności bojowej min ppiech oraz ich miejsca i roli w obronie Polski jest dokonanie analizy możliwie różnych doświadczeń wojennych¹ z użycia min ppiech a następnie dokonać uogólniającej syntezy.

Przedmiotem analizy z użycia min ppiech poddano w badaniach doświadczenia wojny obronnej Polski 1939 r. oraz doświadczenia dwóch mocarstw lądowych ZSRR i Niemiec hitlerowskich, a także z wojen lokalnych i konfliktów zbrojnych po II wojnie światowej.

W dążeniu do zwięzłości **analizy poszczególnych doświadczeń** ograniczono się do przedstawienia doktryny (strategii) obronnej państwa (przed wojną) i roli w niej zapór minowych, wpływu użycia czy braku min ppiech na przebieg i rezultaty obrony oraz wniosków przydatnych do sporządzenia ogólnej syntezy.

3.1. Doświadczenia wojny obronnej Polski w 1939 r.

U podstaw „piorunującej klęski wrześniowej” (określenie gen. broni W. Sikorskiego – 1942 r.) – tak jak wszystkich klęsk wojennych leżą elementarne **błędy strategiczne**² w praktyce polityczno-wojskowej II RP po wielkim zwycięstwie w wojnie 1920 r., błędy do określenia których „pasuje” określenie marsz. J. Piłsudskiego z 1924 r. – „analfabetyzm strategiczny”. Analfabetyzm

¹ Por.: Liddell Hart: „podstawa każdej teorii wojennej winna być możliwie jak najszersza. Wyczerpujące badanie jednej kampanii, o ile nie jest oparte na rozległej znajomości historii wojen, może łatwo sprowadzić na manowce. Jeżeli jednak stwierdzimy, że w wielu wypadkach, w różnych epokach i warunkach dana przyczyna pociąga za sobą dany skutek, uzyskujemy podstawę do traktowania tej przyczyny za nieodłączną część teorii wojennej”, *Strategia: działania pośrednie*, Warszawa 1959, s. 5.

² Por.: Sokrates (469-399 p.n.e.): „Strategia jest błogosławieństwem bogów, bowiem stanowi dla kraju środek zapewniający mu wolność i szczęście.

strategiczny wyraził się w całkowitym zlekceważeniu elementarnej wiedzy o środkach nowoczesnej strategii obrony państwa³, które oprócz wojsk operacyjnych (jedyne środki obrony II RP) obejmują również takie, jak to określił C.v. Clausewitz – filary obrony jak: obronę krajową (terytorialną) i umocnienie terytorium. To one są właściwymi i koniecznymi środkami obrony państwa – jego atutem, korzyściami strategicznymi, które współcześnie, jak i od stuleci umożliwiają państwu słabszym skutecznie przeciwstawić się nawet miażdżącej przewadze agresorów – czego nie potrafiła II RP a mistrzowsko uczyniła Finlandia w wojnie zimowej 1939/40 i obronie latem 1944 roku.

Kierownictwo polityczno-wojskowe II RP „poległo”⁴ na laurach zwycięstwa 1920 roku, sprowadzonego do jednego z jego elementów – manewru, zapominając, że warunkiem owego manewru⁵ było zatrzymanie ofensywy bolszewickiej przez obronę Warszawy i Lwowa, a także tym co podkreślili sami Rosjanie: *„Armia Czerwona wiedziała doskonale, co to jest strefa bezpieczeństwa. W 1920 roku wojska Tuchaczewskiego znalazły się na terenach opuszczonych przez armię polską. Wspomina marszałek artylerii N. Woronow: „Przeciwnik wszystko zniszczył na drodze swego odwrotu: linie kolejowe, mosty, palił zasiewy, stogi siana. Posuwanie się wymagało niesamowitej pracy. Każdą rzeczulkę trzeba było forsować w bród lub na środkach podręcznych. Coraz trudniej było dowozić amunicję”*⁶.

Tak więc strategia obronna II RP, bazując na jedynej opcji polityczno-strategicznej sojuszu z Francją (układ 1921 r.), a nie na zdolności do samoobrony – polegała na przygotowaniu i wykorzystaniu w obronie tylko jednego środka obrony wojsk operacyjnych, które w wypadku agresji Niemiec na Francję miały wykonać uderzenia odciążające na Niemcy (a konkretnie na Prusy), a w wypadku agresji na Polskę podstawowy imperatyw strategiczny Naczelnego Wodza brzmiał: *„nie dać się rozbić do czasu podjęcia przez Francuzów działań na froncie zachodnim, w tym celu starać się uratować trzon armii za cenę strat terenu, wygrywać czas”*⁷.

W rezultacie przyjęcia tak „manewrowej” strategii” całkowicie zlekceważono przygotowanie, a ściślej umocnienie – fortyfikacjami i zaporami

³ C.v. Clausewitz, *O wojnie*, Lublin 1995, księga VI, rozdział VI. Zakres środków obrony (państwa), s. 442-450.

⁴ Marsz. J. Piłsudski: „zwyciężyć i polec na laurach, to klęska”.

⁵ Marsz. F. Foch: „nie manewruje się przeciwko przeciwnikowi, który ma swobodę manewru”.

⁶ Za W. Suworow, *Lodołamacz*, Warszawa 1992, s. 72.

⁷ *Zarys dziejów wojskowości polskiej w latach 1864-1939*, Warszawa 1990, s. 604.

terytorium Polski. Jako jedyne ze znaczących państw w Europie... nie przygotowaliśmy linii obronnych wzdłuż granic dla zapewnienia osłony strategicznej i koniecznych warunków rozwinięcia mobilizacyjnego i operacyjnego sił zbrojnych.

Powstała kuriozalna a tragiczna w tworzeniu bezbronności Polski sytuacja: dwa wrogie sąsiedzkie mocarstwa zbudowały gigantyczne linie obronne... wzdłuż granic Polski (ZSRR – Linie Stalina, Niemcy – Umocnienia Pruskie, Wał Pomorski, Międzyrzecki Rejon Umocniony i Umocnienie Nadodrza), a Polska pozostała odsłonięta wzdłuż długiej ponad 5000 km granicy o niekorzystnym dla obrony kształcie (umocnienia odcinka Sarny, Westerplatte, Hel, Wizna, Węgierska Górka i Mława – to tylko punkty na długich granicach).

Podejmowane w latach 20-tych i 30-tych próby uświadamiania potrzeby umacniania obronnego terytorium, zarówno w zakresie zwiększenia potencjału wojsk saperskich jak i wykorzystania zapór minowych zostały całkowicie zlekceważone. W relacji oficera - saperskiego II RP: „...do 1936 roku żadna nasza dywizja nie miała swego organicznego batalionu saperów, ...alarmy, że na 30 dywizji mamy tylko 8 bsap liniowych i 5 specjalnych – były do ostatka przyjmowane co najwyżej z pobłażliwym uśmiechem. Nic nie pomagało wykazywanie, że Niemcy... już w 1936 posiadali 48 bsap na ogólny stan 36 DP. Jednocześnie z postępowaniem potrzeb organizacyjnych saperów szła i głęboka nieznanostwo możliwości taktycznych naszej broni... masowe użycie min – to fantazja... drut i beton zbędny balast, saper w pierwszych liniach – niepotrzebny... W okresie przedwojennym w Polsce, gdy saperzy propagowali masowe zastosowanie min, byli zbywani półuśmiechem, a już całkowicie bagatelizowano ich opinie, gdy próbowali na manewrach lub ćwiczeniach mówić o pułapkach minowych”⁸.

Obiektywną ocenę strategiczną całkowitego zlekceważenia możliwości wykorzystania w obronie Polski zapór minowych ujmuje ocena analityków armii USA: „musi być zauważone, że polskie naczelne dowództwo mimo dysproporcji sił i konieczności obrony frontu przekraczającego 800 mil nie wykorzystano min w żadnym punkcie wzdłuż długiej granicy, ani nie wykazało żadnego

⁸ L. Tyszyński, *Ewolucja saperów w okresie II wojny światowej*, Przegląd inżynierjno-saperski, 3/47, s. 203, 209.

zainteresowania w szybkim uzyskaniu dostaw min od swoich francuskich i brytyjskich aliantów⁹.

Równocześnie wobec wzrastającego zagrożenia wojennego ze strony Niemiec i otrzeźwieniem co do realności pomocy Francji powstały wydawnictwa i koncepcje, które alarmowały o konieczności masowego użycia zapór minowych do obrony Polski. W swej doskonałej książce o sztuce wojennej wydanej w 1938 r. ppłk S. Mossor ostrzegał: „rola zniszczeń, która zawsze jest niedoceniana, a która miała tak wielkie znaczenie w wielu bitwach na początku wojny światowej (...) nabierze w przyszłej wojnie jeszcze większego znaczenia. Dla zwiększenia znaczenia zniszczeń szczególnie się przyczyni groźba wtargnięcia w głąb każdego kraju silnych zagonów kawalerii i broni pancernej już w pierwszych dniach wojny, czemu żadna osłona w dotychczasowej jej postanie nie zdoła już zapobiec. Gdzie nie będzie umocnień i zniszczeń, tam wypadki operacyjne nieprzyjaciela wedrą się niewątpliwie do strefy osłanianej, pobiją słabe siły osłony i mogą przy pomocy lotnictwa poważnie zburzyć przebieg koncentracji”¹⁰.

Równocześnie w znakomitym „Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom” z przełomu 1937-1938 r. gen. T. Kutrzeba i ppłk. S. Mossor postulowali: „...im bardziej ofensywny będzie plan naszej operacji wstępnej, tym silniejszych będzie potrzeba fortyfikacji (współcześnie – umocnień – przyp.aut.), bo tym mniej sił będziemy mogli użyć do obrony naszych podstaw strategicznych” oraz konieczność „... przygotowania zniszczeń i umocnień polowych w pasie przygranicznym”¹¹.

Przechodząc od strategii obronnej do analizy przebiegu wojny obronnej 1939 roku należy stwierdzić, że wobec całkowitego braku umocnień i obrony terytorialnej, wojska, które były przygotowane do uderzeń (tzw. masa operacyjna) czyli dywizje piechoty i brygady kawalerii, zostały rozciągnięte, rozproszone kordonowo wzdłuż (blisko 3000 km granicy z Niemcami (w tym 1000 km po aneksji Czech i Słowacji). W tej śmiertelnej obronnej pułapce przestrzennej (deficyt sił w stosunku do granic) przyszło naszym dywizjom piechoty, jak to oceniał po

⁹ *Countermine Warfare analysis. Final rapport*, Mission Analysis Group Honeywell Defense System Division, July 1981, Minnesota, s. 11.

¹⁰ S. Mossor, *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny*, wyd. II, Warszawa 1988, s. 180.

¹¹ T. Kutrzeba, *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom z przełomu 1937-1938 r.*, WPH 4/86, s. 230, 252.

wojnie ppłk S. Mossor, bronić pasów o szerokości 30 km i więcej¹² zamiast regulaminowych 7 km. Należy pamiętać, że dywizje te miały tylko po 27 armat ppanc 37 mm.

W ocenie zachodnich strategów „*ugrupowanie wyjściowe Polaków nosiło znamię przesadnego rozproszenia, co wspaniale odpowiadało zamierzeniom niemieckiego dowództwa naczelnego... Po sześciu dniach walk polskie fronty zostały przerwane i całkowicie się rozpadły*”¹³.

Jak broniły się wojska wobec klinów pancernych i piechoty wspieranych zmasowanym ogniem artylerii i lotnictwa? W większości sytuacji obrona polskiej piechoty pozbawionej osłony zapór i fortyfikacji miała taki przebieg jak obrona oddziałów armii „Kraków” pod Pszczyną, gdzie nacierała niemiecka 5 DPanc – „*około 10,00 wyłoniło się z mgły po obu stronach szosy Łąka, Szczelowia – kilkadziesiąt czołgów. Szły one w masie wąsko i głęboko ugrupowanej i po prostu przejechały się przez cienką linię polskiej piechoty*”¹⁴.

Również polska artyleria pozbawiona osłony zaporami mimo heroicznej postawy artylerzystów i wielkiej skuteczności w niszczeniu czołgów w sytuacjach natarcia masą pojazdów (dużo celów w krótkim czasie) była rozjeżdżana przez niemieckie czołgi. Przykładem jest wspaniała walka 2 dywizjonu artylerii konnej Wołyńskiej Brygady Kawalerii w słynnej bitwie z niemiecką 4 DPanc pod Mokrą: „*...pierwsza fala czołgów zatrzymana, ale już następna pcha się do przodu. Pędzą przez zasłonę ognia omijając palące się wozy. Znowu wpadają pod lufy ziejących ogniem działek (...). Następny wóz przebija się przez kurtynę ognia. Pędzi do przodu, nie zważając na nic. Gna. Widocznie rozpoznał poprzednio pozycję polskiego działka. Chce je zniszczyć. Wszystko jedno jakim sposobem – rozjechać czy rozbić ogniem... Dodaje gazu, już tylko pięć metrów, jeszcze raz szarpnął silnikiem. Gąsienice wgniotły w ziemię działko i wraz z nim bohaterską obsługę*”¹⁵. Pytanie: dlaczego zabrakło tam zapór? – może pozostać groźnym memento, o którym musimy pamiętać, przypominać i nie dopuścić do powtórzenia takiej sytuacji.

A jak przedstawiała się obrona polskich wojsk osłanianych zaporami wobec przygniatającej przewagi sił Wehrmachtu? Zacznijmy od polskiego symbolu

¹² Wiele dywizji miało „szersze” zadania, np. 9 DP Armii „Pomorze” broniła pasa o szerokości 70 km.

¹³ F.O. Miksche, *Uwaga: broń atomowa*, Warszawa 1958, s. 72.

¹⁴ *Polskie siły zbrojne w II wojnie światowej*, Londyn 1951, s. 235.

¹⁵ S. Pokorny, *Czołgi pod Mokrą*, Warszawa 1985, s. 67.

bohaterstwa wojny 1939 r. jakim była obrona przez wzmocnioną kompanię piechoty (200 żołnierzy) składnicy amunicyjnej na półwyspie Westerplatte tworzącym front 2 km obrony. W opisie przez M. Wańkowicza terenu placówki przed i po walce znajdujemy fragmenty zaporowego uzbrojenia Westerplatte: „*od toru kolejowego aż do drugiego brzegu mierzei biegł właśnie ów trzyczęstowy stalowy „plot”, będący zaporą przeciwczołgową (...). Ten „przód” to odległe o sto pięćdziesiąt zaminowanych metrów okopy, leżące tuż pod bramą kolejową. Major okrąża pole minowe, (...) ów plot, który dawno przestał być fajny, ziewając szerokimi rozpadlinami wysadzonymi przez Niemców, pole minowe rozminowane ciałami niemieckimi*”¹⁶. Jakim „cudem” ta placówka zasypywana lawiną ognia z pancernika „Schleswig Holstein” i innych okrętów oraz artylerii polowej, a także bombardowana przez dwa pułki „sztukasów” odpierała przez 7 dni kolejne ataki niemieckiej piechoty? Bohaterskiej załodze przez wcześniejsze umocnienie terenu stworzono dwa bezwzględnie konieczne warunki obrony przed miażdżącymi uderzeniami. Pierwszy – to zabezpieczenie żołnierzy przed ogniem w postaci żelbetowych wartowni i schronów; drugi to – bojowe uzbrojenie terenu minami piech, zaporami drutowymi i przeszkodami ppanc, które w czasie szturm niemieckiej piechoty i saperów na obezwładnione ogniem i oślepienie dymem i kurzem stanowiska polskiej obrony... zatrzymywały i paraliżowały ich ruch dając polskim obrońcom bezcenny czas na „odżycie” obrony i manewr odwodów na szturmowany odcinek obrony, a następnie na rozstrzelanie ogniem żołnierzy przeciwnika zatrzymanych na zaporach. Innymi słowy, zaporowe uzbrojenie terenu – zatrzymując ruch szturmujących Niemców uniemożliwiło im wykorzystanie efektów ognia artylerii dla dotarcia do stanowisk polskiej obrony i zajęcia bądź ich zniszczenia.

Podsumowując 7-dniową walkę bohaterów Westerplatte Z. Flisowski sformułował pytanie i odpowiedź na nie: „*co mogli obrońcy Westerplatte przeciwstawić tej skumulowanej, rosnącej ciągle sile nieprzyjaciela? Ujmując rzecz w skrócie: tylko pracę i męstwo... W przypadku obrony Westerplatte wysunąłem na pierwsze miejsce pracę nie bez przekory, ale dla uzmysłowienia faktu, że bez wykonania umocnień w postaci koszar i wartowni, bez wykonania w tajemnicy*

¹⁶ M. Wańkowicz, *Westerplatte*, Warszawa 1990, s. 55, 67.

przed przeciwnikiem umocnień polowych na przedpolach wartowni... nie byłoby tej całej epopei"¹⁷.

Również w obronie „polowej” we wrześniu 1939 r. mieliśmy równie skuteczne rezultaty wykorzystania zapór minowych w obronie. W relacji oficera niemieckiej 1 DPanc z natarcia na Piotrków (5.09.1939 r.): „... *nasze czołgi natrafiły po raz pierwszy na zorganizowaną i skuteczną obronę ppanc. Za gęstymi polami minowymi stoją zręcznie zamaskowane w kartofliskach polskie armaty ppanc... Natarcie zostało zatrzymane. Jechać po prostu dalej przez pola minowe na armaty ppanc byłoby bezmyślnym szaleństwem*”¹⁸.

Znakomitym przykładem skutecznej obrony polowej w skali taktyczno-operacyjnej była obrona 20 DP na 31 km froncie obrony pod Mławą, która w dniach 1-3.09.1939 r. odparła wszystkie uderzenia niemieckiej 3 armii (trzy dywizje piechoty i dywizja pancerna), wspieranej silnymi uderzeniami Luftwaffe. Dywizja opuściła pozycje obrony 4.09.1939 r. na rozkaz dowódcy armii „Modlin” wobec przerwania obrony na jej skrzydłach. W niemieckiej monografii o kampanii wrześniowej gen. Vormann, opisując pierwszy dzień walki, stwierdził, m.in.: „*I korpus napotkał na północ od Mławy znaną nieprzyjacielską pozycję, umocnioną i opartą z obu stron o błota i nie mógł jej przełamać, mimo użycia czołgów i sztukasów. Wojska korpusu zaległy, poniosły ciężkie straty*”¹⁹. W relacjach z przygotowania i prowadzenia obrony 20 DP spotykamy liczne przykłady użycia zapór, m.in.: „... *przez dłuższy czas atakujące oddziały nieprzyjaciela dreptały w miejscu, nie mogąc sobie poradzić z przeszkodami ppanc, drutami kolczastymi i pułapkami minowymi... pierwsza fala Niemców natknęła się na pola minowe, fugasy. Miny wyrzucały swoim wybuchem ciała ludzkie, broń, wyposażenie. Wtedy nasze cudowne chłopaki zaczęli ciężko, krwawo i ofiarnie robić użytek z broni... ciężkie straty poniósł również nieprzyjaciel, który przez dłuższy czas nie mógł sforsować umiejętnie ukrytych przeszkód minowych*”²⁰. Tak więc w obronie 20 DP zapory minowe w systemie zapór inżynierskich skutecznie sparaliżowały ruch piechoty i czołgów stwarzając dogodne warunki do prowadzenia ognia strzeleckiego i ppanc do zatrzymanego na zaporach nieprzyjaciela. Po raz pierwszy

¹⁷ Z. Flisowski, *Tu na Westerplatte*, Warszawa 1982, s. 142.

¹⁸ J. Wróblewski, *Armia „Prusy” 1939*, Warszawa 1986, s. 118.

¹⁹ R. Juskiewicz, *Bitwa pod Mławą 1939*, Warszawa 1987, s. 76.

²⁰ Tamże, s. 102, 104.

w historii wojen dywizja pancerna („Kempf”) zmuszona została do odwrotu przez obronę dywizji piechoty.

Rozwinięte wzdłuż granic polskie wojska po przecięciu cienkiej linii ich obrony cofały się broniąc się na improwizowanych, pospiesznie zajętych i słabo przygotowanych rubieżach i pozycjach nie dających szans obrony przed przeważającymi siłami Wehrmachtu.

Podsumowując analizę strategii obronnej i przebieg walk obronnych we wrześniu 1939 r. w odniesieniu do wykorzystania zapór minowych można sformułować następujące wnioski:

1. W strategii obronnej II RP całkowicie zlekceważono konieczność i możliwość masowego użycia zapór minowych, w tym z minami ppiech, do sparaliżowania zdolności manewrowych hitlerowskiej broni pancernej i piechoty zaprzepaszczając realną szansę efektywnego wykorzystania potencjału 1200 armat ppanc, 3300 dział polowych i blisko 3000 karabinów ppanc do zniszczenia 2700 czołgów niemieckich²¹.
2. Pozycje obronne polskiej piechoty oraz stanowiska ogniowe artylerii ppanc i polowej pozbawione osłony szczelnymi zaporami minowymi nie były w stanie załamać, a nawet odeprzeć pierwszych skoncentrowanych ataków wielokrotnie przeważających sił piechoty i czołgów nieprzyjaciela poprzedzanych silnymi uderzeniami artylerii i lotnictwa na pozycje polskiej obrony.
3. Pozycje polskiej obrony osłaniane systemem zapór inżynieryjnych z minami ppanc i ppiech umożliwiały prowadzenie skutecznej obrony przed natarciem przeciwnika o miażdżącej przewadze liczebnej i technicznej²².
4. Zapory minowe z min ppanc i ppiech w powiązaniu z walorami obronnymi terenu oraz ogniem strzeleckim i przeciwpancernym, a także z okryciami przed ogniem dla żołnierzy obrony - stworzyły współczesną potęgę nowoczesnej obrony lądowej mającej przewagę nad środkami i sposobami natarcia.

²¹ Ocena kampanii 1939 r. przez Naczelne Dowództwo Wehrmachtu: „Broń pancerna i lotnictwo – to klucz do naszego zwycięstwa. Gdyby Polska miała broń przeciwpancerną, to zwycięski pochód byłby niemożliwy”, F. Halder, *Dziennik wojenny*, Warszawa 1971, s. 126.

²² Dobrze umocnione, m.in. zaporami minowymi pozycje polskiej obrony: Westerplatte, Hel, Wizna, Węgierska Górka i Mława za odniesione sukcesy w obronie przed miażdżącą przewagą agresora – stały się symbolem polskiego bohaterstwa i znalazły honorowe miejsce na płytach Grobu Nieznanego Żołnierza w Warszawie.

5. Podstawowym wymogiem skutecznego wykorzystania zapór minowych w obronie jest masowość ich użycia wyrażające się zarówno w zdolności do osłony nimi całego frontu osłony i obrony, jak i we umiejętności ich szerokiego i bezpiecznego użycia we wszystkich rodzajach (obrona, natarcie, wycofanie) i formach (działania regularne i nieregularne) walki zbrojnej.
6. Warunkiem efektywnego wykorzystania możliwości i szans masowego wykorzystania min ppanc i ppiech dla osiągnięcia trwałości i niepokonalności obrony lądowej jest szeroka edukacja minowa, zarówno całej kadry dowódczej wojska, jak i całego stanu osobowego wszystkich rodzajów wojsk i służb .

3.2. Doświadczenia z obrony ZSRR 1941-1944

Ofensywny charakter radzieckiej doktryny militarnej przed 1941 r. negował prawie całkowicie obronę jako jeden z podstawowych rodzajów działań bojowych. Mimo katastrofalnych strat ludzkich i sprzętu w wojnie zimowej 1939/40, m.in. na zaporach minowych – dowództwo radzieckie postanowiło „*zlikwidować strefę bezpieczeństwa na zachodniej granicy, rozwiązać grupy saperskie, rozminować teren, zrównać z ziemią wszystkie zapory i umocnienia*”²³ oraz zniszczyć wiosną 1941 r. 1200 km linię Stalina wzdłuż dawnej granicy z Polską.

Wszystko na to wskazuje, że wiosną i latem 1941 roku Armia Radziecka szykowała się do uderzenia na zachód zdejmując z granicy zapory minowe i nie przygotowując do zniszczenia mostów na Bugu.

Najprawdopodobniej ofensywa niemiecka na ZSRR uprzedziła ZSRR w uderzeniu na zachód. Wobec kompletnego nieprzygotowania Armii Radzieckiej do obrony wojska niemieckie odniosły latem 1941 r. olbrzymie sukcesy w natarciu osiągając klinami tempo natarcia 50, a czasem i więcej kilometrów na dobę.

Wszelkie rozpaczliwe próby zatrzymania natarcia Wehrmachtu doraźnie zorganizowaną obroną bez zapór czy przeciwuderzeniami nie odnosiły skutku. W ocenie słynnego dowódcy a potem naukowca wojskowego gen. armii prof. A. Radziewskiego: „...ze smutkiem należy stwierdzić, że na początku wojny, ze

²³ W. Suworow, *Lodołamacz*, Warszawa 1992, s. 74.

względu na brak tych skutecznych środków walki z nieprzyjacielem, a czasami i braku doświadczeń u dowódców nie tworzą pól minowych”²⁴.

W poszukiwaniu przez Naczelne Dowództwo Armii Radzieckiej skutecznych środków do powstrzymania uderzeń hitlerowskiej broni pancernej i zyskania na czasie trafnie oceniono bezwzględną konieczność i niezastępowalność obronną zapór minowych i niszczeń. W wyniku gigantycznych wysiłków organizacyjnych²⁵ i produkcyjnych (zał. 2) Armia Radziecka stopniowo w ciągu dwóch lat osiągnęła zdolność do masowego użycia zapór minowych zarówno w minowaniu stałym (w czasie organizacji obrony) jak i w minowaniu manewrowym (w toku obrony na kierunkach uderzenia przeciwnika).

Już w obronie Moskwy masowo użyte zapory minowe sparaliżowały zdolności manewrowe niemieckiej broni pancernej stwarzając dogodne warunki do prowadzenia ognia ppanc i manewru odwodami na kierunki zagrożeń.

W superbitwie wszechczasów na Łuku Kurskim Armia Radziecka dokonała największego wysiłku w masowym użyciu zapór minowych ustawiając zawczasu (przed uderzeniem Niemców) w pasie Frontu Woroneskiego (240 km) blisko 300 tys. min ppanc i ponad 300 tys. min ppiech osiągając nasycenie 1400 min ppanc/km i 1200 min ppiech/km. W toku bitwy obronnej poprzez minowanie manewrowe zwiększono nasycenie minami ppanc na kierunkach włamania czołgów do 3200 min/km²⁶. W rezultacie tak masowego minowania – jak relacjonował szef sztabu niemieckiego 48 KPanc gen. mjr. F.W.v. Mallenthin: „cały rejon w pasach natarcia wojsk niemieckich był formalnie zasiany minami. Wojska musiały nacierać po ciągłym polu minowym...”²⁷.

Wobec takiej skali i sztuki minowania Armii Radzieckiej wojska niemieckie utraciły ostatecznie zdolności do działań ofensywnych na wschodnim froncie.

Podsumowując doświadczenia Armii Radzieckiej w wykorzystaniu zapór minowych w latach 1941-1944 można sformułować następujące wnioski:

²⁴ A. Radziejewski i inni, *Taktyka w przykładach bojowych – pułk*, Warszawa 1977, s. 323.

²⁵ Między innymi do tworzenia umocnień na podejściach do Moskwy utworzono 10 (dziesięć) armii saperskich (po 50 000 żołnierzy), WES, Moskwa 1986, s. 655.

²⁶ A.D. Cirilin i inni, *Inżynieryjne wojska w bojach za sowiecką rodzinę*, Moskwa 1870, s. 157, 158.

²⁷ F.W.v. Mallenthin, *Tankowe srażenia 1939-1945*, Moskwa 1955, s. 199.

1. Wybitnie ofensywna strategia wojenna ZSRR niemalże całkowicie zlekceważyła przygotowania obronne, w tym przygotowanie zdolności minowania i zgromadzenia zapasów min.
2. Doraźnie organizowana obrona oddziałów i związków taktycznych Armii Radzieckiej bez masowego wykorzystania zapór minowych i niszczeń nie była w stanie powstrzymać zdolności ofensywnych Wehrmachtu.
3. Głęboka przestrzeń obronna ZSRR pozwoliła mu na stopniowe przygotowanie w toku wojny zdolności i środków do masowego użycia zapór minowych.
4. Prostota konstrukcji radzieckich min umożliwiła ich masową produkcję fabryczną, a także wytwarzanie kadłubów (drewnianych) i montaż min w warunkach polowych.
5. Do masowego i szybkiego ustawiania zapór minowych zorganizowano specjalne pododdziały i oddziały minowania, w tym do minowania manewrowego.

3.3. Wykorzystanie zapór minowych przez Wehrmacht w II wojnie światowej

Wybitnie ofensywny charakter hitlerowskiej doktryny wojennej i ślepa wiara w niezwyciężoność Wehrmachtu legły u podstaw tego, że w przygotowaniach do wojny zlekceważono możliwość prowadzenia długotrwałej obrony w skali operacyjnej i strategicznej. Stąd też nie przygotowano ani koncepcji użycia zapór minowych ani dużych zapasów min. Uważano, że *„miny nie są masowym środkiem walki, lecz bardzo skutecznym środkiem do chwilowego wzmocnienia swoich pozycji i to przede wszystkim na odcinkach drugorzędnych (...), z tego powodu uważali, że w ostateczności oni sami będą rozminowywać i rozbrajać postawione przez siebie miny (...), w ten sposób Niemcy uważali każde swoje pole minowe, za swego rodzaju magazyn środków minowania”*²⁸.

Konsekwencją takiego traktowania zapór minowych był w zakresie sprzętu fakt, że Niemcy rozpoczynając wojnę mieli niewielkie ilości i to tylko jednego rodzaju minę ppanc „TMi-35” i jednego rodzaju minę piech „SMi-35”, co stanowiło przejaw skrajnego uniwersalizmu, który później zawiódł całkowicie.

²⁸ M. Owczynniew, *Analiza powiązania techniki z koncepcjami wojennymi na przykładzie środków minowania*, Bellona, nr 5-6/50, s. 542, 557.

Pod względem konstrukcyjnym mina ppanc „TMi-35” rzeczywiście uniwersalna, bezpieczna, odporna na warunki atmosferyczne (wykonana z materiałów nierdzewnych), łatwa do transportu i wielokrotnego użycia a zapalnik „TMi2-35” wykonany był nawet z brązu (200 g).

Wszystko było po myśli Niemców w okresie powodzenia w działaniach zaczepnych, z chwilą jednak przejścia do obrony po bitwie pod Moskwą, pod Stalingradem i Kurskiem zawaliła się cała doktryna, w tym także minowa. Po pierwsze, zabrakło min. Już 4.04.1942 r. gen. Jacob²⁹ meldował „...zapasy drutu na razie wystarczające; zapasy min nie wystarczają...”³⁰. Nie mogli jednak Niemcy uruchomić masowej produkcji tych min z uwagi na skomplikowaną konstrukcję, dużą pracochłonność i potrzebne metale kolorowe.

Po nieudanych próbach modernizowania i upraszczania konstrukcji tej miny w gorącej pilnej potrzebie Niemcy „zapożyczyli” konstrukcje min od Armii Radzieckiej i zaczęli produkować podobne do radzieckich miny ppanc i ppiech, np. mina „TMi-43” to odmiana radzieckiej „TM-41”, zapalnik „ZZ-42” wzorowany na radzieckim „MUW”, mina „Topfmine” wzorowana na radzieckiej „TMB-2”, ppiech mina „Stock” wzorowana na radzieckiej „POMZ-2” i mina ppiech „Schutzmine” wzorowana na radzieckiej „PMD-6”.

Tak więc po całkowitym sparaliżowaniu przez masowo ustawiane zapory minowe zdolności manewrowych wojsk niemieckich na froncie wschodnim i w Afryce północnej oraz wobec groźby desantu aliantów we Francji Niemcy zmuszeni zostali sięgnąć w swej obronie strategicznej do masowego użycia zapór minowych, na których ostatecznie załamały się ich marzenia o „Blitzkriegu”.

Jednakże po przejściu do obrony na wszystkich frontach (ok. 5000 km) Wehrmacht potrzebował gigantycznej (dziesiątków milionów) liczby min, której przemysł niemiecki nie był w stanie wyprodukować i dostarczyć do wojsk. Feldmarszałek E. Rommel, hitlerowski „lis pustyni”, którego oddziały pancerne w bitwie pod El Alamein (IX.1942 r.) straciły połowę czołgów na zaporach minowych³¹ z chwilą objęcia stanowiska dowódcy Frontu Zachodniego planował

²⁹ gen. Jacob, generał wojsk inż.-sap. Przy naczelnym dowódcy wojsk lądowych.

³⁰ Halder F., *Dziennik wojenny*, MON 1974, s. 516.

³¹ *Wojna w Afryce Północnej 1940-1943*, KAW 1982, s. 47.

ustawienie na Wale Atlantyckim 100 mln min³², z tego 10 mln na plaży Omaha (późniejszy odcinek lądowania sprzymierzonych w Normandii). Brak min spowodował, że Rommel otrzymał tylko 6 mln min, a na plaży Omaha ustawiono tylko 10 000 min piech³³. Nie trudno sobie wyobrazić co by było gdyby Rommel mógł zrealizować swe plany w zakresie rozbudowy zapór minowych w Normandii.

W warunkach ustabilizowanego frontu Niemcy potrafili umiejętnie, starannie ale schematycznie zaminować rubieże obronne. Wystarczy tu dać przykład zaminowania rubieży obronnych na linii Wisły w 1945 r. gdy nasycenie minami wynosiło do 6000 min/km² i więcej³⁴ oraz teren w pasie natarcia 2 KP pod Monte Cassino, który jak opisuje M. Wańkiewicz był praktycznie zaminowany. Jednakże te zapory minowe były płytko urzutowane i z reguły rozmieszczone na przednim skraju obrony, co w warunkach kilkumiesięcznych pauz przed kolejnymi ofensywami, np. Armii Radzieckiej ułatwiało ich rozpoznanie, a później rozgrodzenie.

Powstaje pytanie: a jak przedstawiało się minowanie przez Wehrmacht w toku walk obronnych? I tu dochodzimy do największego, na szczęście, błędu w niemieckiej koncepcji minowania. Otóż „...armia niemiecka w obronie stosowała tylko zapory stałe i w ogóle nie używała zapór ruchomych. Instrukcje niemieckie dla wojsk saperskich przewidywały stosowanie zapór minowych wyjątkowo tylko w warunkach obrony pozycyjnej i przy odwrocie. Słabą stroną niemieckiej taktyki w stosowaniu zapór była pasywność i przywiązanie do określonego schematu i formy stosowania zapór w obronie bez związku z dynamiką walki i przejściem z jednej formy do drugiej... ”³⁵.

Tak więc Wehrmacht nie wykorzystał doświadczeń armii polskiej i radzieckiej w prowadzeniu minowania manewrowego, dzięki czemu radzieckie związki pancerne po przełamaniu taktycznego pasa obrony z reguły w głębi operacyjnej nie napotykały zapór minowych i mogły osiągać takie samo tempo natarcia jak niemieckie kliny pancerne w początkowym okresie wojny.

W rozpaczliwym poszukiwaniu skutecznych i masowych środków minowania Niemcy pod koniec wojny, kopiując włoskie konstrukcje, skonstruowali

³² *Contermine Warfare analysis final raport*, op.cit., s. 39.

³³ Tamże, s. 36.

³⁴ F. Kaczmarek, S. Soroka, *Wojska inżynieryjne LWP 1945-1979*, MON 1982, s. 163.

³⁵ S. Świniarski, *Zapory saperskie*, Przegląd inżynieryjno-saperski 3/47, s. 243.

bombkę – minę ppiech SD-2, którą w niewielkiej skali użyli do minowania z samolotów. Był to **pierwszy zwiastun rewolucyjnego postępu w konstrukcji miny ppiech i techniki ich ustawiania**, który konstruktorzy niemieccy – ale już z RFN – dokonali w latach 70-tych ubiegłego wieku, tworząc konstrukcje **min narzutowych** – ppiech i ppanc i przystosowując, m.in. samoloty Tornado i wielolufowe wyrzutnie raketowe LARS do **zdalnego minowania**, umożliwiającego w czasie, liczonym w minutach wykonać masowe minowanie terenu przed nacierającymi wojskami albo na... ich ugrupowanie. Można więc mówić o przejściu i nowoczesnym rozwinięciu przez Niemców (RFN) radzieckiej sztuki masowego minowania i ...techniki raketowej (Katiusz) do uzyskania zdolności do zdalnego sparaliżowania ewentualnego ataku Rosjan (szerzej wojsk Układu Warszawskiego) na terytorium RFN przygotowanego również do masowego użycia tradycyjnych zapór (bliżej w dalszej treści).

Podsumowując doświadczenia Wehrmachtu z ich ugrzęźnięcia na zaporach minowych oraz z wykorzystania przez nich zapór minowych po przejściu do obrony strategicznej można sformułować następujące wnioski:

1. Zdolność i przewaga manewrowa niemieckiej broni pancernej i piechoty zmotoryzowanej wspieranej uderzeniami Luftwaffe stanowiące podstawę strategii wojennej Hitlera i główne źródło sukcesów „Blitzkriegu” zostały ostatecznie utracone i sparaliżowane przez masowo wykorzystane – przez Rosjan na froncie wschodnim i Brytyjczyków w Afryce Północnej – zapory minowe.
2. Wybitna ofensywna (agresywna) doktryna wojenna Hitlera i pochodna z niej uderzeniowa struktura wojska i środków walki niemalże całkowicie zlekceważyły przygotowanie do obrony, w tym szczególnie przygotowanie zdolności do minowania i nagromadzenie zapasów min.
3. Po załamaniu ofensywy i przejściu Wehrmachtu do obrony strategicznej na wszystkich frontach wystąpił olbrzymi deficyt środków i sił minowania, których przemysł niemiecki i ograniczone zasoby ludzkie (na tworzenie pododdziałów i oddziałów minowania) nie były w stanie zaspokoić.
4. Na głównych kierunkach obrony ustabilizowanych (przez miesiące) liniach obrony (np. na linii Wisły i Narwi, wokół kwatery Hitlera w Kętrzynie, na

przełęcz Dukielskiej oraz... pod Monte Cassino) Niemcy potrafili mistrzowsko i z dużą gęstością ustawić mieszane (z min ppanc i ppiech) pola minowe.

5. W toku działań obronnych Wehrmacht – z braku sił i środków minowania – nie prowadził minowania manewrowego umożliwiając wojskom radzieckim na wschodzie i aliantom na zachodzie osiągać wysokie tempo natarcia i pościgu.
6. Niemiecka wynalazczość pod koniec wojny zaowocowała bombką – miną ppiech zrzucaną z samolotu, która zwiastowała stworzenie przez Niemców (już w RFN) systemów minowania zdalnego z minami narzutowymi.
7. Niemcy prowadzili precyzyjną dokumentację minowania (mapy i schematy zapór minowych) co ułatwiło całkowite rozminowanie ustawionych przez nich zapór, m.in. na terytorium Polski.

3.4. Wykorzystanie min ppiech w wojnach i konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej

Wobec ogromu doświadczeń w zakresie użycia min ppiech w tak licznych wojnach i konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej celowym jest, ze względu na wymóg zwięzłości, przedstawić tylko ogólne wnioski odnoszące się do: skali użycia min ppiech; możliwości ich rozpoznania, pokonywania i rozminowania oraz problemy z pozostawionymi po walkach zaporami minowymi.

Skala użycia min ppiech

We wszystkich wojnach i konfliktach prowadzonych zarówno przez regularne armie (wojny w Korei, Wietnamie, Irak-Iran, Izrael-państwa arabskie, Iran – 1992) jak i przez siły nieregularne (partyzanckie) miny ppiech były wykorzystywane powszechnie i w masowej skali. Świadczy o tym, m.in. szacunkowa liczba rozmieszczonych 60-70 mln min ppiech³⁶, czyli blisko dwukrotnie większa od liczby min ppiech wyprodukowanych przez ZSRR w czasie II wojny światowej (40 mln). Również liczba 230-245 mln znajdujących się w arsenałach około 100 państw, czyli blisko sześciokrotnie więcej od wyprodukowanych przez ZSRR świadczy o trwałym i niezastępowalnym miejscu masowo wykorzystywanych min ppiech w doktrynach wojskowych, przygotowaniach obronnych i w lądowej walce zbrojnej.

³⁶ Adam D. Rotfeld, op.cit., s. 77.

Możliwości rozpoznania, pokonywania i rozminowania zapór z minami ppiach.

W wyścigu technicznym i taktycznym między konstrukcjami min ppiach i sztuką ich bojowego wykorzystania (maskowanie, zaskoczenie, osłona ogniem) a środkami do rozpoznania, pokonywania³⁷ i rozminowania³⁸ (macki, wykrywanie, ładunki wydłużone, trały), a więc we współczesnej lądowej walce minowej³⁹ (ang. – Mine Warfare⁴⁰, niem. - Minenkampf⁴¹) utrzymuje się od początku II wojny światowej bezwzględna przewaga środków i sztuki minowania nad środkami i sposobami rozpoznania, pokonywania i rozminowania zapór z minami ppiach.

Wymownym tego przykładem są m.in. doświadczenia armii USA wyposażonej w najlepszą technikę. W wojnie w Wietnamie (1964-75) Amerykanie stracili na minach „około 70 % środków transportowych i około 33 % stanu osobowego z ogólnej liczby strat”⁴². W 15 lat po Wietnamie w wojnie nad Zatoką Perską (1990/91) w ultimatum prezydenta USA G. Busha (22.02.1991 r.) znalazło się żądanie: „w ciągu 48 godzin opuścić Kuwejt City i udostępnić szczegółowe plany pól minowych założonych na terenie Kuwejtu”. Wobec niespełnienia ultimatum przez Irak i groźby ugrzęźnięcia na polach minowych alianci byli zmuszeni odstąpić od natarcia na Kuwejt i wykonać kilkusetkilometrowy manewr obejścia na Zachód od Kuwejtu. Do Kuwejtu alianci mogli wejść dopiero po poddaniu się dowódcom obrony irackiej w Kuwejcie z planami zapór minowych⁴³.

Potwierdzenie przewagi środków minowania znalazło miejsce w zwięzłej i trzeźwej ocenie Wojny nad Zatoką Perską przez Kongres USA: „...Raport zwraca także uwagę na słabe punkty wojsk USA w tej operacji. Szczególnie dotkliwy okazał się brak sprzętu do wykrywania i usuwania min, choć istniała groźba desantu marines na wybrzeże Kuwejtu...”⁴⁴.

³⁷ Pokonywanie zapór minowych – najogólniej, element natarcia obejmujący rozpoznanie i wykonywanie przejść w zaporach minowych osłanianych ogniem obrony.

³⁸ Rozminowanie – najogólniej, to proces o charakterze technicznym, obejmujący wykrywanie min w zaminowanym terenie i ich usuwanie bądź niszczenie w warunkach „pokojowych” (teren zaminowany nie jest już częścią obrony, tj. nie jest osłaniany ogniem).

³⁹ Walka minowa – najogólniej, część walki lądowej obejmująca użycie i pokonywanie zapór minowych przez walczące strony.

⁴⁰ Por.: *Land Mine Warfare*, International Defense Review, 5/1975, s. 691-694.

⁴¹ Por.: *Meinenkamt – Seine möglichreiten und granzen*, Truppenpraxis nr 7/81, s. 547-552.

⁴² W. Opilat, *Bojowyje swojstwo min*, ZVO nr 7/78, s. 35.

⁴³ „Sekator Stokrotek” czyli jak to było naprawdę, Newsweek z 17.06.1991, przedruk Forum nr 29/91.

⁴⁴ Raport Kongresu USA w wojnie nad Zatoką, za Polską Zbrojną z 6.09.1992 .

Wobec bezsilności technicznej w rozpoznaniu i pokonywaniu zapór minowych strony walczące dopuszczały się barbarzyńskich aktów... trałowania pól minowych ludźmi. W wojnie iracko-irańskiej „...w Iranie ajatollahowie wysyłają pod przymusem na front dziesiątki tysięcy dzieci (250 tys. w przeciągu 4 lat) każąc im rozminowywać pole walki i okrążyć wroga irackiego”⁴⁵.

Z kolei w relacjach z wojny ZSRR w Afganistanie często spotykane były zdjęcia saperów z owczarkami jako niezawodnymi „wykrywaczami” min podczas rozminowania.

Problemy z pozostawionym po walkach zaminowanym terenem

W Europie po zakończeniu II wojny światowej stosunkowo szybko dokonano całkowitego rozminowania pozostawionych po walkach pól minowych wykorzystując dokumentację (mapy i formularze zapór) sporządzoną w kilku egzemplarzach przez walczące strony i przechowywaną w archiwach dowództw wojskowych.

Po II wojnie światowej przykładem masowej kultury minowej była armia izraelska, która wycofując się z półwyspu Synaj (1973) całkowicie rozminowała przekazywane siłom ONZ (w tym polskim saperom) tereny. Ale już strona egipska tego nie zrobiła stwarzając trwające do dzisiaj zagrożenie minowe dla ludności.

Niestety, na innych obszarach walk zbrojnych w Azji i w Afryce nastąpiło masowe, niekontrolowane (bez dokumentacji) ustawienie milionów min piech, które w rezultacie przyniosło katastrofę humanitarną.

Główną przyczyną był niski poziom cywilizacyjny walczących stron wyrażający się nieznajomością i nieprzestrzeganiem elementarnych zasad bezpieczeństwa w wykorzystaniu min piech. Bezwzględność toczonych walk wyrażała się również w niekontrolowanym i chaotycznym wykorzystaniu min piech bez uwzględnienia przyszłych (powojennych) skutków tego barbarzyństwa.

Brak ustawodawstwa międzynarodowego umożliwił bezkarny transfer min piech do rejonów walk przez wspierające walczące strony mocarstwa. Przykładem jest masowe użycie min piech w Afganistanie zarówno przez Rosjan (m.in. minowanie z powietrza szlaków karawan prowadzących z Pakistanu) jak i przez partyzantów afgańskich, którym miny dostarczały państwa islamskie i USA.

⁴⁵ Match z 11.04.1986, przedruk Forum z 29.06.1986.

Po zakończeniu lokalnych wojen i konfliktów, wobec słabości albo całkowitego braku struktur państwowych oraz ogólnej biedy, miejscowa ludność cywilna została „skazana” na życie w terenie zaminowanym, ponosząc tragiczne ofiary. Stąd też nieodzowna jest pomoc techniczna, organizacyjna i finansowa społeczności międzynarodowej dla ludności obszarów zagrożonych minami ppiech.

Można mieć nadzieję na przyszłość, że opracowany przez społeczność międzynarodową – w reakcji na tragedię minową ludności cywilnej – Znowelizowany Protokół II w sprawie zakazów lub ograniczeń użycia min, min-pułapek i innych urządzeń zgodnie z poprawkami z dnia 03.05.1996 r. wyeliminuje możliwości niekontrolowanego użycia zapór minowych nie pozbawiając jednocześnie państw tego skutecznego środka obrony.

3.5. Wnioski z doświadczeń wojennych użycia min ppiech w obronie

1. Miny ppiech na lądowym polu walki wykazały się niezwykleymi właściwościami bojowymi, takimi jak: niewidzialność i praktyczna niewykrywalność, niezależność działania od zakłóceń widoczności (noc, mgła, dym, kurz) i ognia na wprost oraz samoczynnością reagowania na wejście przeciwnika na zapórę oraz rażenie go wybuchem lub odłamkami.
2. Walory bojowe min ppiech uzupełniają słabości obronne żołnierzy umożliwiając skuteczną obronę przed atakiem przeważających sił nieprzyjaciela poprzedzanego uderzeniem ogniowym na obronę.
3. Masowe użycie min ppiech w obronie lądowej jest kluczowym i niezastępowalnym środkiem zapewnienia jej trwałości i niepokonalności a zarazem zwielokrotnienia efektywności ognia obrony.
4. Miny ppiech są koniecznym elementem zapewnienia efektywności bojowej ppanc zapór minowych oraz różnorodnych zapór fortyfikacyjnych uniemożliwiają a co najmniej utrudniając ich wykrycie i pokonanie.
5. Współczesna obrona lądowa bez masowo użytych ppiech zapór minowych jest łatwa do pokonania zarówno w skali taktycznej, operacyjnej jak i strategicznej.
6. Państwa, które w przygotowaniach obronnych nie uwzględniły konieczności masowego wykorzystania min ppiech oraz nie przygotowały zapasów tych min

nie były w stanie zapewnić osłony strategicznej i zatrzymać wtargnięcia przeciwnika w głąb obrony.

7. Miny ppiech wraz z minami ppanc umożliwiają bojowe uzbrojenie terenu włączając go do czynnej walki z przeciwnikiem.
8. Od początku II wojny światowej utrzymuje się bezwzględna przewaga bojowa środków i sztuki minowania nad możliwościami wykrycia i pokonania zapór minowych.
9. Niekontrolowane użycie min ppiech bez ich ochrony i dokumentacji stwarza zagrożenie minowe dla ludności cywilnej po zakończeniu działań bojowych.

4. MINY PPIECH WE WSPÓŁCZESNEJ OBRONIE LĄDOWEJ

Jeśli przedstawione w poprzednim rozdziale doświadczenia wojenne minionych 60 lat z użycia min piech wykazały ich przydatność, a nawet konieczność masowego użycia jako warunku trwałości i niepokonalności obrony to obecnie na progu XXI wieku zachodzi potrzeba znalezienia odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie właściwości bojowe mają współczesne miny piech?
2. Jakie jest miejsce, znaczenie i efektywność bojowa min piech we współczesnej obronie?
3. Czy jest możliwe wyeliminowanie lub zastąpienie min piech w systemie obrony oraz ochrony i obrony rejonów i obiektów?

Za klucz metodologiczny do znalezienia możliwie wiarygodnych odpowiedzi na powyższe pytania posłużyła analiza systemowa współczesnej walki lądowej dla określenia miejsca, roli i efektywności min piech w całokształcie środków, elementów, czynników, sposobów rodzajów i zasad walki zbrojnej (zał. 3).

4.1. Ogólna charakterystyka techniczna¹ współczesnych min piech i ich właściwości bojowych

Arsenał współczesnych min piech jest niezwykle bogaty w różnorodne konstrukcje poczynając od prostych min w drewnianym kadłubie z 200 gramową kostką trotylu (np. PMD-6), które stanowiły podstawowy typ min piech w wielu armiach jeszcze przed II wojną światową² po supernowoczesne konstrukcje min piech kasetowych (narzutowych) do minowania zdalnego z elementami mikroelektroniki i mikroprocesorami.

Dla potrzeb ogólnego oglądu i oceny celowym jest całość arsenału min piech usystematyzować w pięciu rodzajach według kryterium własności konstrukcyjnych i sposobu oddziaływania bojowego na przeciwnika:

- miny piech – tradycyjne (klasyczne);

¹ Szeroko o charakterystyce technicznej min piech [w:] J. Garstka, *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987.

² „Podczas wojny rosyjsko-japońskiej 1904-1905 zastosowano po raz pierwszy na szeroką skalę min piech (założono wówczas kilka tysięcy min)... Podczas I wojny światowej założono kilkaset tysięcy min i fugasów piech”, [w:] *Encyklopedia techniki wojskowej*, Warszawa 1978, s. 383-384.

- miny piech – odłamkowe kierunkowe („strzelające”, „miotające”);
- miny piech – kasetowe (narzutowe);
- miny piech – własnoręcznej konstrukcji (doraźnie konstruowane, miny pułapki, miny specjalne);
- miny piech – sygnalizacyjno-oświetlające³.

Miny piech – tradycyjne (klasyczne)

Miny piech tego rodzaju można podzielić na dwa oddzielne typy: miny piech bezpośredniego działania (podmuchowe, fugasowe) i miny piech odłamkowe.

Miny piech bezpośredniego działania (podmuchowe, fugasowe) reagujące na nacisk (naciskowe) to niewielkie konstrukcje zwykle w formie prostopadłościanu (np.: PMD-6 – 202 x 88 x 39mm) lub walca (np.: niemiecka mina DM11 – średnica 80mm, wysokość 35mm) o kadłubie z drewna, stali, szkła, bądź z tworzywa sztucznego.

Miny te ustawione w gruncie lub śniegu i zamaskowane są niewidoczne i bardzo trudne do wykrycia w procesie żmudnego i czasochłonnego rozpoznania terenu macką minerską (bagnetem, szpikulcem itp.) bądź wykrywaczem. Jeśli kadłub miny i zapalnik nie są z metalu lub z jego śladową ilością (zwykle grot iglicy) to mina jest niewykrywalna przez wykrywacz min metalowych i z wielką trudnością przez wykrywacz min niemetaliowych (uniwersalny).

Są one wykorzystywane jako samodzielne zapory minowe lub z innymi typami min piech (zał. 4). Powszechnie są używane do osłony ppanc zapór minowych a także piech i ppanc zapór fortyfikacyjnych (zał. 5).

Słabą stroną min piech bezpośredniego działania jest ich mała wydajność zaporowa (ok. 2000 min/km), czasochłonność ustawienia oraz trudności w zapewnieniu bezpieczeństwa wojskom własnym oraz ich rozminowaniu (zdjęciu) po zakończeniu obrony.

Miny tego typu są najgroźniejszą miną piech siejącą postrach nie tylko atakujących żołnierzy ale również saperów prowadzących rozpoznanie i rozminowanie terenu.

³ W dotychczasowym podziale min – miny sygnalizacyjno-oświetlające wyróżnia się jako oddzielny rodzaj min obok min ppanc, min piech, min pułapek (specjalnych), min przeciwtransportowych.

Sama świadomość żołnierzy przeciwnika o możliwości zaminowania terenu tego typu minami na podejściu i w obrębie atakowanych pozycji (obiektów) obrony działa paralizująco na ich morale, osłabiając wolę walki i ducha zaczepnego. Zarazem zagrożenie tymi niewidzialnymi minami piech „*odwraca uwagę nacierających żołnierzy od obserwacji pola walki w czasie natarcia i zmniejsza możliwości wykrycia przez nich stanowisk ogniowych obrońcy, przez co stwarza się sprzyjające okoliczności do otwarcia niespodziewanego ognia ze stanowisk zamaskowanych i nie rozpoznanych*”⁴/

Innymi słowy zagrożenie minami piech jest źródłem psychozy minowej zwanej minofobią⁵, co stanowi podstawowy składnik efektywności bojowej min w ogóle, a min piech w szczególności.

Spośród wszystkich środków walki tylko tego typu miny piech mają walor niewidzialności i niewykrywalności przez atakujących żołnierzy, rażąc wybuchem lub odłamkami żołnierzy wchodzących na zaminowany teren lub obiekt.

Nie ma obecnie i nic nie wskazuje, że w przyszłości znajdzie się tak skuteczny a zarazem prosty i tani środek bojowego uzbrojenia terenu. Wycofanie z uzbrojenia min piech bezpośredniego działania (podmuchowych, fugasowych) pozbawiłoby obronę zasadniczego środka odstraszania oraz jej trwałości i niepokonalności.

Miny piech odłamkowe – to miny, których kadłub żeliwny lub betonowy bądź „ładunek” kulek (odłamków) w chwili wybuchu miny razi okrężnie odłamkami w promieniu kilkunastu-kilkudziesięciu metrów. Urządzenia reagujące tych min mają zwykle działanie naciskowe lub naciągowe (jeden lub dwa naciągi) a niektóre także zdalne (elektryczne) odpalenie bądź kombinowane (np. jednocześnie o działaniu naciskowym i naciagowym, jak słynna niemiecka mina piech typu „S” z okresu II wojny światowej). Dla zwiększenia promienia rażenia odłamkami minę tą instaluje się na wysokim kołku nad powierzchnią ziemi, a niektóre miny umieszczane w gruncie mają dodatkowy ładunek miotający je przed

⁴ płk G. Schultzer-Rhouhop: *Das Feler im Gefecht der verbundenen Waffen*, Truppenpraxis, 10/78, s. 791-797 (przedr. WPZ 1/78, s. 57-67).

⁵ Terminu tego używa m.in. płk dr S. Soroka [w:] *Wojiska inżynieryjne – ewolucja i współczesność*, Warszawa 1982, s.77. Fobia – „uporczywy, chorobliwy lęk przed określonymi przedmiotami lub sytuacjami”, *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1978, t. I, s. 599.

wybuchem na wysokość ok. 2m nad powierzchnię ziemi (tzw. miny „wyskakujące”).

Miny tego typu z racji dużego promienia rażenia (cele grupowe), prostocie i szybkości ustawiania i dużej wydajności zaporowej (gęstość min z jednym naciągiem – 300-400 min/km, z dwoma naciągami – 150-200 min/km) są szczególnie przydatne w obronie w terenie zalesionym (zadrzewionym, zakrzaczonym) i pokrytym wysoką roślinnością. Oczywiście w terenie otwartym o „golej” powierzchni ustawianie tych min z naciągami jest niecelowe z uwagi na łatwe rozpoznanie. Miny te są również wrażliwe na ogień artylerii (niszczenie naciągów).

Miny piech – odłamkowe kierunkowe („strzelające”, „miotające”)

Jest to całkowicie nowy rodzaj min piech, a właściwie nowy rodzaj broni minowo-strzeleckiej, która radykalnie zwiększa możliwości obrony w odpieraniu zmasowanych i nagłych ataków piechoty, którym nie mogła sprostać dotychczasowa obrona oparta na ogniu z broni strzeleckiej, w tym ogniu karabinów maszynowych.

Symbolem tej nowej miny, a raczej broni jest słynna z masowego wykorzystania przez Amerykanów w Wietnamie mina piech odłamkowa kierunkowa M18 „Claymore”. Tego rodzaju miny mają już od dawna wszystkie armie (w uzbrojeniu WP są miny kierunkowe typu MON produkcji radzieckiej). Najogólniej - konstrukcja tej miny w kształcie fragmentu łuku lub miski (MON-y), której kadłub, zawierający ładunek wybuchowy, obudowany jest pojemnikiem z setkami lub tysiącami odłamków.

Ta przenośna mina może być ustawiona jako „mina” samoczynna tzn. z naciągiem jako urządzeniem reagującym lub jako „broń strzelecka” zdalnie odpalana przez operatora. Wybuch miny powoduje błyskawiczne rażenie setkami lub tysiącami odłamków w ustawionym przez operatora kierunku i sektorze na odległość kilkudziesięciu, a nawet ponad 100m⁶. Według doświadczeń

⁶ Np.: Siła rażenia siły żywej wybuchem szwedzkiej miny piech kierunkowej FFV0 odpowiada sile ognia broni strzeleckiej dwóch plutonów piechoty prowadzonego w czasie 10-12s. WPZ 4/79, s. 144.

amerykańskich „jeden żołnierz 6 minami M18 Claymore uzbraja teren na odcinku ok. 300m”⁷.

Podsumowując, miny piech odłamkowe kierunkowe radykalnie zwiększają zdolności obrony (zał. 6) a ustawione jako kierowane nie mogą być traktowane jako miny w rozumieniu znowelizowanego Protokołu II.

Miny piech – kasetowe (narzutowe)

Ten rodzaj nowoczesnych min piech stanowią niewielki konstrukcje w kształcie walca (w stanie złożonym), zwykle fabrycznie ładowane po kilka lub kilkanaście w kasety, które stanowią amunicję minową dla wyrzutni saperskich, pocisków artylerii raketowej, zasobników minowych do samolotów i śmigłowców oraz do przenośnych rozsiewaczy. Miny kasetowe (narzutowe) mają złożoną konstrukcję o właściwościach aerodynamicznych umożliwiającą swobodne szybowanie i miękkie lądowanie (z użyciem odstrzeliwanego spadochroniku czy skrzydełek wirujących). Układ elektroniczny uzbraja minę i ustawia samolikwidator na określony czas bojowego uzbrojenia.

Miny piech kasetowe (narzutowe) wykorzystywane są do minowania zdalnego (zał. 7) łącznie z minami ppanc do utrudnienia ich pokonywania lub samodzielnie do minowania terenu na podejściach do obrony oraz dróg (ścieżek). Minowanie zdalne przy użyciu samolotów i artylerii raketowej można prowadzić nie tylko metodą blokady (przed nacierającymi lub maszerującymi wojskami) lub metodą przykrycia (na ugrupowanie lub kolumny przeciwnika).

Minowanie zdalne umożliwia błyskawiczne ustawienie rozległych zapór minowych w dynamice walki dla szybkiego sparaliżowania ruchu wojsk w zaminowanym terenie. Stanowi więc zasadniczą zmianę w sposobach minowania, umożliwiając wykorzystanie min piech kasetowych w podobny sposób jak amunicję raketową i lotniczą.

Zastosowanie samolikwidatorów w minach piech kasetowych (narzutowych) stanowi spełnienie wymogu zapewnienia bezpieczeństwa dla wojsk i ludności cywilnej po ustaniu czasu konieczności bojowej zaminowania terenu.

⁷ WPZ 3/79, s. 122.

Miny piech – własnoręcznej konstrukcji (doraźnie konstruowane, miny pułapki, miny specjalne)

Konieczność pola walki wyzwoliła pomysłowość walczących do własnoręcznego konstruowania różnorodnych min, które mają szerokie zastosowanie, szczególnie przez partyzantów czy terrorystów pozbawionych zaopatrzenia w fabryczne miny.

Najczęściej i powszechnie do konstruowania tych min wykorzystuje się granaty ręczne umocowywane do drzewa czy jakiegoś przedmiotu z naciągiem z drutu, żyłki lub sznurka w poprzek przewidywanego ruchu żołnierzy przeciwnika.

O wiele groźniejsze są miny piech – fugasy konstruowane z pocisków artyleryjskich (czy innych środków z materiałem: wybuchowym, zapalającym, żrącym, trującym lub powodującym skażenie bądź zakażenie). Tego rodzaju miny są uzbrojone w zapalnik naciskowy lub zwolnieniowy albo najczęściej są ustawiane do zdalnego odpalania przy użyciu przewodów elektrycznych lub drogą radiową. Właśnie obecnie w Iraku tego rodzaju miny wykorzystują partyzanci do minowania poboczy dróg i odpalania zdalnego dla rażenia żołnierzy i lekkich pojazdów.

Niestety możliwość własnoręcznej konstrukcji min wykorzystują terroryści – mocując do ładunku rażącego zapalniki naciskowe lub zwolnieniowe, bądź zegarowe, a także zapalniki zdalnie sterowane radiem.

Miny piech – sygnalizacyjno-oświetlające

Miny tego rodzaju są prostymi konstrukcjami⁸, łatwymi w użyciu, a zarazem niemalże całkowicie bezpiecznymi dla osób powodujących ich odpalenie. Miny te po odpaleniu sygnalizują ruch osoby w miejscu ustawienia miny – hukem bądź błyskiem ładunku oświetlającego, a niektóre oświetleniem terenu ładunkiem opadającym na spadochronie.

Dzięki swym właściwościom miny te są niezwykle przydatne dla ubezpieczenia pozycji obronnych, stanowisk ogniowych, stanowisk dowodzenia oraz... zapór minowych. Mogą być również wykorzystywane w czasie pokoju dla ochrony różnorodnych obiektów i urządzeń.

⁸ Najprostsza to nabój od raketnicy umieszczony w pojemniku rurowym z mechanizmem odpalającym uruchamianym przez naciąg.

Podsumowując charakterystykę techniczną współczesnych min piech i ich właściwości bojowych można sformułować następujące wnioski:

- współczesne miny piech prezentują szeroki wachlarz różnorodnych rodzajów i typów min piech co umożliwia ich powszechne zastosowanie w każdej fazie obrony, w każdych warunkach terenowych i pogodowych, na własnym terenie i na terenie przeciwnika, przez pododdziały wszystkich rodzajów wojsk i służb, ustawiać zarówno ręcznie jak i przy użyciu wyrzutni saperskich, artylerii raketowej, lotnictwa i śmigłowców (zał. 7), możliwe jest także podręczne konstruowanie min piech z granatów ręcznych i pocisków artyleryjskich;
- podstawową właściwością min piech jest ich samoczynność bojowa (po ustawieniu) w miejscu ustawienia, są więc miny piech swego rodzaju robotami bojowymi reagującymi na ruch przeciwnika i rażącymi go;
- niewidoczność i niewykrywalność min piech przez maszerujące lub atakujące pododdziały, wynikająca z ich małego wymiaru i ukrycia w gruncie, śniegu lub poszyciu oraz braku efektywnych środków rozpoznania (wykrywania) zapór minowych w toku marszu i natarcia stanowią największe zagrożenie współczesnego lądowego pola walki;
- zapory z minami piech oddziałują na przeciwnika nie tylko rażeniem podmuchem i odłamkami ale także przez paraliżowanie ruchu i morale jego żołnierzy wywołując monofobię;
- niektóre typy min piech ustawione jako kierowane traktowane są jako broń strzelecka;
- zabezpieczenie ustawionych zapór z minami piech przed rażeniem własnych żołnierzy oraz osób cywilnych wymaga realizacji szeregu działań obronnych, a także przygotowanie i przechowywanie dokumentacji zapór minowych zgodnie z prawem międzynarodowym.

4.2. Miejsce i rola min piech w walce lądowej oraz ich efektywność bojowa

Współczesna walka lądowa wyraża się przede wszystkim zbrojną konfrontacją obrony i natarcia. Ponieważ *„walka zbrojna jest aktem dwustronnym, a strony walczące wybierają nie dowolne sposoby walki, lecz takie, które*

umożliwiają osiągnięcie zwycięstwa nad przeciwnikiem, przy czym nie zwycięstwa za wszelką cenę, ale przy najmniejszych stratach własnych i w możliwie najkrótszym czasie. Każda ze stron dąży do przeciwstawienia silnym stronom taktyki nieprzyjaciela własnych przeciwśrodków, wykorzystując jednocześnie słabe strony jego taktyki"⁹. Wychodząc z podstawowej tezy, iż „walka jest kompozycją ognia i ruchu lub inaczej – ognia i uderzenia”¹⁰ celowym jest dokonanie analizy systemowej współczesnej lądowej walki zbrojnej dla określenia w niej miejsca i roli min piech oraz ich potrzeb i użyteczności oraz wpływu na trwałość i skuteczność obrony.

Jakie są zatem atuty i słabości współczesnego natarcia i obrony?

Natarcie dysponuje atutem pierwszeństwa, a więc inicjatywą i zaskoczeniem obrony co do miejsca, czasu, sposobu uderzenia ogniowego oraz ataku. Największa szansa współczesnego natarcia na pokonanie obrony tkwi w ogniowym zniszczeniu lub obezwładnieniu obrony, które toruje względnie bezpieczną drogę dla ataku piechoty i broni pancernej. Jak widać na diagramie natarcia i obrony (zał. 8) obezwładniona ogniem i oślepią dymem¹¹, kurzem obrona może ożywić się (otworzyć ogień) i dopiero po upływie od 60'' (dobrze wyszkolone obsługi broni strzeleckiej i ppanc) do 110'' (słabo wyszkolone obsługi). Jest to czas bezbronności obrony a szansa natarcia szybkiego wtargnięcia na pozycje obronne i ich opanowanie.

Podsumowując, szansa współczesnego natarcia to szybkie wtargnięcie skoncentrowanych sił piechoty i broni pancernej w ślad za uderzeniem ogniowym obezwładniającym obronę.

Wobec takich możliwości współczesnego natarcia przed obroną taktyczną stoją dwa zasadnicze żywotne problemy:

- zatrzymania ataku piechoty i broni pancernej w czasie obezwładnienia ogniem i dymami obrony;
- zwalczania ogniem przeważających sił natarcia.

⁹ B. Chocha, *Rozważana o taktyce*, Warszawa 1982, s. 31.

¹⁰ Tamże, s. 82.

¹¹ Dymy: 1. „Zastłony dymne zmniejszają 10-15 razy skuteczność broni strzeleckiej”, *Mysł Wojskowa* (tajna), 1/77, s. 24. 2. „Dymy maskujące stawiane przez artylerię przed so środków ppanc zmniejszają efektywność tej broni do 10 razy a straty własne spowodowane przez tą broń do 90%”, *International Defense Review*, 5/85, s. 663-665.

Dla skutecznego rozwiązania obydwóch problemów konieczne są w obronie zapory minowe, gdyż:

- zachowują zdolność bojową w czasie uderzenia ogniowego na obronę i jej zadymiania;
- zatrzymane na zaporach minowych pododdziały piechoty i czołgów są dogodnym celem dla ozywających lub wmanewrowanych z nieatakowanych odcinków środków ppanc.

Innymi słowy, zapory minowe w obronie wypełniają (uzupełniają) lukę (słabość) w zdolności obronnej „ludzkich” środków obrony – obserwacji i obsługi broni strzeleckiej i ppanc.

Jednocześnie zapory minowe osłaniając w obronie stanowiska ogniowe broni strzeleckiej i ppanc zwielokrotniają ich zdolność w niszczeniu piechoty i pojazdów pancernych zatrzymanych na zaporach¹².

W walce w terenie czołgoniedostępnym (zalesionym, zabudowanym) przed obroną często stoi problem niewydolności ogniowej w zwalczaniu dużej liczby atakujących żołnierzy w krótkim czasie (zał. 9). Jeśli dodatkowo obrona taka jest obezwładniona ogniem lub dymem to wówczas jest łatwa do pokonania w pierwszym ataku. Tego rodzaju sytuacji doświadczyły, m.in. wojska amerykańskie w walkach w Korei i w Wietnamie. Również w doświadczeniach polskich spotykaliśmy często sytuacje bezradności obrony wobec falowych ataków liczebnie przeważającej piechoty agresora, m.in. w bitwie pod Radzyminem w sierpniu 1920 roku.

Skutecznym rozwiązaniem tego problemu jest osłona pozycji obronnych zaporami z min ppiech lub stworzenie linii ognia z min ppiech odłamkowych kierunkowych (zał. 9).

Podsumowując rozważania nad miejscem i rolą min ppiech w walce lądowej oraz ich efektywnością bojową można sformułować następujące wnioski:

- zapory minowe, a w nich miny ppiech są podstawowym obok ognia elementem obrony lądowej decydującym o jej trwałości i niepokonalności;
- miny ppiech zwielokrotniają efektywność ognia z broni strzeleckiej i ppanc oraz efektywność zapór minowych ppanc;

¹² „Dobrze rozmieszczone i ubezpieczone pola minowe mogą ośmiokrotnie zwiększyć skuteczność ognia ppanc”, K. Adler, *Modern Land Mine Warfare*. Armada International, nr 6/1980, s. 6-18, przedr. WPZ 5/81.

- zapory minowe, a w nich miny piech wypełniają w obronie słabości ludzkich elementów obrony – obserwacji i obsługi środków ogniowych łatwych do zniszczenia lub obezwładnienia ogniem i zasłonami dymnymi;
- miny piech umożliwiają bojowe uzbrojenie terenu, czynią go aktywnym elementem obrony;
- miny piech uniemożliwiają zaskoczenie obrony w warunkach nocy, mgły i zadymienia, a także zmęczenia żołnierzy obrony;
- zapory minowe w obronie stanowią zazwyczaj zaskoczenie dla nacierających wojsk zmuszając je do zatrzymania i realizacji pracochłonnych czynności rozpoznania i pokonywania zapór przed ogniem obrony;
- miny piech umożliwiają zapewnienie skutecznej ochrony i obrony stanowisk dowodzenia oraz elementów zabezpieczenia logistycznego usytuowanych w głębi ugrupowania obronnego;
- osłona zaporami minowymi pozycji obronnych w zasadniczy sposób wpływa korzystnie na morale żołnierzy obrony;
- dla żołnierzy przeciwnika sama świadomość o możliwości zaminowania terenu obrony minami piech działa paraliżująco na wolę walki, wywołując monofobie i odwracając uwagę od obserwacji pola walki;
- nawet po wtargnięciu w głąb obrony przeciwnik jest sparaliżowany zagrożeniem minowym utrudniającym mu wykorzystanie terenu dla ruchu wojsk i zabezpieczenia logistycznego.

4.3. Podstawowe wymogi efektywnego wykorzystania min piech w obronie

Pełne wykorzystanie możliwości bojowych min piech dla zapewnienia wiarygodnego odstraszenia oraz trwałości i niepokonalności współczesnej obrony osiągnąć będzie można poprzez spełnienie następujących wymogów:

- masowe wykorzystanie min piech wyrażające się w przygotowaniu zapasów min stosownie do potrzeb i przestrzeni obronnej Polski, zapewniających szczelną osłonę zaporami z min piech pozycji obronnych oraz rejonów i obiektów w głębi obrony;

- dostosowanie rodzaju min ppiech i ustawianych z nich zapór do warunków terenowych, w tym szczególnie do pokrycia terenu (np. w terenie otwartym bez pokrycia powinno się ustawiać w gruncie miny z zapalnikami naciskowymi, a w terenie zakrytym – miny ppiech z zapalnikami naciagowymi itp.);
- powiązanie zapór minowych ppiech z przeszkodami naturalnymi;
- powiązanie zapór minowych ppiech z zaporami ppanc, zwłaszcza w terenie dostępnym dla wozów bojowych;
- uzyskanie zaskoczenia przeciwnika co do miejsca ustawienia zapór z min ppiech, ich rodzaju i wielkości, zwłaszcza podczas minowania narzutowego w głębi ugrupowania przeciwnika;
- nieschematyczne ustawianie min ppiech i zapór z tych min w zakresie wielkości zapór, rodzaju min i sposobów ich ustawienia;
- stosowanie różnych rodzajów min ppiech w zaporach dla utrudnienia ich rozpoznania i rozgrodzenia;
- głębokie urzutowanie zapór z min ppiech, zwłaszcza przy minowaniu dróg, ścieżek, przesiek, cieśnin terenowych, kolumn przeciwnika itp.;
- zapewnienie osłony ogniowej zapór z min ppiech ustawianych na terenie własnym, zwłaszcza w terenie otwartym dla utrudnienia przeciwnikowi ich rozpoznania i rozgrodzenia;
- osłona minami sygnalizacyjno-oświetleniowymi zapór z kierowanych min odłamkowych (kierunkowych);
- zapewnienie bezpieczeństwa własnym wojskom w rejonach ustawienia zapór z min ppiech oraz zapewnienie możliwości szybkiego i bezpiecznego usunięcia zapór z min ppiech po ustaniu potrzeb obronnych.

5. MINY W STRATEGII OBRONY POLSKI

Na progu XXI wieku naród polski z wielkim trudem tworzy niepodległą, suwerenną i demokratyczną państwowość polską, którą utraciliśmy w 1939 r. po „piorunującej klęsce wrześniowej” (określenie gen. broni W. Sikorskiego – 14.08.1942 r.). Po klęsce, której przyczyna - w świetle klasyki nowoczesnej strategii¹ - leży w całkowitym zlekceważeniu w przygotowaniu i wykorzystaniu w obronie Polski atutów, korzyści obrony własnego terytorium na czele z potencjałem ludzkim i przygotowaniem terytorium do obrony. Tak więc „o ile klęskę 1939 roku można by określić jako tragiczne niepowodzenie, to niewykorzystanie nauk tej klęski byłoby zbrodnią”².

Warto więc jeszcze raz przytoczyć minowy aspekt klęski wrześniowej w ocenie strategicznej analityków USA: „*musi być zauważone, że polskie naczelne dowództwo, mimo dysproporcji sił i konieczności obrony frontu przekraczającego 800 mil nie wykorzystało min w żadnym punkcie wzdłuż długiej granicy, ani nie wykazało żadnego zainteresowania w szybkim uzyskaniu dostaw min od swoich francuskich i brytyjskich aliantów*”³.

Wobec tragicznych doświadczeń i błędów bezbronności oraz współczesnej niepewności i zagrożeń bezpieczeństwa międzynarodowego priorytetowym, egzystencjalnym celem państwa polskiego jest zapewnienie trwałego bezpieczeństwa narodowego. W ujęciu wielkiego narodowego stratega i jednego z głównych promotorów wstąpienia do NATO Jana Nowaka-Jeziorańskiego: „*powszechnie przyjętym kryterium bezpieczeństwa jest własny potencjał obronny połączony z układami sojuszniczymi napastnika. Ryzyko agresji musi być w percepcji przeciwnika na tyle wysokie, aby stała się ona nieopłacalna...*”⁴.

W tworzeniu trwałego bezpieczeństwa chodzi więc o nic innego jak o znalezienie i przygotowanie w obronie wiarygodnych środków zapewniających skuteczne odstraszenie.

¹ Por.: C.v. Clausewitz, *O wojnie, Księga 6, rozdział 6: Zakres środków obrony*, Lublin 1995, s. 443-450.

² W. Pstrokoński, *Podstawy bezpieczeństwa Polski*, Jerozolima 1944, s. 9.

³ *Contermine Warfare analysis. Final raport*, Mission Analysis Group Honeywell Defense System Division, July 1981, Minnesota, s. 11.

⁴ J. Nowak-Jeziorański, *Polska z bliska*, Kraków 2003, s. 127.

Właśnie zadaniem strategii jest osiągnięcie celów ustalonych przez politykę, wykorzystując jak najlepiej posiadane środki⁵, przy czym „w strategii nie należy obierać za punkt wyjścia tego co jest możliwe, ale szukać tego, co jest konieczne i starać się to osiągnąć”⁶.

Podstawą rozumowania strategicznego jest, jak to określił prof. Z. Brzeziński „wymowa mapy potęgowana przez wiedzę historyczną”. Z geostrategicznego położenia Polski (zał. 10) wynika główny problem strategiczny obrony Polski jakim jest przewaga potencjałów ofensywnych (wojsk operacyjnych) wielkich sąsiadów nad Polską oceniana jak 20:1⁷.

Równocześnie Polska jako graniczne, frontowe państwo NATO ma obowiązek „gdy atak mimo wszystko nastąpi, zatrzymać agresora tak szybko, jak to jest możliwe”⁸.

W takich uwarunkowaniach strategicznych właściwą i konieczną strategią obroną Polski jest stworzenie klasycznej siły obronnej (zał. 11) obejmującej oprócz wojsk operacyjnych: wojska obrony terytorialnej, operacyjne przygotowanie obszaru do obrony, działania nieregularne w masowej skali oraz współudział społeczeństwa we wsparciu wojska oraz w obronie cywilnej.

Wobec olbrzymiej dysproporcji sił, rozległości frontu obrony oraz konieczności zapewnienia skuteczności prowadzenia obrony przez wojska operacyjne i wojska obrony terytorialnej, a także skuteczności prowadzenia działań nieregularnych w masowej skali właściwym i koniecznym środkiem zapewnienia trwałości i niepokonalności będzie masowe wykorzystanie min, w tym, m.in. piech do:

- stworzenia, zawczasu przygotowanego do alarmowego uruchomienia operacyjnego systemu zapór (zał. 12, 13), podobnego do tego jaki miało NATO wzdłuż granicy z Układem Warszawskim;
- prowadzenia obrony przez wojska operacyjne;
- prowadzenia obrony i działań nieregularnych przez wojska obrony terytorialnej;
- ochrony i obrony ważnych rejonów, obiektów i infrastruktury krytycznej.

⁵ A. Beaufre, *Wstęp do strategii. Odstraszenie i strategia*, Warszawa 1968, s. 30.

⁶ Tamże, s. 161.

⁷ A. Targowski (red.), *Wizja Polski*, Warszawa 2000, s. 189.

⁸ *Koncepcja strategiczna Sojuszu*, Waszyngton 1999, s. 13.

Taka wizja masowego wykorzystania min, w tym min ppiech w obronie Polski – realna i możliwa ekonomicznie i produkcyjnie do szybkiego wdrożenia - stanowi właściwy i konieczny, a co najważniejsze wiarygodny dla odstraszenia i obrony Polski oraz realizacji zadań obrony wspólnej NATO środek strategii obronnej Polski.

Powyzsza wizja strategicznej rangi min, w tym min ppiech w obronie Polski odpowiada decyzji naszego największego sojusznika USA o nieprzystępowaniu do Konwencji Ottawskiej, a także podobnej decyzji... Rosji potencjalnego, największego przeciwnika Polski i całego NATO.

6. ŚRODKI ALTERNATYWNE MIN PPIECH¹

W całokształcie problematyki wykorzystania min ppiech we współczesnej obronie celowym jest również rozpatrzeć możliwości ich zastąpienia – całkowitego czy częściowego. Dla realizacji tego celu właściwa będzie analiza dotychczasowych prac nad środkami alternatywnymi prowadzone w innych państwach NATO.

Miny przeciwpiechotne mają szeroki wachlarz stosowania i zastąpienie ich nie jest łatwą sprawą. Jednak większość państw rozpoczęła badania nad nowymi typami broni, mającymi zastąpić dotychczas stosowaną. Szeroko dyskutowano nad jej kształtem oraz przeznaczeniem.

Wszyscy byli zgodni co do tego, że powinna ona:

- oddziaływać tylko w czasie konfliktów zbrojnych;
- być łatwo wykrywalna i dać się bezpiecznie rozbijać;
- ulegać samolikwidacji;
- mieć możliwość zdalnego sterowania;
- nie wyrządzać zbędnego cierpienia.

By sprostać wymogom Konwencji, zdecydowano się na projektowanie broni alternatywnej, dzieląc ją na dwie podstawowe kategorie:

- powodującą śmierć;
- niepowodującą śmierci.

Aktualna nasza wiedza na temat prac nad środkiem alternatywnym nie jest jeszcze zbyt bogata ze względu na:

- ograniczony udział w realizacji Celów EL 1022 (Środki alternatywne min przeciwpiechotnych) oraz EL 1023 (Broń alternatywna min lądowych w celu przeciwdziałania ruchowi) przyjętych na poziomie „do rozważenia”;
- niedawne włączenie się w prace Grupy Roboczej NATO AC/225 LG/9 (Inżynieryjne pole walki) – dopiero po rozpoczęciu pełnego członkostwa w NATO;
- ochronę wniosków z prowadzonych prac badawczo-rozwojowych.

¹ Por.: B. Bęberek, *Broń alternatywna min lądowych*, Saper 3/2001, 4/2001, 5/2002.

Stan aktualnej wiedzy o pracach podejmowanych nad środkami alternatywnymi min lądowych przez inne państwa

Dania. W latach 1996-97 Dowództwo Obrony Danii prowadziło badania nad środkami, które mogą zastąpić miny ppanc. Analizowano również możliwości eliminacji min przeciwpancnych w operacjach lądowych i szukano środków alternatywnych. W wyniku tych badań stwierdzono, że zmniejszenie efektywności własnych wojsk po wycofaniu min przeciwpancnych zrekompensować może wprowadzenie nowej taktyki działań na polu walki oraz poszukiwanie alternatywnych systemów broni i amunicji.

Do chwili obecnej Dania nie wprowadziła jednak konkretnego środka alternatywnego na wyposażenie wojsk.

Francja. W II połowie 1999 roku zakończono prace nad określeniem faktycznych funkcji min ppanc. Zaliczono do nich:

- zabezpieczenie rejonów rozmieszczenia wojsk, składów oraz innych ważnych obiektów;
- urządzanie zasadzek, wzmocnianie punktów oporu;
- realizację zadań kontroli mobilności.

Dwie ostatnie funkcje mają charakter typowo bojowy. Podjęto więc decyzję o poszukiwaniu środków zastępczych, mających spełniać przede wszystkim funkcję obronną. Francuskie Siły Zbrojne opracowały już i wprowadziły w życie system obrony bezpośredniej MODER, którego celem jest ograniczenie dostępu do nakazanego obszaru przez użycie amunicji konwencjonalnej. System ten jest pod stałą kontrolą człowieka. Można nim sterować w odróżnieniu od min ppanc, które pozostają w terenie po zakończeniu działań bojowych.

Francja rozpoczęła także prace techniczno-operacyjne nad środkami obrony terenu. Określono, że powinny one:

- umożliwić rozpoznanie przynależności obiektu cywil/żołnierz, przyjaciel/wróg;
- powodować usuwanie niebezpiecznych pozostałości po działaniach wojennych;
- zapobiegać niekontrolowanemu użyciu przez dywersantów i terrorystów.

Poszukiwania rozwiązań tych problemów zainicjowano pod koniec 1998 roku. System obrony terenu zostanie udostępniony wojsku w 2003-2004 r. Francja

w swoich badaniach rozważa również wykorzystanie technologii „niezabijających”, tj. dźwięków o dużej mocy oraz broni o działaniu elektromagnetycznym, a jako środków wykrywających siłę żywą radarów i kamer na podczerwień oraz urządzeń do wykryć akustycznych.

Kanada. Do przyspieszenia procesu eliminowania min pniech w operacjach lądowych została powołana Grupa Studyjna, która ma za zadanie:

- sprecyzować właściwości min pniech, które zgodnie z duchem Konwencji Ottawskiej muszą być zmienione;
- określić taktyczne konsekwencje i zakres eliminacji min pniech;
- udzielić odpowiedzi na pytanie – czy w wypadku rezygnacji ze stosowania min pniech należy wprowadzić odpowiedni system zamienny, a jeżeli to jest niezbędne – określić koncepcje środków alternatywnych i niezbędny wysiłek badawczy.

Niemcy. W 1997 r. Szkoła Inżynieryjna w Monachium wypracowała stanowisko w sprawie wymagań dotyczących środków alternatywnych. Wymagania te są związane z celami użycia tych środków i mają za zadanie:

- opóźnić i powstrzymać ruch przeciwnika;
- zredukować siłę bojową przeciwnika – czasowo zneutralizować pewne elementy;
- zwiększyć bezpieczeństwo własnych wojsk przez zastosowanie odpowiednich czujników;
- alarmować siły własne.

W 1998 r. w Szkole Inżynieryjnej podjęto dodatkowe badania w celu znalezienia rozwiązań dwóch podstawowych spraw:

- stworzenia bariery trudnej do pokonania przez żołnierzy;
- stworzenie ubezpieczeń dla min ppanc, aby te nie mogły być usuwane ręcznie.

USA. Obecnie Departament Obrony USA zintensyfikował prace nad rozwojem badań nad bronią alternatywną. Dotychczasowe rozwiązania dotyczące środków alternatywnych USA zostały zaprezentowane na posiedzeniu grupy LG-9 w 2000 roku.

Wielka Brytania. Ministerstwo Obrony Wielkiej Brytanii w 2000 roku przygotowało raport „Środki alternatywne min pniech”, aby odpowiedzieć na

pytanie – co można zaproponować po wycofaniu min piech, a przede wszystkim czy nowe środki alternatywne są w stanie zastąpić miny piech w ich szerokim wachlarzu zastosowań. Praca dostarcza danych obliczeniowych na podstawie symulacyjnych działań bojowych przeprowadzonych w kilku wariantach: z użyciem min piech, bez użycia min piech oraz z użyciem środków alternatywnych.

Badania były przeprowadzone w dwóch etapach: w formie gry wojennej i symulacyjnej CAEn (Close Action Environment – symulacja pola walki). Zastosowano interaktywną grę rozgrywaną na multiekranie na szczeblu plutonu piechoty, z udziałem 200 jednostek (wliczając żołnierzy oraz sprzęt). W grze uczestniczyły dwie walczące strony: wojska własne oraz przeciwnika. Każda ze stron miała odpowiednie wyposażenie i dysponowała realnymi możliwościami wykonania zadań bojowych (...).

W wyniku badań nad środkami alternatywnymi stwierdzono, że:

- brak systemu min piech ma znaczny wpływ na dwa z czterech scenariuszy (obrona pozycyjna i obrona przed przeważającym przeciwnikiem), zwiększenie strat w stanie osobowym wojsk własnych oraz porażki poniesione w walce, zwłaszcza w obronie, powodujące zmniejszenie zdolności przetrwania wojsk;
- środki alternatywne w obronie krótkotrwałej (51 mm moździerze, karabiny maszynowe i miny Claymore) dały częściową przewagę nad scenariuszem działań bez min piech, ograniczyły także możliwości operacyjne wojsk;
- brak min piech (w wariacie obrony w formie działań opóźniających i obrony przed przeważającym przeciwnikiem) równoważy wprowadzenie broni wsparcia oraz lekkiej ppanc broni następnej generacji. Broń ta spełniła wymagania odnośnie eliminowania z walki oraz przeciwdziałania ruchowi przeciwnika.

Bardzo istotne jest to, że w scenariuszu obrony pozycyjnej zadanie wojsk własnych nie zostało wykonane (biorąc pod uwagę wyniki otrzymane ze wszystkich wariantów działań) poza wariantem, w którym użyto min piech i naziemnego radaru obserwacyjnego. Radar dał wojskom własnym system skutecznego ostrzegania o podejściu przeciwnika, dlatego były one w stanie efektywnie przygotować się do odparcia ataku przeciwnika.

O ile użycie radaru obserwacyjnego w obronie pozycyjnej dało wymierne efekty, to w przypadku pozostałych scenariuszy nie przyniosło większych

rezultatów, zwłaszcza w działaniach w obszarze zabudowanym i w lesie, gdzie sprawdziły się systemy optyczne obsługiwane przez żołnierzy.

Broń alternatywna nie powodująca śmierci

Jest ona przeznaczona do obezwładniania przeciwnika, zasygnalizowania jego obecności, powstrzymania, odstraszenia, zaniechania działania itp. Szczególne zastosowanie znajdzie we wszystkich działaniach pokojowych zarówno utrzymania, jak i wymuszania pokoju, w strefach buforowych, w walce z terroryzmem i ze zorganizowaną przestępczością, w ochronie ważnych obiektów użyteczności publicznej i państwowych.

Będą to wszelkiego typu sensory dźwiękowe i iluminacyjne, płoty pod napięciem, siatki, miotacze kul gumowych, paralizatory, miotacze gazów obezwładniających, łzawiących itp.

Ciekawym rozwiązaniem jest urządzenie PVAB do przechwytywania pojazdów opracowane przez amerykańską firmę PRIMEX. Urządzenie PVAB służy do przechwytywania pojazdów na punktach kontrolnych lub blokadach. Jest lekkie, proste w obsłudze i wielokrotnego użycia. Zamontować mogą go dwie osoby w ciągu 2 godzin w każdych warunkach klimatycznych. Nie zakłóca normalnego ruchu drogowego. Urządzenie to składa się z następujących elementów: wysięgników teleskopowych, sieci przechwytywającej, belki, kotwic, systemu kontroli.

W celu przygotowania urządzenia do pracy należy ułożyć belkę z gotowych elementów w poprzek drogi, zakotwiczyć wysięgniki teleskopowe i podłączyć system kontroli. Czas przygotowania urządzenia jest krótszy niż 20 min.

W wypadku przechwycenia pojazdu obsługa uaktywnia system przechwytywania przez pilota w max. odległości 100 m lub przewodowo z odległości 400 m. Wówczas siatka przechwytywająca osiąga pełną wysokość w ciągu 2 s. W takiej pozycji urządzenie jest gotowe do przechwycenia pojazdu.

Urządzenie przechwytywające PVAB skutecznie przechwytuje pojazdy o wadze 7500 funtów, poruszające się z prędkością 45 mil/h i pojazdy o wadze 14 000 funtów, poruszające się z prędkością 35 mil/h. W czasie najeżdżania pojazdu na

belkę siatka przechwytyjąca owija się wokół osi kół i nie pozwala na otworzenie drzwi przez kierowcę pasażera.

Broń alternatywna zabijająca

Broń alternatywna zabijająca jest przeznaczona do działań militarnych, skierowana więc jest przeciwko wojskom przeciwnika, a nie cywilom. Podstawową jej zaletą powinna być możliwość bezpiecznego rozminowania.

Do typowych rozwiązań tego typu należą:

- miny z zapalnikami krótko i długoterminowymi;
- miny zdalnie sterowane;
- karabiny maszynowe, granatniki uruchamiane zdalnie przez sensory.

Do nowatorskich rozwiązań należą w tej dziedzinie amerykańskie projekty „Inteligentnego pola minowego” oraz „Inteligentne miny przeciwpiechotne”.

Inteligentne pole minowe

Inteligentne pole minowe może być podstawą ważnych zapór minowych, np. zamykających przejścia w wąwozach, skrzyżowania dróg bez możliwości objazdu itp. bez potrzeby użycia min piech.

Inteligentne pole minowe wykrywa wykonane przejście przez „komunikowanie się min między sobą” za pomocą wbudowanych sensorów.

Reagują one na wykonane przejście, przesuwiają się i zamykają je ponownie. Pole minowe rozstawiane jest przez system inteligentnej sieci bez obsługi człowieka.

Inteligentne miny piech

Działanie inteligentnych min piech polega na tym, że w początkowej fazie przy przejściu przez strefę obrony małe transmitters samoczynnie przyczepiają się do obiektu przeciwnika, niezależnie od warunków pogodowych. Gdy przeciwnik (obiekt) znajdzie się w zasięgu działania min inteligentnych zostają one odpalane przez jednego żołnierza. Miny po odpaleniu szukają celu, czyli transmitters. Pozwala to osiągnąć duży efekt przy minimalnej obsłudze. Jest to rewolucyjna metoda, pozwalająca zwiększyć identyfikację i lokalizację spieszonych celów przez mechanizm śmiertelności.

Określenie możliwości współpracy Sił Zbrojnych RP z innymi państwami w zakresie poszukiwań środków alternatywnych

Siły Zbrojne RP, a w szczególności Wojska Inżynieryjne z racji posiadania min i materiałów wybuchowych w swoim wyposażeniu oraz odpowiedzialności za działalność związaną z nimi są zainteresowane najnowocześniejszą technologią oraz nowymi kierunkami rozwoju tego rodzaju broni.

Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych oraz instytuty badawcze wojskowe i zakłady współpracujące, kierując się postanowieniami Protokołu II CCW i Konwencji Ottawskiej nawiązują szereg kontaktów z przedstawicielami innych państw celem pozyskania informacji o nowych kierunkach rozwoju prac badawczych i możliwości współpracy.

Oficerowie Szefostwa Wojsk Inżynieryjnych aktywnie uczestniczą w spotkaniach grupy standaryzacyjnej AC 225 LG-9 „Inżynieryjne pole walki”, na których zapoznawani są ze stanowiskiem oraz podjętymi działaniami poszczególnych państw odnośnie ratyfikacji Protokołu II Konwencji Ottawskiej. Uczestnicy informowani są również o wnioskach z badań nad bronią alternatywną min lądowych i kierunkach prowadzonych badań.

Dużą rolę w zbieraniu materiałów i śledzeniu nowych trendów odgrywają konferencje, seminaria i spotkania w ramach prac ratyfikacyjnych nad Protokołem II.

Wszystkie konferencje i spotkania służą wymianie informacji, doświadczeń i nawiązaniu współpracy. Uczestnicząc w nich Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych wzbogaciło się o wiele materiałów, dotyczących kierunków rozwoju broni alternatywnej i wniosków z prowadzonych badań.

W ramach programu Mil to Mil prowadzonego przez stronę amerykańską Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych zapoznane zostało z pracami podjętymi nad bronią alternatywną oraz ze specyfiką założonych celów dla tej broni, wynikających na przykład z konieczności ochrony granicy z Koreą.

Strona kanadyjska podczas spotkania w Ministerstwie Spraw Zagranicznych w dniu 19.02.2001 roku zadeklarowała udostępnienie wyników badań i testów nad bronią alternatywną min lądowych oraz zwróciła się z wnioskiem o ustalenie

kontaktu lub osoby łącznikowej (LO) do współpracy z instytucjami prowadzącymi badania nad bronią alternatywną oraz wykrywaniem i niszczeniem min.

Przeprowadzona analiza prac koncepcyjnych nad środkami alternatywnymi min piech pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Brak jest obecnie, nawet jakiegokolwiek, pomysłu na środek alternatywny, który zastąpiłby całkowicie lub częściowo podstawowe walory bojowe min piech, takie jak: niewidzialność i niewykrywalność a zarazem zdolność samoczynnego (bez obsługi człowieka) reagowania na wejście przeciwnika na zaminowane miejsce i rażenia go.
2. Jedyną sensowną, z istniejących koncepcji alternatywnych środków dla min piech są... „inteligentne miny piech” i „inteligentne pole minowe”, czyli miny piech z sensorami i transponderami.
3. Wobec braku jakichkolwiek sensownych i realnych w realizacji (koszty, użyteczność) pomysłów na środki alternatywne dla min piech celem jest „zintensyfikować prace badawczo-rozwojowe na zapalnikiem do min spełniającym wymogi Protokołu II CCW”².
4. Celem jest monitorowanie prac badawczych nad problematyką środków alternatywnych min piech prowadzonych w innych państwach.
5. Brak obecnie i w perspektywie szansy na stworzenie środka (ów) alternatywnego dla min piech to realna i fundamentalna przesłanka do nieratyfikowania przez Polskę Konwencji Ottawskiej, tak jak to zrobiły, m.in.: USA, Rosja, Chiny i kilkadziesiąt innych państw.

² B. Bębenek, op.cit., Saper nr 5/2002, s. 19.

7. WNIOSKI KOŃCOWE

Przeprowadzone badania pozwalają na stwierdzenie słuszności całości założeń hipotezy badawczej sformułowanej na początku procesu badawczego oraz sformułowanie następujących wniosków końcowych:

1. Zapory minowe z minami ppiech są podstawowym obok ognia elementem współczesnej obrony koniecznym i niezastępowalnym dla zapewnienia trwałości i niepokonalności obrony na szczeblu taktycznym, operacyjnym i strategicznym.
2. Miny ppiech dzięki swym właściwościom bojowym wnoszą wielofunkcyjny wkład w tworzenie przewagi współczesnej obrony nad natarciem, w szczególności:
 - wypełniają lukę słabości środków obrony obsługiwanych przez żołnierzy – obserwacji i prowadzenia ognia – łatwych do zakłócenia ogniem i dymem przeciwnika;
 - są niepodatne na ogień i zadymianie, i inne ograniczenie widoczności;
 - poprzez zatrzymanie nacierających wojsk pod ogniem obrony zwielokrotniają zdolności niszczenia broni strzeleckiej i ppanc przeciwnika;
 - uniemożliwiają zaskoczenie obrony nagłym atakiem;
 - wzmacniają morale i wolę walki żołnierzy obrony osłanianej zaporami minowymi.
3. Zapory minowe z min ppiech wywierają wieloraki destrukcyjny wpływ na możliwości współczesnego natarcia, a w szczególności:
 - niweczą możliwość nacierających wojsk w wykorzystaniu skutków ogniowego uderzenia na obronę do szybkiego wtargnięcia pododdziałów piechoty i broni pancernej na pozycje obrony;
 - niweczą możliwość wykorzystania przewagi liczebnej do szybkiego pokonania obrony;
 - zatrzymują i paraliżują ruch atakujących pododdziałów zmuszając je do wykonywania czasochłonnych prac rozpoznania i torowania przejść pod ogniem obrony;

- wpływają destrukcyjnie na morale atakujących żołnierzy wywołując psychozę minową (minofobię) paraliżującą wolę walki i odwracającą uwagę od obserwacji pola walki;
 - uniemożliwiają wykorzystanie zaminowanego terenu dla ruchu wojsk i zabezpieczenia logistycznego.
4. Miny piech są również koniecznym i niezastępowalnym czynnikiem wzmocnienia walorów obronnych przeszkód naturalnych, a także zapór minowych ppanc i różnorodnych zapór fortyfikacyjnych.
 5. Miny piech są także koniecznym i niezastępowalnym elementem ochrony i obrony stanowisk dowodzenia, rejonów stanowisk artylerii, rejonów rozmieszczenia pododdziałów i urządzeń zabezpieczenia logistycznego oraz ochrony i obrony obiektów infrastruktury krytycznej, zarówno w okresie wojny jak i w czasie pokoju przed atakami terrorystycznymi.
 6. Posiadane przez Polskę zapasy min piech oraz zdolności do ich bojowego wykorzystania są jednym z podstawowych środków odstraszenia i obrony a zarazem wiarygodności obronnej Polski wobec potencjalnych przeciwników i sojuszników.
 7. Państwo polskie powinno zwiększyć zapasy różnorodnych min piech stosownie do potrzeb obrony własnego terytorium a zarazem zapewnić skuteczną osłonę i obronę wschodniej granicy NATO.
 8. Różnorodny arsenał współczesnych min piech umożliwia ich wykorzystanie w każdych warunkach terenowych przez pododdziały saperów oraz rodzajów wojsk.
 9. Miny piech kasetowe (narzutowe) są nowoczesnym środkiem do minowania zdalnego przy użyciu lotniczych i raketowych systemów minowania zdalnego, umożliwiają dynamiczne stosowanie zapór minowych dla sparaliżowania ruchu maszerujących lub nacierających wojsk przeciwnika.
 10. Przepisy Znowelizowanego Protokołu II (maj 1996 r.) stwarzają precyzyjne prawne podstawy spełnienia w wykorzystaniu min piech wymogów humanitarnych oraz całkowitego zabezpieczenia ludności cywilnej przed niebezpieczeństwem minowym.

11. Polska podobnie jak nasz największy sojusznik – Stany Zjednoczone i potencjalny przeciwnik – Rosja nie powinna przystępować do Konwencji Ottawskiej i jej ratyfikować, gdyż godziłoby to w podstawowy cel i interes narodowy jakim jest zapewnienie bezpieczeństwa narodowego. Ratyfikacja Konwencji Ottawskiej oznaczałaby pozbawienie Polski zdolności obronnych czyniąc z niej znów „*bezbronny step... drogę publiczną dla obcych wojsk*”¹, a zarazem powtarzając błąd II RP w zlekceważeniu minowego uzbrojenia terytorium Polski.
12. Konieczna jest powszechna „edukacja minowa” kadr wojskowych i politycznych oraz całego społeczeństwa dla uświadomienia rzeczywistych walorów obronnych min ppiach dla przeciwstawienia się demagogicznym i populistycznym hasłom pacyfistów zmierzających do pozbawienia Polski skutecznego i niezbędnego środka obrony.
13. Obecny stan koncepcji środków alternatywnych dla min ppiach nie stwarza żadnych szans ich całkowitego lub chociażby częściowego zastąpienia.
14. W modernizacji posiadanych min ppiach do wymogów bezpieczeństwa ujętych w Znowelizowanym II Protokole oraz w badaniach i rozwoju nowych konstrukcji min ppiach konieczne jest wykorzystanie możliwości deaktywacji lub samolikwidacji.

¹ Określenie stanu bezbronności Polski XVIII wieku przez C.v. Clausewitza [w:] *O wojnie*, Lublin 1995, s. 450.

BIBLIOGRAFIA

1. Beaufre A., Wstęp do strategii. Odstraszenie i strategia, Warszawa 1968.
2. Bębenek B., Broń alternatywna min lądowych, cz. I, II, III [w:] „Saper” nr 3 i 4/2002 i nr 5/2002.
3. Bocheński J.M.o. Sto zabobonów, Kraków 1999.
4. Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych, Inż. 570/93.
5. Cieślar P. (red.), System budowy zapór minowych do wsparcia operacji korpusu, oprac. naukowe, Warszawa 2001.
6. Clausewitz C.v., O wojnie, Lublin 1995.
7. Contermine Warfare analysis. Final raport, July 1981, Minnesota.
8. Engele E., Paananen L., Wojna zimowa 1939-1940, Gdańsk 2001.
9. Gaska M., Ciupiński A., Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych. Wybrane problemy. Warszawa 2001.
10. Jakubczak R. (red.), Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP. Podręcznik dla studentek i studentów, Warszawa 2004.
11. Kaczmarek F., Soroka S., Wojska inżynieryjne LWP 1945-1979, MON 1982.
12. Liddell Hart, Strategia: działania pośrednie, Warszawa 1959.
13. Marczak J., Pawłowski B., Analiza możliwości wykorzystania min piech na współczesnym polu walki, studium dla WIT, Warszawa 1980.
14. Marczak J., Pawłowski J., O obronie militarnej Polski przełomu XX-XXI wieku, Warszawa 1995.
15. Marczak J., Więcek J., Łączenie systemów ognia z systemem zapór i terenem w działaniach obrony, studium, Warszawa 1989.
16. Marczak J., Zabezpieczenie przeciwminowe wojsk działających w głębi ugrupowania bojowego i operacyjnego, studium, Warszawa 1985.
17. Marczak J., Zapasy inżynieryjne i niszczenia na przyszłym polu walki, rozpr. habilitacyjna, Warszawa 1989.
18. Miksche F.O., Uwaga: broń atomowa, Warszawa 1958.
19. Mossor S., Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny, Warszawa 1988.
20. NATO. Doktryna wojsk inżynieryjnych sił lądowych ATP-52, Warszawa 1998.
21. Operacyjne przygotowanie obszaru kraju do obrony, AON, 1994.

22. Owczynnikow M., Analiza powiązania techniki z koncepcjami wojennymi na przykładzie środków minowania, „Bellona” nr 5-6/50.
23. Pokorny S., Czołgi pod Moką, Warszawa 1985.
24. Rotfeld A. (red.), Kontrola zbrojeń. Rozbrojenie u progu XXI w., Warszawa 2002.
25. Stelmaszuk Z., Władyka S., Koncepcja minowania zdalnego wojsk własnych, rozpr.doktorska, Warszawa 1986.
26. Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom Kutrzeby i Mossora, Warszawa 1987.
27. Suworow W., Lodołamacz, Warszawa 1992.
28. Świniarski S., Zapory saperskie, „Przegląd inż.-saperski” 3/47.
29. Wańkiewicz M., Westerplatte, Warszawa 1990.
30. Zapory minowe w obronie Polski (studium możliwości bojowych i określenie potrzeb), AON, 1993.

ZALĄCZNIKI

1. Znowelizowany Protokół II
2. Produkcja min i materiału wybuchowego w ZSRR podczas II wojny światowej
3. Typologia walki zbrojnej
4. Struktury zapór z min ppiech
5. Mieszane zapory minowe z min ppanc i ppiech
6. Wykorzystanie min ppiech odłamkowych kierunkowych
7. Systemy minowania zdalnego
8. Obrona i natarcie
9. Obrona przed przeważającymi silami natarcia
10. Główny problem strategiczny obrony III RP
11. Siła obronna Polski
12. Operacyjny system zapór minowych na terytorium RFN.
13. Zawczasu przygotowany do alarmowego uruchomienia operacyjny system zapór i niszczeń (zarys koncepcji).

ZAŁĄCZNIK B
PROTOKÓŁ W SPRAWIE ZAKAZÓW LUB OGRANICZEŃ
UŻYCIA MIN, MIN PUŁAPEK I INNYCH URZĄDZEŃ ZGODNIE
Z POPRAWKAMI Z DNIA 3 MAJA 1996 R.
(PROTOKÓŁ II ZGODNIE Z POPRAWKAMI Z DNIA 3 MAJA
1996 R.)

ZAŁĄCZONY DO KONWENCJI O ZAKAZIE LUB
OGRANICZENIU UŻYCIA PEWNYCH BRONI
KONWENCJONALNYCH, KTÓRE MOGĄ BYĆ UWAŻANE ZA
POWODUJĄCE NADMIERNE CIERPIENIA LUB MAJĄCE
NIEKONTROLOWANE SKUTKI

ARTYKUŁ 1: POPRAWIONY PROTOKÓŁ

Protokół w sprawie zakazów lub ograniczeń użycia min, min-pułapek i innych urządzeń (Protokół II) załączony do Konwencji o zakazie lub ograniczeniu użycia pewnych broni konwencjonalnych, które mogą być uważane za powodujące nadmierne cierpienia lub mające niekontrolowane skutki („Konwencja”) jest niniejszym poprawiony. Tekst poprawionego protokołu stanowi co następuje:

**Protokół w sprawie zakazów lub ograniczeń użycia min, min-pułapek i
innych urządzeń zgodnie z poprawkami z dnia 3 maja 1996 r.
(Protokół II zgodnie z poprawkami z dnia 3 maja 1996 r.)**

Artykuł 1

Zakres stosowania

1. Niniejszy Protokół dotyczy użycia na lądzie min, min-pułapek i innych urządzeń określonych poniżej, włącznie z minami ustawionymi w celu uniemożliwienia dostępu do pasów przybrzeżnych, dróg wodnych lub rzek, jednakże nie stosuje się go do min przeciw okrętom na morzu lub na wodach śródlądowych.
2. Poza sytuacjami określonymi w artykule 1 niniejszej Konwencji Protokół stosuje się do sytuacji, o których mowa w Artykule 3, wspólnym dla Konwencji genewskich z dnia 12 sierpnia 1949 r. Niniejszy Protokół nie ma zastosowania do takich wewnętrznych napięć i niepokoju, jak rozruchy, odosobnione i sporadyczne akty przemocy i inne działania podobnego rodzaju, które nie są uważane za konflikty zbrojne.

3. W przypadku konfliktów zbrojnych nie posiadających charakteru międzynarodowego mających miejsce na terytorium jednej z Wysokich Umawiających się Stron, każda strona konfliktu będzie zobowiązana do stosowania zakazów i ograniczeń niniejszego Protokołu.

4. Żadne postanowienie niniejszego Protokołu nie może być powoływane w celu naruszenia suwerenności państwa lub odpowiedzialności rządu za utrzymanie lub przywrócenie wszelkimi legalnymi środkami porządku publicznego w państwie i za obronę jedności narodowej oraz integralności terytorialnej państwa.

5. Żadne postanowienie niniejszego Protokołu nie może być powoływane dla usprawiedliwienia interwencji, bezpośredniej lub pośredniej, z jakichkolwiek powodów, w konflikt zbrojny lub w sprawy wewnętrzne lub zewnętrzne Wysokiej Umawiającej się Strony, na której terytorium toczy się konflikt.

6. Zastosowanie postanowień niniejszego Protokołu w odniesieniu do stron konfliktu, które nie są Wysokimi Umawiającymi się Stronami, a które przyjęły niniejszy Protokół, nie zmieni w sposób wyraźny lub dorozumiany ich statusu prawnego ani statusu prawnego spornego terytorium.

Artykuł 2

Definicje

Dla celów niniejszego Protokołu:

1. „Mina” oznacza dowolny środek wybuchowy umieszczony w ziemi, na lub w pobliżu ziemi albo innej powierzchni i przeznaczony do wybuchu wskutek obecności, bliskości lub zetknięcia się nim osoby albo pojazdu.

2. „Mina narzutowa” oznacza minę nie umieszczaną bezpośrednio, lecz ustawianą za pomocą działa, pocisku, rakiety, moździerza, lub podobnych środków albo też zrzucaną ze statku powietrznego. Miny ustawiane za pomocą systemów ulokowanych na ziemi z odległości mniejszej niż 500 metrów nie są uznawane za „narzutowe” pod warunkiem, że są używane zgodnie z artykułem 5 i innymi odnośnymi artykułami niniejszego Protokołu.

3. „Mina przeciwpiechotna” oznacza minę przede wszystkim przeznaczoną do wybuchu wskutek obecności, bliskości lub zetknięcia się z nią osoby, powodującą unieszkodliwienie, zranienie lub zabicie jednej lub więcej osób.

4. „Mina-pułapka” oznacza urządzenie lub materiał, który jest przeznaczony, skonstruowany albo przystosowany do zabijania lub ranienia i który działa nieoczekiwanie, gdy człowiek poruszy pozornie nieszkodliwy przedmiot, przybliży się do niego lub wykona pozornie bezpieczną czynność.
5. „Inne urządzenia” oznaczają ręcznie umieszczane środki wybuchowe i urządzenia, włącznie z improwizowanymi urządzeniami wybuchowymi, przeznaczone do zabijania, ranienia lub wyrządzania szkód i które są zdalnie lub samoczynnie pobudzane po upływie określonego czasu.
6. „Obiekt wojskowy” oznacza w odniesieniu do przedmiotów każdy obiekt, który ze względu na swój charakter, położenie, przeznaczenie lub wykorzystanie wnosi efektywny wkład do działań wojskowych, i którego całkowite lub częściowe zniszczenie, zdobycie lub unieszkodliwienie w okolicznościach występujących w danej chwili, daje określoną przewagę wojskową.
7. „Obiekty cywilne” są to wszelkie obiekty, które nie są obiektami wojskowymi w rozumieniu ustępu 6 niniejszego artykułu.
8. „Pole minowe” jest określonym obszarem, na którym umieszczono miny, a „obszar zaminowany” jest obszarem niebezpiecznym ze względu na obecność min. „Pozorowane pole minowe” oznacza obszar wolny od min, który symuluje pole minowe. Termin „pole minowe” obejmuje „pozorowane pole minowe”.
9. „Rejestracja” oznacza fizyczne, administracyjne i techniczne działania mające na celu uzyskanie dla celów rejestracji w oficjalnych dokumentach wszelkich dostępnych informacji, ułatwiających lokalizację pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń.
10. „Mechanizm samozniszczenia” oznacza wmontowany lub przyłączony z zewnątrz, działający automatycznie mechanizm gwarantujący zniszczenie materiałów wybuchowych, do których jest wmontowany lub przyłączony.
11. „Mechanizm samoneutralizacji” oznacza wmontowany, automatycznie działający mechanizm, który powoduje, że materiały wybuchowe, do których został podłączony nie zadziałają.
12. „Samorozbrojenie” oznacza automatyczne unieczynnienie materiałów wybuchowych za pomocą nieodwracalnego wyczerpania elementu, na przykład akumulatora, który jest niezbędny aby zadziałał materiał wybuchowy.
13. „Zdalne sterowanie” oznacza sterowanie na odległość.

14. „Urządzenie antymanipulacyjne” oznacza urządzenie przeznaczone do zabezpieczenia miny, stanowiące jej część, połączone z nią, przyłączone do niej lub umieszczone pod nią, i które powoduje jej eksplozję w chwili podejmowania prób manipulowania miną.

15. „Transfer” obejmuje, poza fizycznym przemieszczaniem min do lub z terytorium państwa, transfer tytułu własności i kontroli nad miną, ale nie obejmuje transferu terytorium, na którym rozmieszczono miny.

Artykuł 3

Ogólne ograniczenia użycia min, min-pułapek i innych urządzeń

1. Niniejszy artykuł stosuje się do:
 - (a) min;
 - (b) min-pułapek; i
 - (c) innych urządzeń
2. Każda Wysoka Umawiająca się Strona lub strona konfliktu, zgodnie z postanowieniami niniejszego Protokołu, ponosi odpowiedzialność za wszystkie miny, miny-pułapki i inne urządzenia, które zastosowała i podejmie działania w celu ich wyeliminowania, usunięcia, zniszczenia lub ich utrzymywania zgodnie z postanowieniami artykułu 10 niniejszego Protokołu.
3. Zabrania się, niezależnie od okoliczności, użycia jakiegokolwiek miny, miny-pułapki lub innego urządzenia, które jest przeznaczone lub, ze względu na swój charakter, powoduje nadmierne zranienia lub niepotrzebne cierpienia.
4. Bronie, do których stosuje się niniejszy artykuł, będą ściśle zgodne z normami i ograniczeniami określonymi w Załączniku Technicznym w odniesieniu do każdej poszczególnej kategorii.
5. Zabrania się użycia min, min-pułapek lub innych urządzeń posiadających mechanizmy lub urządzenia specjalnie przeznaczone do detonacji materiału wybuchowego wskutek obecności powszechnie dostępnych detektorów min w wyniku ich magnetycznego lub innego bezkontaktowego wpływu w trakcie normalnych działań wykrywających.
6. Zabrania się użycia min samorozbrajających się wyposażonych w urządzenia antymanipulacyjne, skonstruowane w taki sposób, że urządzenie antymanipulacyjne jest zdolne zadziałać po unieczynnieniu miny.

7. Zabrania się niezależnie od okoliczności, użycia broni, o których mowa w niniejszym artykule, przeciwko ludności cywilnej jako takiej oraz przeciwko poszczególnym osobom cywilnym lub obiektom cywilnym, zarówno w celach ofensywnych, jak i obronnych lub odwetowych.
8. Niekontrolowane użycie broni, do których stosuje się niniejszy artykuł jest zabronione. Niekontrolowanym użyciem jest takie umieszczenie tych broni:
- (a) które nie jest dokonane na obiekcie wojskowym, albo nie jest bezpośrednio skierowane przeciwko niemu. W przypadku wątpliwości czy obiekt, który normalnie przeznaczony jest dla celów cywilnych, taki jak miejsce modlitw, dom lub inne mieszkanie, albo szkoła, jest używany w celu skutecznego przyczynienia się do działań wojskowych, należy domniemywać, że nie jest on tak używany; lub
 - (b) które wykorzystuje metodę albo środek przenoszenia nie zapewniający skierowania ich przeciwko konkretnemu obiektowi wojskowemu.
 - (c) które, jak można oczekiwać, doprowadzi do przypadkowej utraty życia przez osoby cywilne, zranień osób cywilnych lub uszkodzeń obiektów cywilnych, albo wszelkich takich strat i szkód jednocześnie, jeżeli byłoby to niewspółmierne w stosunku do przewidzianych konkretnych i bezpośrednich korzyści wojskowych.
9. Kilka wyraźnie oddzielonych i odrębnych obiektów wojskowych zlokalizowanych w mieście, osiedlu, na wsi lub w innym rejonie o podobnym skupieniu osób cywilnych lub obiektów cywilnych, nie może być traktowanych jako pojedynczy obiekt wojskowy.
10. Należy podjąć wszelkie dostępne środki ostrożności w celu ochrony osób cywilnych przed skutkami broni, do których stosuje się niniejszy artykuł. Dostępne środki ostrożności to takie środki, których zastosowanie jest możliwe, lub które można praktycznie zastosować uwzględniając wszelkie okoliczności występujące w danej chwili, włącznie z aspektem humanitarnym i wojskowym. Te okoliczności obejmują, między innymi:
- (a) krótko i długo falowe skutki min lądowych w odniesieniu do lokalnej ludności cywilnej przez czas istnienia pola minowego;
 - (b) możliwe środki podejmowane na rzecz ochrony osób cywilnych (na przykład ogradzanie, oznakowanie, ostrzeżenia i monitorowanie);
 - (c) dostępność i możliwość stosowania środków alternatywnych; i

(d) krótko. i długofalowe wymogi wojskowe w odniesieniu do pola minowego.

11. Skuteczne wcześniejsze ostrzeżenia będą ogłoszone przed ustawieniem min, min-pułapek lub innych urządzeń, które mogą zagrozić ludności cywilnej chyba że nie pozwolą na to okoliczności.

Artykuł 4

Ograniczenia użycia min przeciwpiechotnych

Zabrania się stosowania min przeciwpiechotnych, które są niewykrywalne, zgodnie z definicją podaną w ustępie 2 Załącznika Technicznego.

Artykuł 5

Ograniczenia użycia min przeciwpiechotnych innych niż miny narzutowe

1. Niniejszy artykuł stosuje się do min przeciwpiechotnych innych niż miny narzutowe.

2. Zabrania się użycia broni, do których stosuje się niniejszy artykuł, które są niezgodne z postanowieniami Załącznika Technicznego dotyczącymi samozniszczenia i samorozbrojenia, chyba że:

(a) broń taka jest umieszczona w ramach oznakowanego obszaru monitorowanego przez personel wojskowy i chronionego przez ogrodzenie lub inne środki, w celu zapewnienia skutecznego wykluczenia osób cywilnych z tego obszaru. Oznakowanie musi się wyraźnie odznaczać, być trwałe i widoczne przynajmniej przez osobę, którą ma właśnie wkroczyć na oznakowany obszar; i

(b) broń taka jest usunięta zanim obszar zostanie opuszczony, chyba, że obszar taki zostanie przekazany siłom drugiego Państwa przyjmującego odpowiedzialność za utrzymanie i ochronę wymaganą na mocy niniejszego artykułu i za późniejszą eliminację tej broni.

3. Strona konfliktu jest zwolniona z dalszego przestrzegania postanowień ustępu 2(a) i 2 (b) niniejszego artykułu tylko wówczas, jeżeli ich przestrzeganie jest niewykonalne wskutek wymuszonej utraty kontroli nad obszarem w wyniku działań wojskowe przeciwnika, włącznie z sytuacjami kiedy bezpośrednio działania wojskowych przeciwnika uniemożliwiają ich przestrzeganie. Jeżeli

ona ta odzyska kontrolę nad obszarem, to podejmie ona przestrzeganie postanowień ustępów 2(a) i 2(b) niniejszego artykułu.

4. Jeżeli siły strony konfliktu przejmą kontrolę nad obszarem, na którym umieszczono broń, do której stosuje się niniejszy artykuł, to siły takie, w możliwie najszerszym zakresie, utrzymają a jeżeli zajdzie taka potrzeba, to zorganizują ochronę wymaganą na mocy niniejszego artykułu do czasu wyeliminowania tej broni.

5. Podejmie się wszelkie możliwe środki w celu zapobieżenia nieupoważnionemu usunięciu, uszkodzeniu, zniszczeniu lub ukryciu jakichkolwiek urządzeń, systemów lub materiałów używanych dla wytyczenia oznakowanego obszaru.

6. Broń, do której stosuje się niniejszy artykuł, która powoduje rozrzut odłamków w płaszczyźnie poziomej o kąt mniejszy niż 90 stopni i która jest umieszczona na powierzchni lub nad ziemią, może być używana bez podejmowania środków wymienionych w ustępie 2(a) niniejszego artykułu przez okres najdłużej 72 godzin, jeżeli:

(a) jest umieszczona w bezpośredniej bliskości jednostki wojskowej umieszczającej ją; oraz

(b) obszar jest monitorowany przez personel wojskowy w celu zapewnienia skutecznego wykluczenia ludności cywilnej.

Artykuł 6

Ograniczenia użycia min narzutowych

1. Zabrania się użycia min narzutowych chyba, że są one ewidencjonowane zgodnie z ustępem 1(b) Załącznika Technicznego.

2. Zabrania się użycia narzutowych min przeciwpiechotnych, które nie są zgodne z postanowieniami o samozniszczeniu i samorozbrojeniu zawartymi w Załączniku Technicznym.

3. Zabrania się użycia min narzutowych, innych niż miny przeciwpiechotne, o ile, w miarę możliwości, nie są wyposażone w skuteczne mechanizmy samozniszczenia lub samoneutralizacji i posiadają zapasowe urządzenia

zbrojenia, specjalnie przeznaczone do tego, aby mina nie działała kiedy
jest służyć celom wojskowym, dla których została ustawiona na miejscu.

4. Skuteczne wcześniejsze ostrzeżenia będą ogłoszone przed ustawieniem lub
zrzucając min narzutowych, które mogą zagrozić ludności cywilnej, chyba, że
nie pozwolą na to okoliczności.

Artykuł 7

Zakaz użycia min-pułapek i innych urządzeń

1. Bez uszczerbku dla norm prawa międzynarodowego mających zastosowanie
w konfliktach zbrojnych, a dotyczących zdradzieckiego zachowania i
wiarołomstwa, zabrania się, niezależnie od okoliczności, użycia min-pułapek i
innych urządzeń, które w jakikolwiek sposób są dołączone lub upodobnione :

(a) do międzynarodowo uznanych ochronnych oznak, znaków lub
sygnałów;

(b) do chorych, rannych lub zwłok;

(c) do miejsc grzebania lub kremacji albo mogił;

(d) do urządzeń medycznych, sprzętu medycznego, zasobów medycznych
lub transportu sanitarnego;

(e) do zabawek dziecięcych lub innych przenośnych przedmiotów lub
produktów specjalnie przeznaczonych do żywienia, ochrony zdrowia, higieny,
ubioru lub nauczania dzieci;

(f) do żywności lub napojów;

(g) do wyposażenia lub akcesoriów kuchennych z wyjątkiem znajdujących
się w jednostkach wojskowych, miejscach rozmieszczenia wojsk lub składach
wojskowych;

(h) do przedmiotów o wyraźnie religijnym charakterze;

(i) do zabytków, dzieł sztuki lub miejsc kultu, które stanowią kulturowe
lub duchowe dziedzictwo narodów; lub

(j) do zwierząt lub ich szczątków.

zabrania się użycia min-pułapek lub innych urządzeń w postaci pozornie nieszkodliwych przenośnych przedmiotów, skonstruowanych i zbudowanych specjalnie w celu umieszczenia w nich materiału wybuchowego.

3. Bez uszczerbku dla postanowień artykułu 3, zabrania się użycia broni, do których stosuje się niniejszy artykuł, w miastach, osiedlach, wsiach lub w innych rejonach o podobnym skupieniu osób cywilnych, w których nie toczą się walki między siłami lądowymi lub walki takie bezpośrednio nie zagrażają, z wyjątkiem przypadków kiedy:

(a) są one umieszczone na lub bezpośrednio w pobliżu obiektu wojskowego; lub

(b) podjęto środki w celu ochrony osób cywilnych przed ich działaniem, na przykład wystawiono wartowników, dokonano ostrzeżeń lub ustawiono ogrodzenia.

Artykuł 8

Transfery

1. Dla poparcia celów niniejszego Protokołu każda z Wysokich Umawiających się Stron:

(a) zobowiązuje się nie dokonywać transferu min, których użycie jest zakazane na mocy niniejszego Protokołu;

(b) zobowiązuje się nie dokonywać transferu min w stosunku do odbiorców niż państwo lub agencja państwowa upoważniona do otrzymywania takich transferów;

(c) zobowiązuje się wykazywać wstrzeźliwość w dokonywaniu transferu min, których użycie jest ograniczone na mocy niniejszego Protokołu. W szczególności, każda Wysoka Umawiająca się Strona, zobowiązuje się nie dokonywać transferu min przeciwpiechotnych Państwom nie związanym niniejszym Protokołem, chyba, że Państwo otrzymujące zobowiąże się stosować niniejszy Protokół;

(d) zobowiązuje się zapewnić, że wszelkie transfery, o których mowa w niniejszym artykule będą dokonywane zarówno przez Państwo przekazujące jak i Państwo otrzymujące z pełnym poszanowaniem odpowiednich postanowień

niniejszego Protokołu i odnośnym norm międzynarodowego prawa humanitarnego.

2. W przypadku gdy Wysoka Umawiająca się Strona oświadczy, że nie zapewni poszanowania określonych postanowień dotyczących użycia pewnych min, przewidzianych w postanowieniach Załącznika Technicznego, to jednak ustęp 1(a) niniejszego artykułu będzie miał zastosowanie do takich min.
3. Wszystkie Umawiające się Strony do chwili wejścia w życie niniejszego Protokołu powstrzymają się od wszelkich działań, które byłyby niezgodne z ustępem 1(a) niniejszego artykułu.

Artykuł 9

Ewidencja i korzystanie z informacji o polach minowych, obszarach zaminowanych, minach, minach-pułapkach i innych urządzeniach

1. Wszelkie informacje dotyczące pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń będą ewidencjonowane zgodnie z postanowieniami Załącznika Technicznego.
2. Cała dokumentacja ewidencyjna będzie zachowana przez strony konfliktu, które bez zwłoki po zaprzestaniu działań wojennych, podejmą wszelkie niezbędne i właściwe środki, włącznie z wykorzystaniem takich informacji, w celu ochrony osób cywilnych od skutków pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń na terenach znajdujących się pod ich kontrolą.

Jednocześnie udostępnią one również drugiej stronie lub stronom konfliktu oraz Sekretarzowi Generalnemu Narodów Zjednoczonych wszelkie informacje, znajdujące się w ich posiadaniu, o polach minowych, obszarach zaminowanych, minach, minach-pułapkach i innych urządzeniach, które zostały przez nie ustawione na terenach nie będących już pod ich kontrolą. Jednakże gdy siły zbrojne jednej ze stron konfliktu znajdują się na terytorium strony przeciwnej, każda ze stron, na zasadzie wzajemności, może wstrzymać się od udostępnienia takich informacji Sekretarzowi Generalnemu i drugiej stronie w takim zakresie w jakim interesy bezpieczeństwa wymagają takiego wstrzymania, do czasu aż żadna ze stron nie będzie się znajdowała na terytorium drugiej. W tym ostatnim przypadku wstrzymane informacje będą udostępnione natychmiast jak tylko pozwolą na to interesy bezpieczeństwa. W miarę możliwości strony konfliktu będą dążyły, na zasadzie wzajemnego porozumienia, do zapewnienia

enia takiej informacji w możliwie najwcześniejszym terminie w sposób
z interesami bezpieczeństwa każdej strony.

8. Artykuł niniejszy pozostaje bez uszczerbku dla postanowień artykułów 10 i 12 niniejszego Protokołu.

Artykuł 10

Usuwanie pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń oraz współpraca międzynarodowa

1. Bez zwłoki, po ustaniu działań wojennych wszystkie pola minowe, obszary zaminowane, miny, miny-pułapki i inne urządzenia będą wyeliminowane, usunięte, zniszczone lub utrzymywane zgodnie z postanowieniami artykułu 3 i ustępu 2 artykułu 5 niniejszego Protokołu.

2. Wysokie Umawiające się Strony i strony konfliktu ponoszą taką odpowiedzialność w odniesieniu do pól minowych, zaminowanych obszarów, min, min-pułapek i innych urządzeń na terenach pod ich kontrolą.

3. W odniesieniu do pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń umieszczonych przez stronę na terenach nie będących już pod jej kontrolą, strona ta zapewni stronie sprawującej kontrolę nad terenem zgodnie z ustępem 2 niniejszego artykułu, w zakresie dopuszczonym przez tę stronę, techniczną i materialną pomoc niezbędną dla wypełnienia tej odpowiedzialności.

4. Zawsze kiedy zajdzie potrzeba, strony będą dążyły do osiągnięcia porozumienia zarówno między sobą, jak i odpowiednio z innymi państwami oraz organizacjami międzynarodowymi, w sprawie dostarczenia pomocy technicznej i materialnej, włącznie z podjęciem, w stosownych okolicznościach, wspólnych działań niezbędnych dla wypełnienia tej odpowiedzialności.

Artykuł 11

Współpraca i pomoc techniczna

1. Każda Wysoka Umawiająca się Strona zobowiązuje się ułatwiać i będzie miała prawo do uczestniczenia możliwie najszerszej w wymianie sprzętu, materiałów oraz informacji naukowej i technicznej dotyczącej realizacji Protokołu oraz sposobów rozminowania. W szczególności Wysokie Umawiające się Strony nie będą nakładały zbędnych ograniczeń na dostawę sprzętu do

...owania oraz związanej z nim informacji technicznej dla celów humanitarnych.

2. Każda Wysoka Umawiająca się Strona zobowiązuje się dostarczyć informacje do bazy danych w zakresie rozminowania, utworzonej w ramach Systemu Narodów Zjednoczonych, w szczególności informacje dotyczące różnych sposobów i technik rozminowania oraz listy ekspertów, wyspecjalizowanych agencji lub krajowych punktów kontaktowych w sprawie rozminowania.
3. Każda Wysoka Umawiająca się Strona będąca w stanie to uczynić udzieli za pośrednictwem Organizacji Narodów Zjednoczonych, innych organizacji międzynarodowych lub na zasadzie dwustronnej, pomocy w zakresie rozminowania albo wniesie wkład w Dobrowolny Fundusz Powierniczy Narodów Zjednoczonych na Pomoc w Rozminowaniu.
4. Wnioski Wysokich Umawiających się Stron o pomoc, uzupełnione odpowiednimi informacjami, mogą być składane do Organizacji Narodów Zjednoczonych, do innych odpowiednich ciał lub do innych Państw. Wnioski takie mogą być składane u Sekretarza Generalnego Narodów Zjednoczonych, który je przekaże wszystkim Wysokim Umawiającym się Stronom i odpowiednim organizacjom międzynarodowym.
5. W przypadku wniosków składanych do Organizacji Narodów Zjednoczonych, Sekretarz Generalny Narodów Zjednoczonych może, w ramach zasobów znajdujących się w dyspozycji Sekretarza Generalnego Narodów Zjednoczonych, podjąć odpowiednie działania w celu oceny sytuacji i we współpracy z wnioskującą Wysoką Umawiającą się Stroną określić zakres stosownej pomocy w rozminowaniu i realizacji niniejszego Protokołu. Sekretarz Generalny może również przedstawić Wysokim Umawiającym się Stronom sprawozdanie z takiej oceny, jak również co do rodzaju i zakresu koniecznej pomocy.
6. Bez uszczerbku dla ich konstytucyjnych i innych prawnych uregulowań Wysokie Umawiające się Strony zobowiązują się współpracować i przekazywać technologię w celu ułatwienia realizacji odpowiednich zakazów i ograniczeń, o których mowa w niniejszym Protokole.
7. Każda Wysoka Umawiająca się Strona ma prawo do poszukiwania i otrzymania od innych Wysokich Umawiających się Stron odpowiedniej pomocy technicznej w zakresie konkretnej technologii, innej niż technologia dotycząca broni, w miarę potrzeby i możliwości, mając na względzie skrócenie okresu odroczenia, o którym mowa w Załączniku Technicznym.

Artykuł 12

Ochrona przed skutkami pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń

1. Stosowanie

(a) Z wyjątkiem sił i misji, o których mowa w punkcie 2(a) (i) niniejszego artykułu, niniejszy artykuł stosuje się tylko do misji wykonujących zadania na danym terenie za zgodą Wysokiej Umawiającej się Strony na której terytorium wypełniane są te zadania.

(b) Stosowanie postanowień niniejszego Artykułu do stron konfliktu, które nie są Wysokimi Umawiającymi się Stronami nie zmieni ich statusu prawnego lub statusu prawnego spornego terytorium, ani wyraźnie ani domyślnie.

(c) Postanowienia niniejszego artykułu pozostają bez uszczerbku dla istniejących norm międzynarodowego prawa humanitarnego lub innych możliwych do zastosowania instrumentów międzynarodowych albo decyzji Rady Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych, które zakładają wyższy poziom ochrony personelu działającego zgodnie z postanowieniami niniejszego artykułu.

2. Siły pokojowe i niektóre inne siły i misje

(a) Niniejszy ustęp stosuje się do:

(i) wszelkich sił lub misji Narodów Zjednoczonych pełniących funkcje pokojowe lub występujących w charakterze obserwatorów, lub pełniących podobne funkcje na jakimkolwiek terenie zgodnie z Kartą Narodów Zjednoczonych; i

(ii) wszelkich misji utworzonych zgodnie z rozdziałem VIII Karty Narodów Zjednoczonych i wykonujących swoje funkcje w rejonie konfliktu.

(b) Każda Wysoka Umawiająca się Strona lub strona konfliktu, do której zwróci się szef sił lub misji, do których stosuje się niniejszy ustęp:

(i) w miarę swoich możliwości podejmie takie działania, jakie są konieczne dla ochrony sił lub misji przed skutkami min, min-pułapek i innych urządzeń na obszarze pod jej kontrolą; i

(ii) jeżeli zajdzie potrzeba skutecznej ochrony takiego personelu, usunie lub unieszkodliwi, w miarę swoich możliwości, wszystkie miny, miny-pułapki i inne urządzenia na danym terenie; i

(iii) powiadomi szefa sił lub misji o rozmieszczeniu wszystkich znanych pól minowych, obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń, w rejonie na którym siły lub misja wykonują swoje funkcje i w miarę możliwości udostępni szefowi sił lub misji wszelkie posiadane informacje na temat takich pól minowych obszarów zaminowanych, min, min-pułapek i innych urządzeń.

3. Misie humanitarne i misje dla ustalania faktów Organizacji Narodów Zjednoczonych.

(a) Niniejszy ustęp stosuje się do wszelkich misji humanitarnych i misji dla ustalania faktów

(b) Każda Wysoka Umawiająca się Strona lub strona konfliktu na prośbę szefa misji, do której stosuje się niniejszy ustęp:

(i) zapewni personelowi misji ochronę zgodnie z ustępem 2(b) (i) niniejszego artykułu: i

(ii) jeżeli dla wykonania funkcji misji konieczny jest dostęp lub przejście przez rejon znajdujący się pod kontrolą strony i w celu zabezpieczenia personelowi misji bezpiecznego dostępu lub przejścia przez ten rejon:

(aa) o ile trwające działania wojenne nie uniemożliwią tego, powiadomi szefa misji o bezpiecznej drodze do tego miejsca, jeżeli posiada takie informacje: lub

(bb) jeżeli informacja o bezpiecznej drodze nie zostanie podana do wiadomości zgodnie z ustępem (aa), tak dalece jak to konieczne i możliwe, oczyści przejście przez pola minowe.

4. Misie Międzynarodowego Komitetu Czerwonego Krzyża

(a) Niniejszy ustęp stosuje się do wszystkich misji Międzynarodowego Komitetu Czerwonego Krzyża wykonujących funkcje za zgodą Państwa goszczącego lub innych Państw zgodnie z postanowieniami Konwencji

z dnia 12 sierpnia 1949 r., oraz tam gdzie ma to zastosowanie, jej Dodatkowych Protokołów.

(b) Każda Wysoka Umawiająca się Strona lub strona konfliktu, jeżeli zwróci się do niej szef misji, do której stosuje się niniejszy ustęp:

(i) zapewni personelowi misji ochronę zgodnie z ustępem 2(b) (i) niniejszego artykułu; i

(ii) podejmie działania, o których mowa w punkcie 3(b) (ii) niniejszego artykułu.

5. Inne misje humanitarne i misje dochodzeniowe

(a) W takim zakresie w jakim ustępy 2,3 i 4 niniejszego artykułu nie stosują się do nich, niniejszy ustęp stosuje się do następujących misji wykonujących swoje funkcje w rejonie konfliktu lub udzielających pomocy ofiarom konfliktu:

(i) wszelkich misji humanitarnych narodowych stowarzyszeń Czerwonego Krzyża lub Czerwonego Półksiężyca lub ich Międzynarodowej Federacji; i

(ii) wszelkich misji bezstronnych organizacji humanitarnych, włącznie z wszelkimi bezstronnymi misjami humanitarnymi rozminowującymi; i

(iii) wszelkich misji dochodzeniowych utworzonych zgodnie z postanowieniami Konwencji Genewskich z dnia 12 sierpnia 1949 r. oraz, tam gdzie ma to zastosowanie, ich Dodatkowymi Protokołami:

(b) Każda Wysoka Umawiająca się Strona lub strona konfliktu, jeżeli zwróci się do niej szef misji, do której stosuje się niniejszy ustęp, w miarę możliwości:

(i) zapewni personelowi misji ochronę zgodnie z ustępem 2(b) (i) niniejszego artykułu; i

(ii) podejmie działania, o których mowa w ustępie 3 (b) (ii) niniejszego artykułu

6. Poufność

Informacje udzielane poufnie zgodnie z niniejszym artykułem będą traktowane przez podmiot otrzymujący jako ściśle poufne i nie będą podane do publicznej wiadomości poza siłami lub misjami, których dotyczą, bez wyraźnego upoważnienia podmiotu dostarczającego te informacje.

7. Poszanowanie prawa i przepisów

Bez uszczerbku dla przywilejów i immunitetów, jakie mogą im przysługiwać lub wymogów wynikających z ich obowiązków, personel uczestniczący w siłach lub misjach, o których mowa w niniejszym artykule:

(a) będzie działał w poszanowaniu prawa i przepisów państwa goszczącego; i

(b) powstrzyma się od wszelkich działań lub działalności niezgodnych z bezstronnym i międzynarodowym charakterem ich obowiązków.

Artykuł 13

Konsultacje Wysokich Umawiających się Stron

1. Wysokie Umawiające się Strony zobowiązują się do wzajemnego konsultowania współpracy we wszystkich sprawach związanych z funkcjonowaniem niniejszego Protokołu. W tym celu Wysokie Umawiające się Strony zorganizują corocznie konferencję.

2. Uczestnictwo w dorocznej konferencji będzie określone w uzgodnionym Regulaminie.

3. Prace konferencji będą obejmowały:

(a) przegląd funkcjonowania statusu niniejszego Protokołu;

(b) rozważanie spraw wynikających ze sprawozdań Wysokich Umawiających się Stron zgodnie z ustępem 4 niniejszego artykułu;

(c) przygotowania do konferencji przeglądowych; i

(d) rozważanie rozwoju technik ochrony osób cywilnych przed niekontrolowanymi skutkami min.

Wysokie Umawiające się Strony złożą coroczne sprawozdania depozytariuszowi, który roześle je do wszystkich Wysokich Umawiających się Stron przed rozpoczęciem konferencji, a które będą dotyczyły następujących spraw:

- (a) upowszechniania informacji o niniejszym Protokole wśród sił zbrojnych i ludności cywilnej;
- (b) rozminowania i programów rehabilitacyjnych;
- (c) działań podejmowanych w celu sprostania technicznym wymogom niniejszego Protokołu i innych odnośnych informacji z tym związanych;
- (d) ustawodawstwa dotyczącego niniejszego Protokołu
- (e) działań podjętych w zakresie międzynarodowej wymiany informacji technicznej, w zakresie międzynarodowej współpracy w rozminowaniu oraz technicznej współpracy i pomocy ; i
- (f) innych odnośnych spraw

5. Koszty Konferencji Wysokich Umawiających się Stron będą ponoszone przez Wysokie Umawiające się Strony i Państwa nie będące stronami, a uczestniczące w pracach konferencji, zgodnie ze skalą udziału w kosztach Narodów Zjednoczonych, odpowiednio skorygowaną.

Artykuł 14

Przestrzeżenie

1. Każda Wysoka Umawiająca się Strona podejmie odpowiednie działania, włącznie z ustawodawczymi i innymi środkami w celu zapobieżenia i zwalczania naruszeń niniejszego Protokołu przez osoby lub na terytorium pod jej jurysdykcją lub kontrolą.
2. Środki przewidziane w ustępie 1 niniejszego artykułu obejmują odpowiednie środki zapewniające, że nałożone zostaną sankcje karne na osoby, które w związku z konfliktem zbrojnym i wbrew postanowieniom niniejszego Protokołu umyślnie zabijają lub powodują poważne zranienia osób cywilnych, oraz że osoby te będą odpowiadały przed organami wymiaru sprawiedliwości.

Wysoka Umawiająca się Strona spowoduje, że jej siły zbrojne opracują i upowszechnią odpowiednie instrukcje wojskowe i procedury operacyjne, oraz że personel sił zbrojnych, w zależności od jego obowiązków i zadań, zostanie przeszkolony tak, aby postępował zgodnie z postanowieniami niniejszego Protokołu.

4. Wysokie Umawiające się Strony zobowiązują się, na zasadach dwustronnych, za pośrednictwem Sekretarza Generalnego Narodów Zjednoczonych lub zgodnie z odpowiednimi procedurami międzynarodowymi, konsultować się i współpracować na rzecz rozwiązania wszelkich problemów jakie mogą powstać w związku z interpretacją i stosowaniem postanowień niniejszego Protokołu.

ZAŁĄCZNIK TECHNICZNY

.. Ewidencja

(a) Ewidencja rozmieszczenia min innych niż miny narzutowe, pól minowych, obszarów zaminowanych, min-pułapek i innych urządzeń będzie prowadzona zgodnie z następującymi postanowieniami:

(i) rozmieszczenie pól minowych, obszarów zaminowanych oraz rejonów min-pułapek i innych urządzeń będzie dokładnie określone poprzez podanie współrzędnych przynajmniej dwóch punktów odniesienia oraz szacunkowych wymiarów rejonu, w którym znajduje się dana broń, w stosunku do tych punktów odniesienia;

(ii) mapy, wykresy i inne dokumenty będą sporządzane w taki sposób aby wskazać rozmieszczenie pól minowych, obszarów zaminowanych, min-pułapek i innych urządzeń w stosunku do punktów odniesienia; w dokumentach wskazane będą również ich granice i rozmiar ; i

(iii) dla celów wykrycia i usunięcia min, min-pułapek i innych urządzeń mapy, wykresy i inne dokumenty będą zawierały pełne informacje dotyczące rodzaju, liczby, sposobu ustawienia, rodzaju zapalnika i czasu działania oraz dnia i godziny ich ustawienia, urządzeń antymanipulacyjnych (jeżeli dotyczy) i inne odnośne informacje dotyczące wszystkich ustawionych tam rodzajów broni. W miarę możliwości w dokumentach dotyczących pola minowego wskazane zostanie dokładne rozmieszczenie każdej miny z wyjątkiem min ustawionych w polach liniowych, w którym to przypadku wystarczy wskazać położenie linii. Dokładne rozmieszczenie i mechanizmy każdej miny-pułapki będą odnotowane oddzielnie.

(b) Przybliżona lokalizacja i rejon rozmieszczenia min narzutowych będą określone za pomocą współrzędnych punktów odniesienia (zazwyczaj punktów narożnych) oraz będą potwierdzone i, w miarę możliwości jak najszybciej, oznakowane w terenie. Odnotowane również będą łączna liczba i typ min, dzień i godzina ich ustawienia oraz czas samozniszczenia.

(c) Kopie dokumentów będą przechowywane na szczeblu dowodzenia gwarantującym, w miarę możliwości, ich bezpieczeństwo.

(d) Użycie min wyprodukowanych po wejściu w życie niniejszego Protokołu jest zabronione o ile są one oznakowane w języku angielskim lub

odpowiednio w języku lub językach narodowych i nie zawierają następujących informacji:

- (i) nazwy kraju pochodzenia
- (ii) miesiąca i roku produkcji; i
- (iii) numeru seryjnego lub losowego

Oznakowanie winno być widoczne, czytelne, trwałe oraz odporne na warunki atmosferyczne w możliwie największym stopniu.

2. Specyfikacja wykrywalności

(a) Każda mina przeciwpiechotna wyprodukowana po 1 stycznia 1997 r. będzie zawierać w swojej konstrukcji materiał lub urządzenie umożliwiające jej wykrycie za pomocą powszechnie dostępnego sprzętu do wykrywania min i reagujące sygnałem elektromagnetycznym równoznacznym reakcji jednolitego kawałka żelaza o masie 8 i więcej gramów.

(b) Każda mina przeciwpiechotna wyprodukowana przed 1 stycznia 1997 r. będzie zawierać w swojej konstrukcji lub będzie wyposażona przed jej ustawieniem, w taki sposób aby zapobiec łatwemu usunięciu, w materiał lub urządzenie umożliwiające jej wykrycie za pomocą powszechnie dostępnego sprzętu do wykrywania min i reagujące sygnałem elektromagnetycznym równoznacznym reakcji jednolitego kawałka żelaza o masie 8 i więcej gramów.

(c) Jeżeli Wysoka Umawiająca się Strona dojdzie do wniosku, że nie jest w stanie natychmiast spowodować przestrzegania postanowień ustępu (b), to może, w chwili notyfikowania swej zgody na związanie się niniejszym Protokołem zadeklarować odroczenie przestrzegania ustępu (b) na okres nie przekraczający 9 lat od chwili wejścia niniejszego Protokołu w życie.

3. Specyfikacja samozniszczenia i samorozbrojenia

(a) Wszystkie narzutowe miny przeciwpiechotne będą zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób aby nie więcej niż 10% aktywowanych min nie podlegało samozniszczeniu w ciągu 30 dni od chwili ustawienia oraz każda mina będzie wyposażona w zapasowe urządzenie samorozbrojenia zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, że w połączeniu z mechanizmem samozniszczenia nie więcej niż jedna na tysiąc aktywowanych min będzie funkcjonowała jako mina po 120 dniach od jej ustawienia.

(b) Wszystkie miny przeciwpiechotne, inne, niż narzutowe, rozmieszczane poza oznakowanymi obszarami, zgodnie z określeniem w artykule 5 niniejszego Protokołu, będą spełniały wymogi samozniszczenia i samorozbrojenia określone w ustępie (a).

(c) Jeżeli Wysoka Umawiająca się Strona dojdzie do wniosku, że nie jest w stanie natychmiast spowodować przestrzegania postanowień ustępów (a) i/lub (b), to może, w odniesieniu do min wyprodukowanych przed wejściem niniejszego Protokołu w życie, zadeklarować w chwili notyfikowania swej zgody na rozwiązanie się niniejszym Protokołem odroczenie przestrzegania ustępów (a) i/lub (b) na okres nie przekraczający 9 lat od chwili wejścia niniejszego Protokołu w życie.

W okresie odroczenia Wysoka Umawiająca się Strona:

(i) zobowiązuje się minimalizować, w miarę możliwości, użycie min przeciwpiechotnych, które nie spełniają powyższych warunków; i

(ii) będzie w odniesieniu do narzutowych min przeciwpiechotnych przestrzegać wymogów samozniszczenia lub wymogów samorozbrojenia, a w odniesieniu do innych min przeciwpiechotnych przestrzegać przynajmniej wymogów samorozbrojenia.

4. Międzynarodowe oznakowanie pól minowych i obszarów zaminowanych

Znaki podobne do wzoru załączonego i opisanego poniżej będą stosowane do oznakowania pól minowych i obszarów zaminowanych w celu zapewnienia ich widzialności i rozpoznania przez ludność cywilną

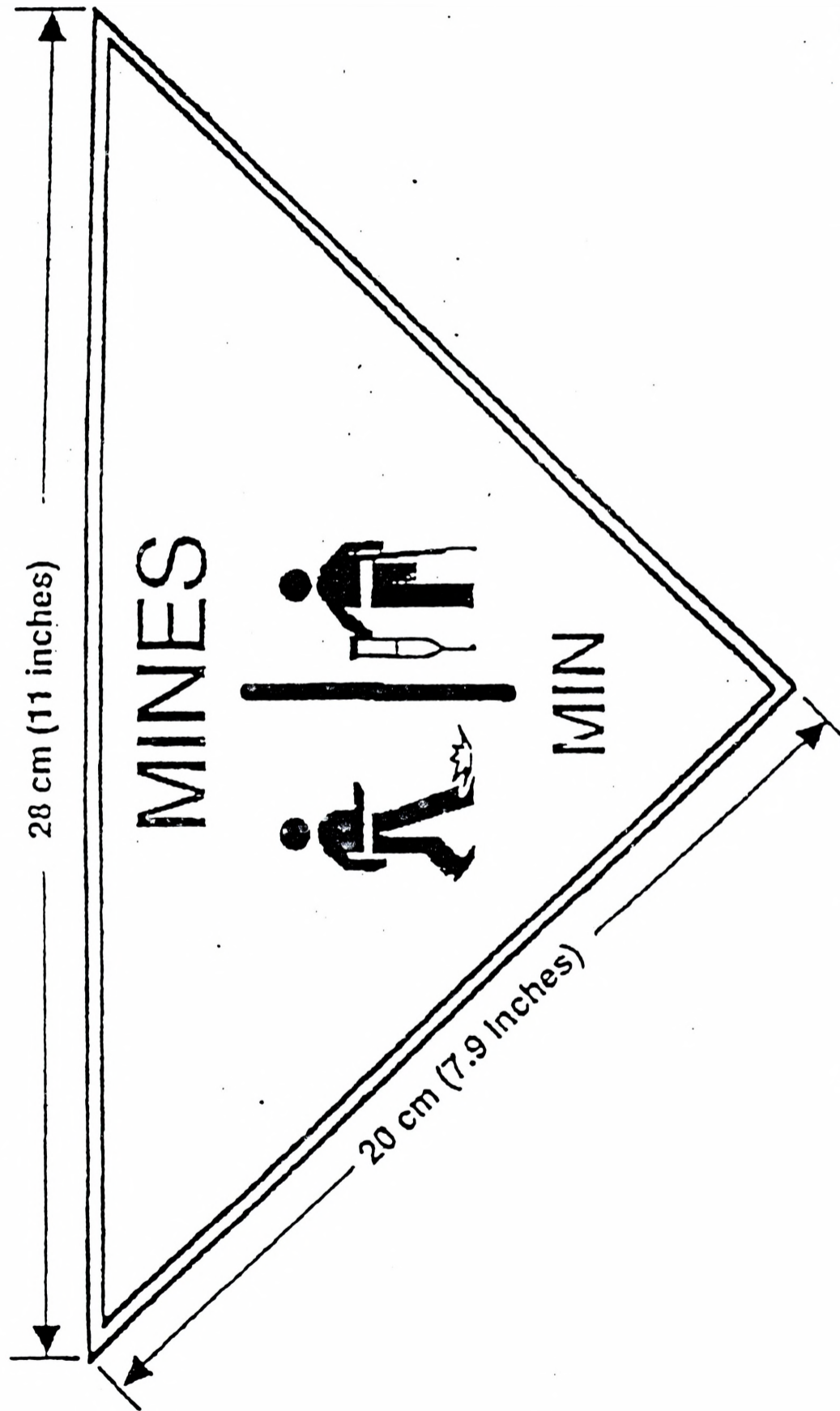
(a) rozmiar i kształt: trójkąt lub kwadrat o bokach nie mniejszych niż 28 centymetrów (11 cali) na 20 centymetrów (7.9 cala) w odniesieniu do trójkąta, i 15 centymetrów (6cali) jeżeli jest to kwadrat.

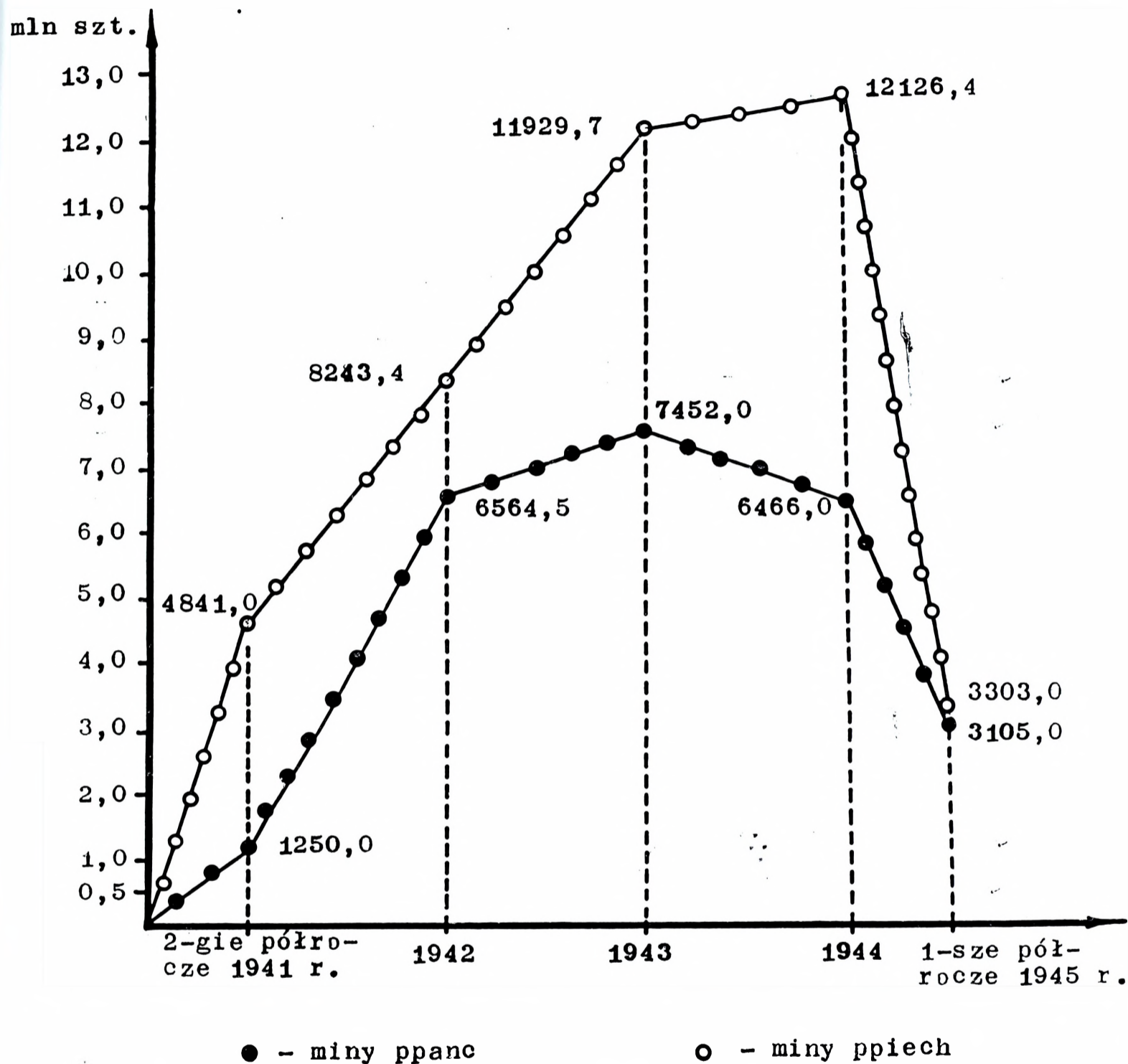
(b) symbol: symbol przedstawiony w Dodatku , lub alternatywny łatwo rozpoznawalny na obszarze, na którym ma być umieszczony znak, jako ostrzegający przed niebezpiecznym obszarem;

(d) język: znak powinien zawierać słowo „mina” w jednym z sześciu oficjalnych języków Konwencji (arabski, angielski, francuski, rosyjski i hiszpański) i w języku lub w językach dominujących w danym rejonie; i

(e) rozmieszczenie: znaki powinny być umieszczone wokół pola minowego lub obszaru zaminowanego w odległości zapewniającej ich dobrą widzialność przez osobę cywilną zbliżającą się do tego obszaru.

Warning Sign for Areas Containing Mines

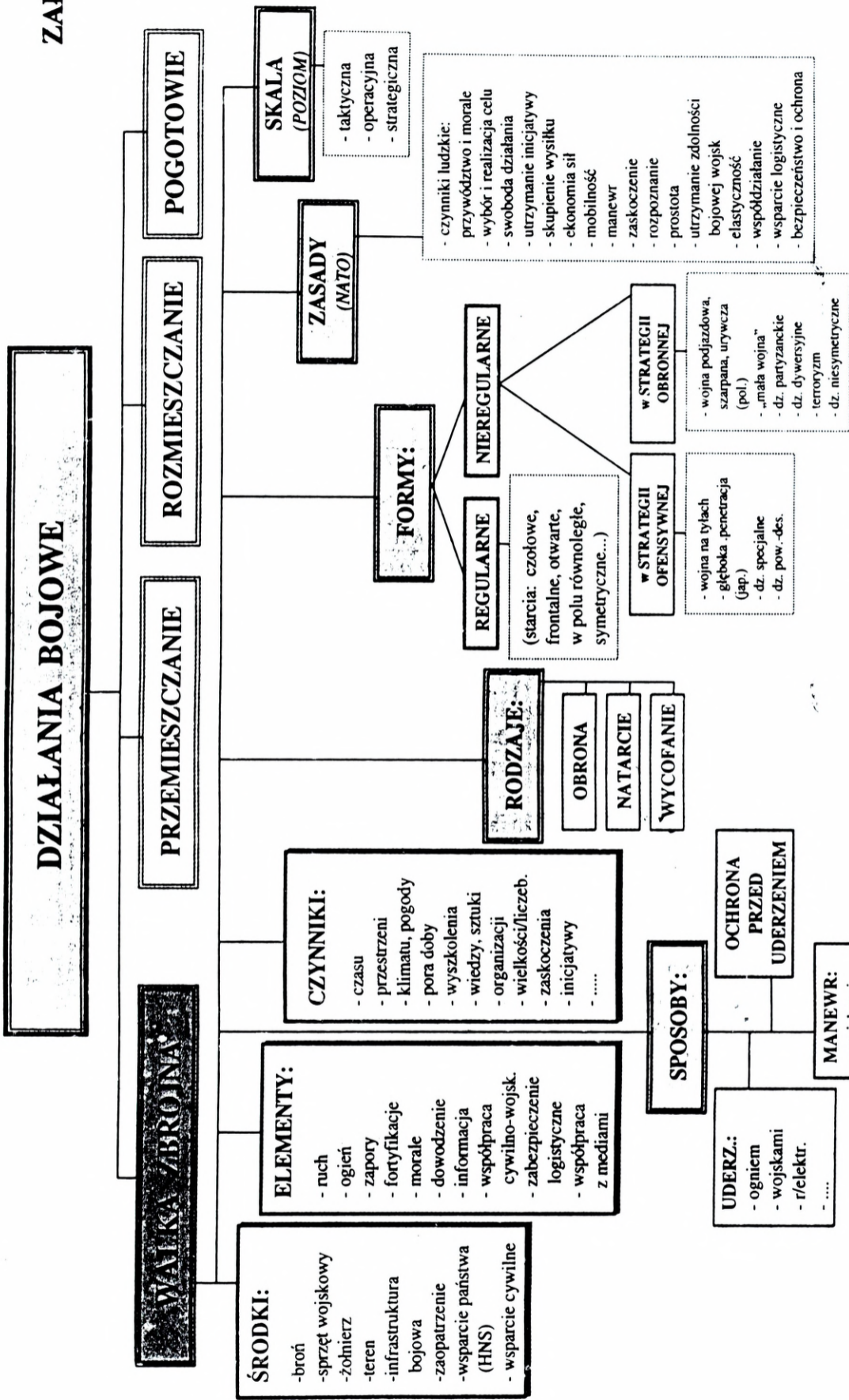




W II wojnie światowej wyprodukowano i przekazano wojskom:

min ppanc	- 24 837 500	
min ppiech	- 40 443 800	Stanowiło to wielkość o
min spec.	- 1 437 200	<u>64 razy większą</u> niż
MW	- ponad 34 000 t	zapasy przed 22.06.41 r.

Produkcja min i materiału wybuchowego w ZSRR podczas II wojny światowej. /źródło "Inżynierzy wojska w bojach za sowiecką rodziną", Moskwa 1970, s.358,370/








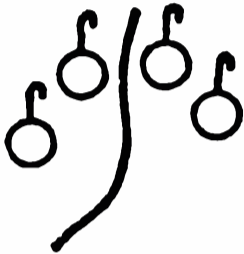
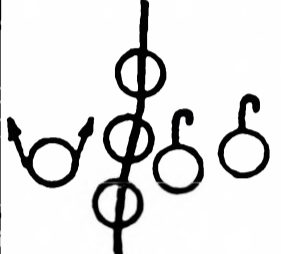




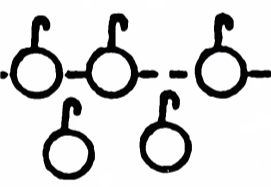
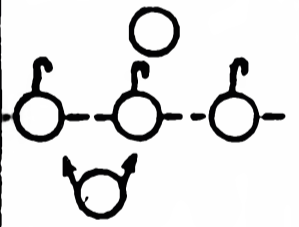
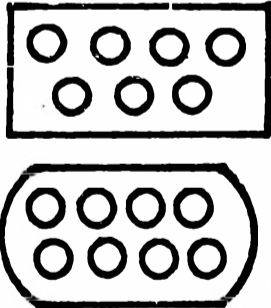
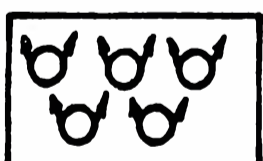
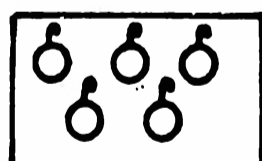
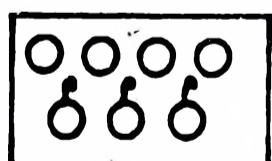
PORÓWNANIE:

Regulamin Bundeswehry: „*gl. elementy walki – ogień i manewr. uzupełn. zaporami...*”

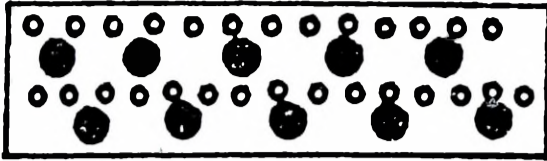
SUN TZU: 5 zasadniczych czynników: moralny, pogoda, teren, dowodzenie, teoria (takt. woj..)

TYPLOGIA WALKI ZBROJNEJ (wariant)

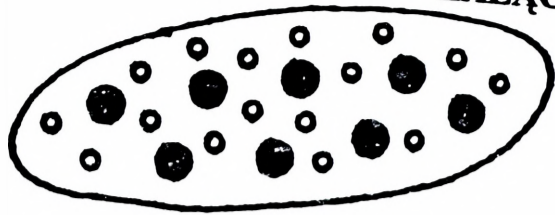
Wg R. Jakubczaka, J. Marczaka, H. Szafrana

Rodzaj zapory	Typy min			
	Naciskowe	Odtamkowane Kierunkowe Kierowane	Odtamkowane Naciągowe	Różnych typów
Pojedyncze miny niespodzianki				
Grupy min				
Linia min				
Wzmocniona linia min				
Pole minowe z min ppiach. klasycznych i kasetowych				

Struktury zapór z min przecinpiechołnych



Miny klosyczne

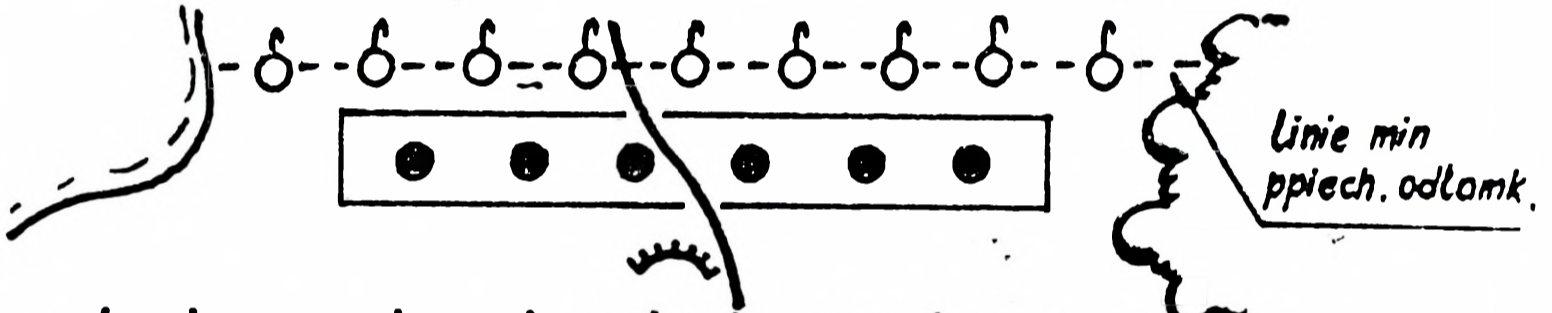


Miny kasetowe

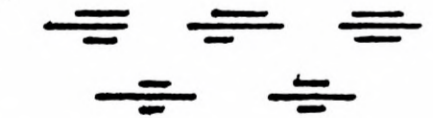
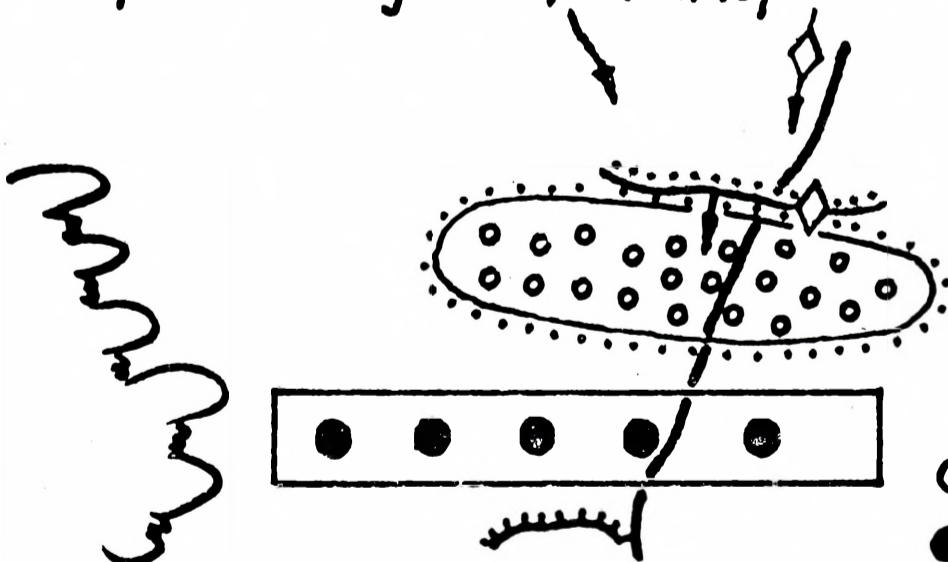
a/ mieszane pola minowe /variant/



b/ mieszane grupy min /variant/



c/ osłona minami ppiech. przeciwpancernych
zapór minowych /variant/

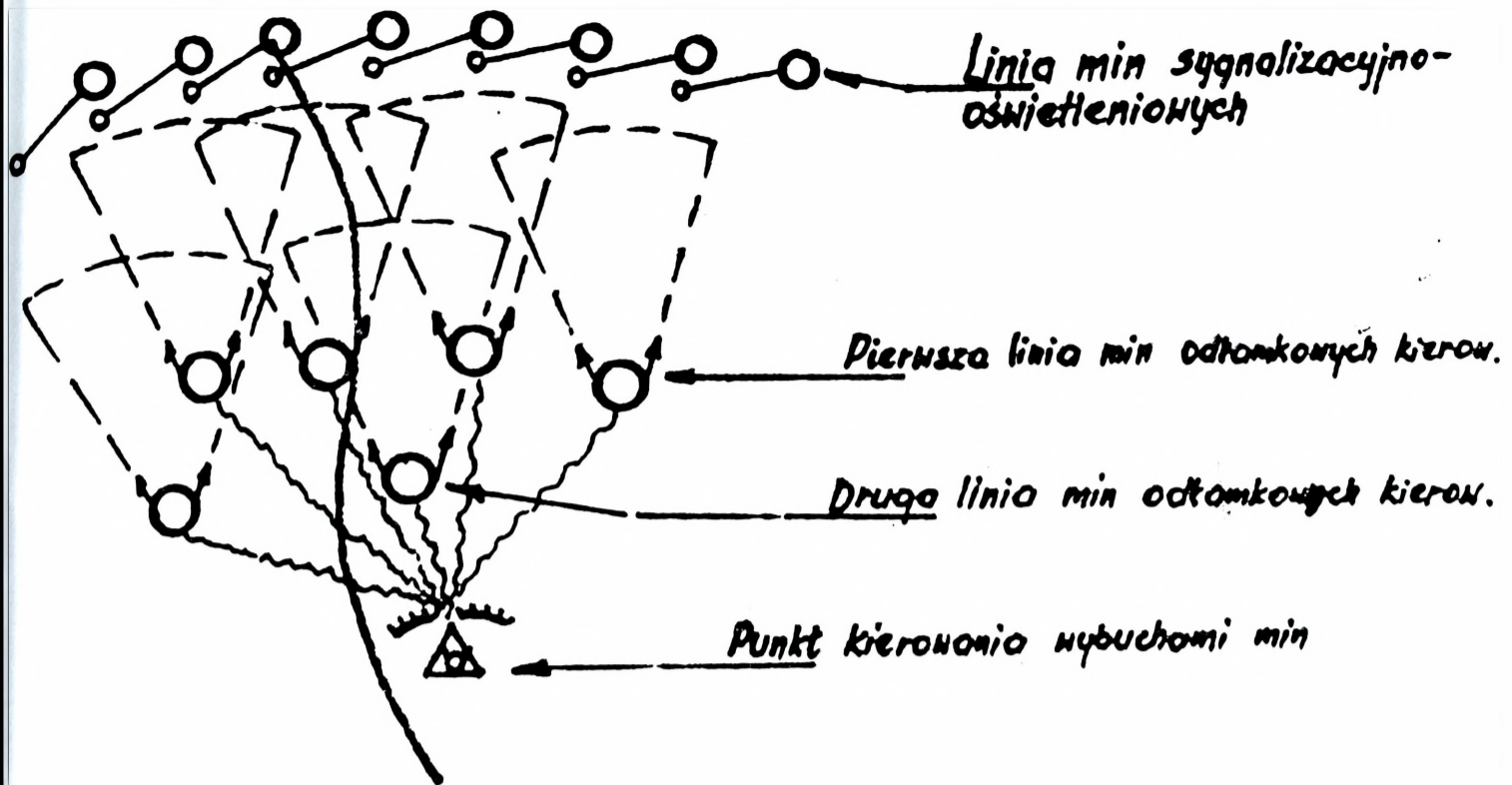


LEGENDA:

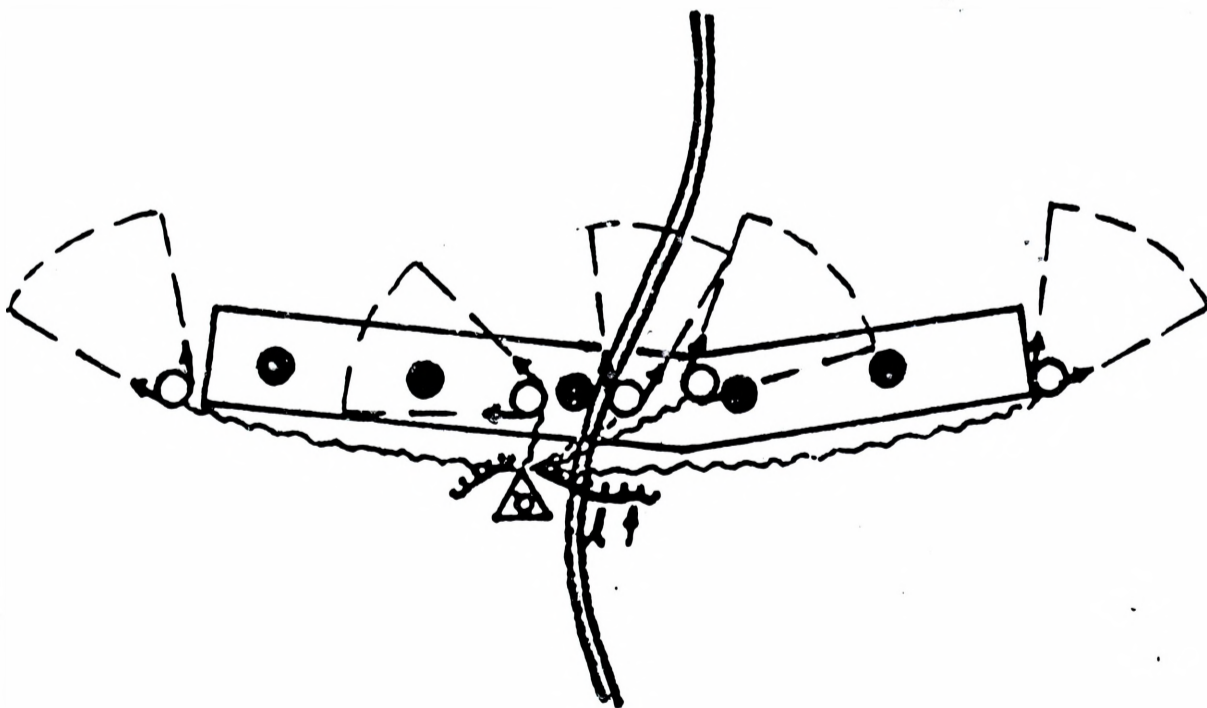
- - mina ppiech
- - mina ppanc

d/ wzmożenie minowaniem zdolnym przy wykorzystaniu min ppiech kasetowych zapór minowych ppone /variant/

Mieszane zapory minowe



Wykorzystanie min piech. odłamkowych kierunkowych w osłonie punktu oporu, obiektu /wariant/



Wykorzystanie min piech. odłamkowych kierunkowych w osłonie ppanc pola minowego /wariant/

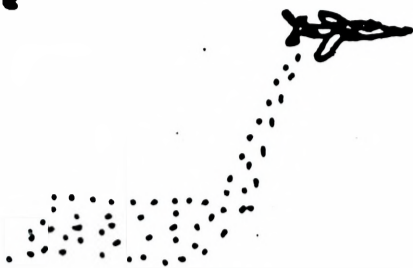
Wykorzystanie min piech. kierunkowych

1. LOTNICZE:

a) samolotowe

- załogowe
- bezpilotowe

1. Bezpośredni zrzut



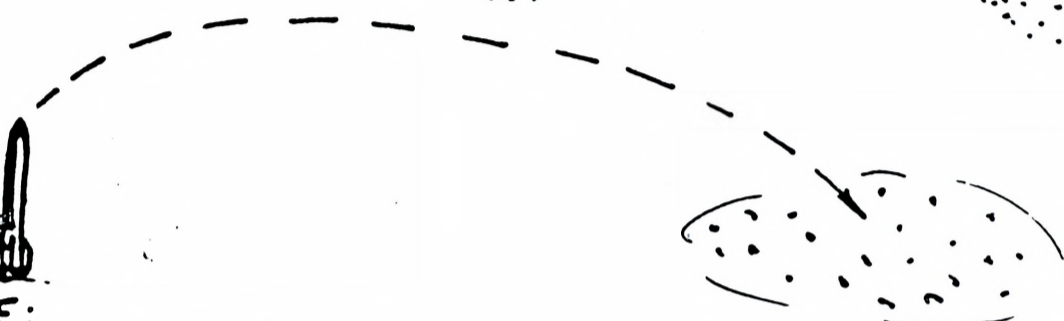
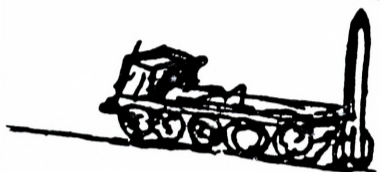
2. Zdalnie
(bomby szybujące
rakiety)



b) śmigłowcowe
/z zasobników wewnętrznych
i podczepianych/



2. RAKIETOWE



3. ARTYLERYJSKIE:

a) artylerii raketowej



b) artylerii lufowej



4. SAPERSKIE:

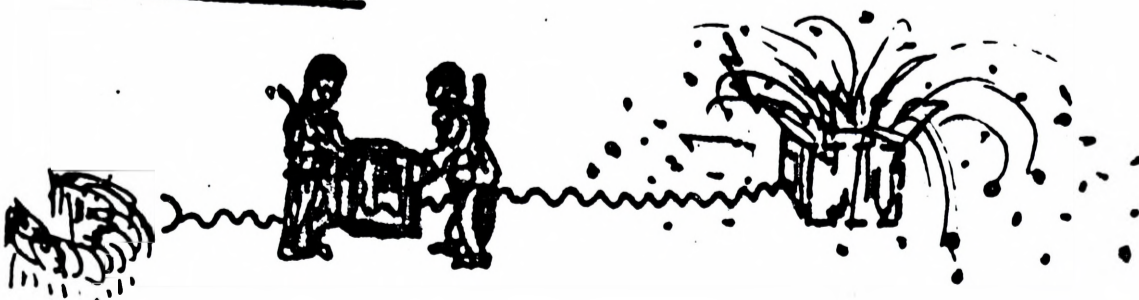
a) rozrzutniki



b) miotacze min

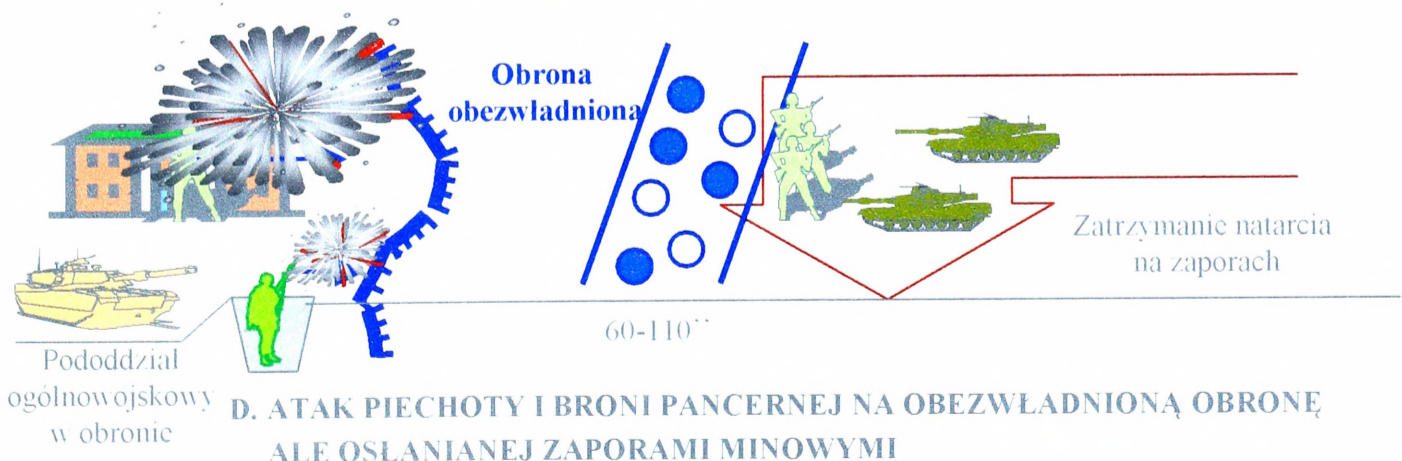
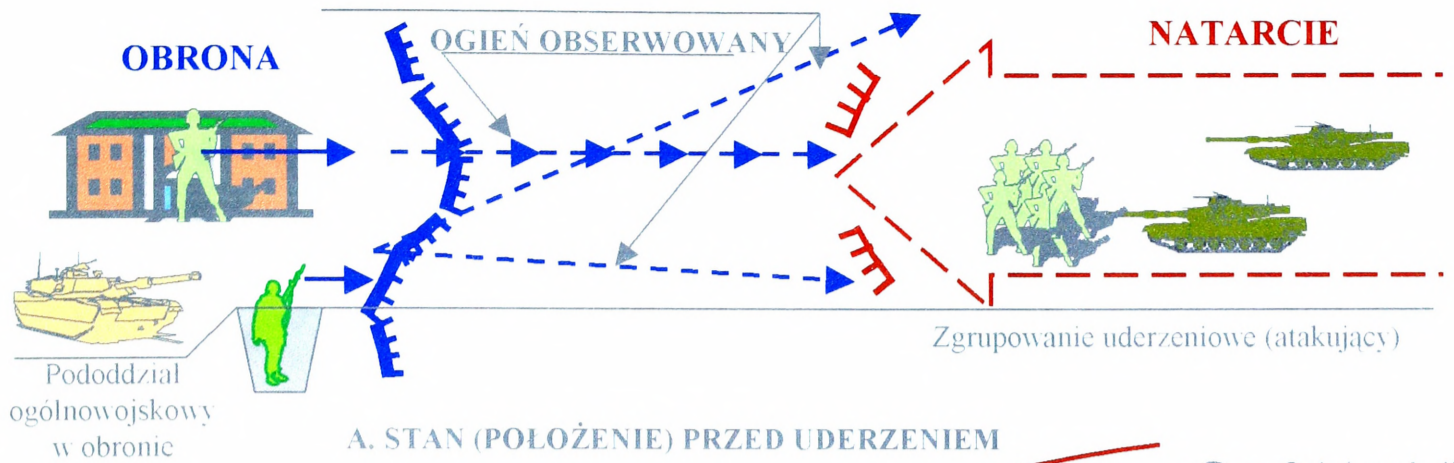


5. PRZENOŚNE



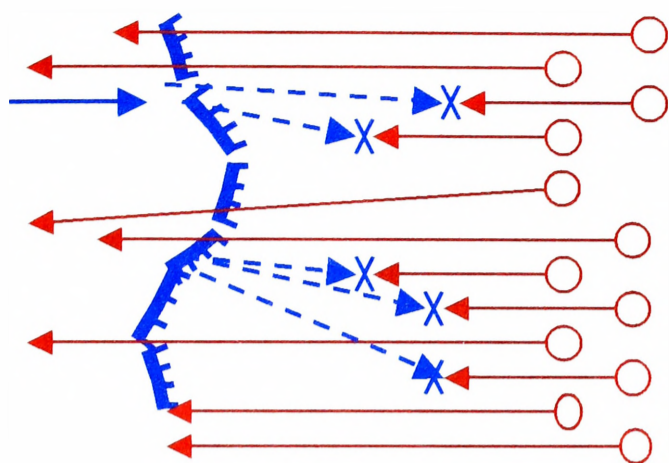
Systemy minowania zdalnego

OBSERWACJA WZROKOWA I TECHNICZNA

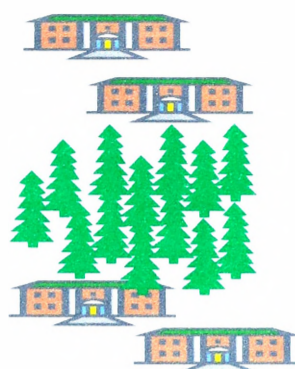


Obrona i natarcie

OBRONA



NATARCIE

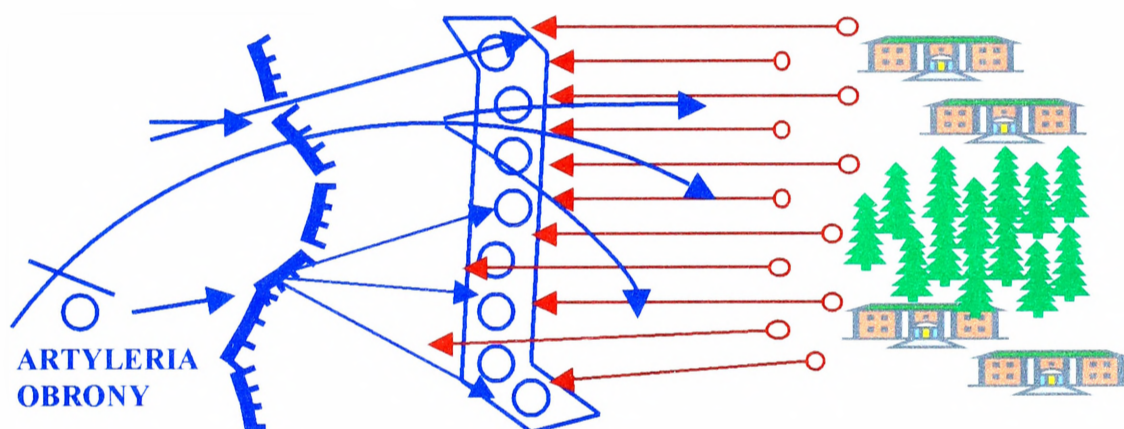


Legenda:

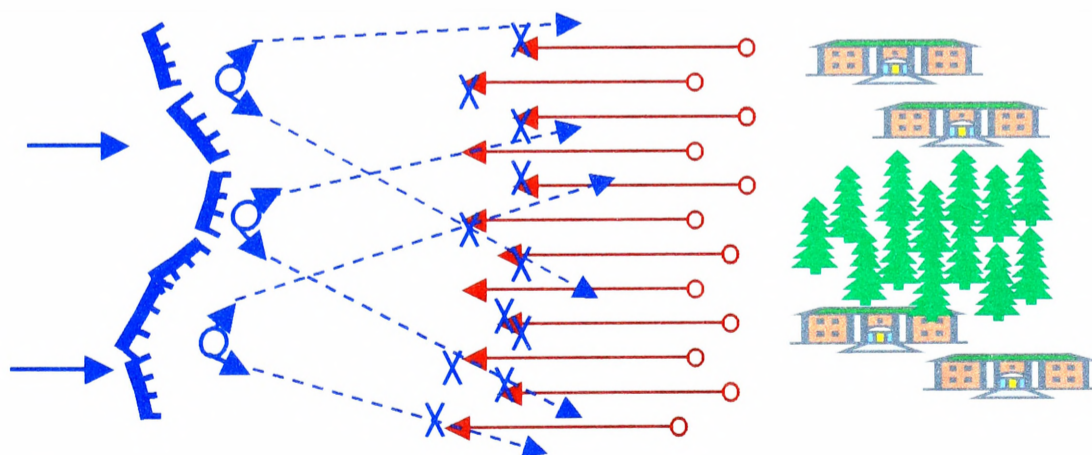
X ← ○ zniszczenie ogniem atakującego

dużo celów ruchomych w krótkim czasie

A. NIEWYDOLNOŚĆ OGNIOWA OBRONY BEZ ZAPÓR MINOWYCH



B. ZATRZYMANIE ATAKUJĄCYCH NA ZAPORACH MINOWYCH



Legenda:

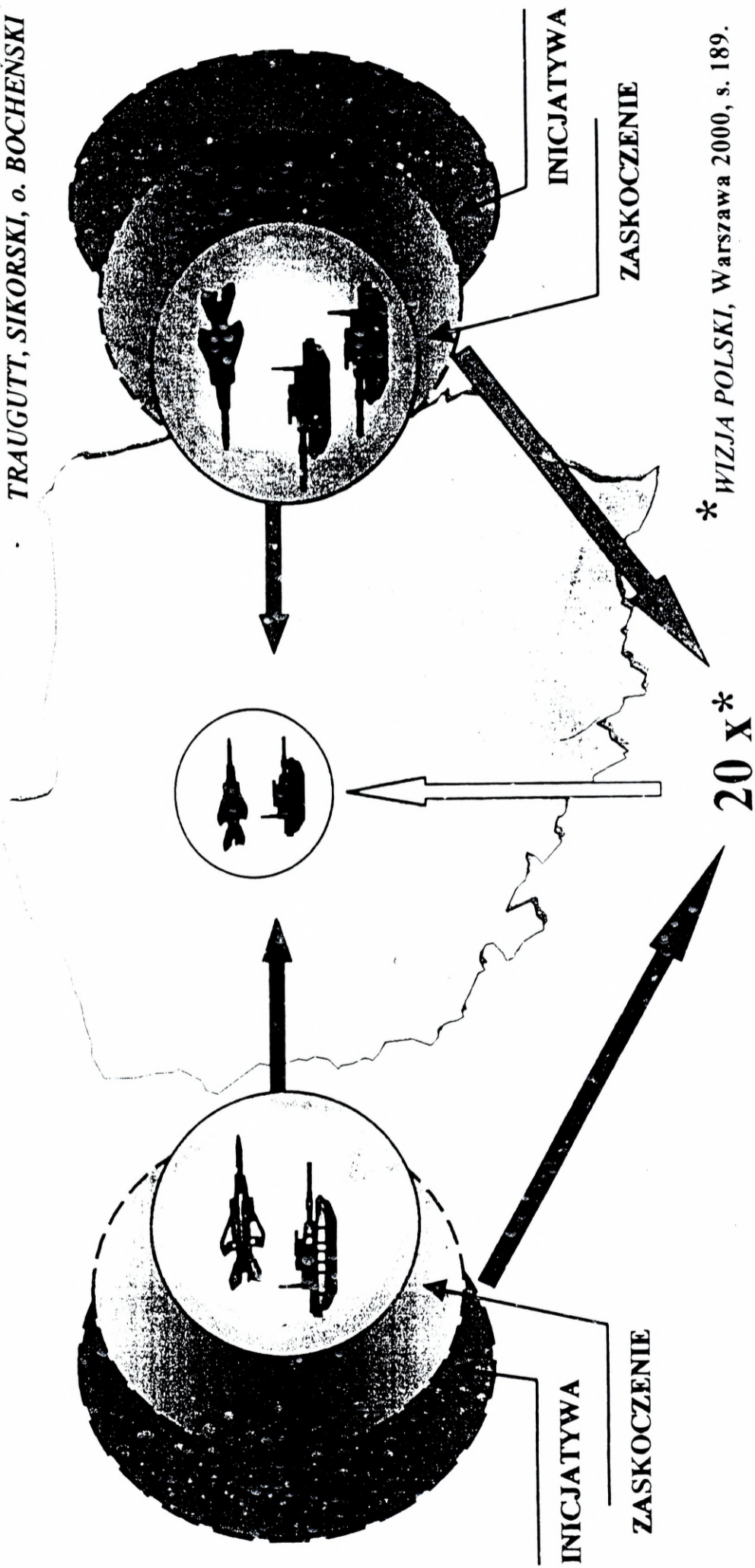
○ mina odłamkowa - kierunkowa

C. PORAZENIE ATAKUJĄCYCH WYBUCHAMI MIN ODLAMKOWYCH KIERUNKOWYCH

Obrona przed przeważającymi siłami natarcia

J. NOWAK-JEZIORAŃSKI: POLSKA MOŻE LICZYĆ NA POMOC SOJUSZNIKÓW TYLKO WTEDY, GDY BĘDZIE CHCIAŁA I MOGŁA BRONIĆ SIĘ SAMĄ, JEŚLI ZDOBEDZIE WŁASNE MOŻLIWOŚCI ODSTRASZANIA NAPASTNIKA.

J.W. O POLSCE: NAPOLEON, CLAUSEWITZ, MOLTKE, TRAUGUTT, SIKORSKI, o. BOCHENSKI



* WIZJA POLSKI, Warszawa 2000, s. 189.

PRZEWAGA POTENCJAŁÓW OFENSYWNYCH (WOJSK OPERACYJNYCH)

C.v. CLAUSEWITZ (pomył. S. MOSSOR): NAWET NAPOLEON NIE MÓGŁ POBIĆ 2 x SIŁ W BITWACH WALNYCH, GENERALNYCH, REKUIZICyjnych

Osiągnięcie gotowości bojowej przez operacyjny system zapór minowych	
Operacyjny system zapór na terytorium RFN	
Stopień alarmowy	Przedsięwzięcia
Uruchomienie odpowiednich przedsięwzięć alarmowych stopnia "Czułość wojskowa"	Przemieszczenie środ. zapór. z magaz. okresu pokojow. do chronionych składów polowych w pobliżu zapór. Strefa A: - zaminowanie węzłów zapór i zarządzanie got. ogn. nr 2; - ustawienie ppanc i ppiech. pól minowych i ich oznakowanie
Uruchomienie odpowiednich przedsięwzięć stopnia "Alarm zwykły" lub "Systemu przeciwwzaskoczeniu"	Strefa B: - zaminowanie węzłów zapór i zarządzanie gotowości ogniowej nr 1; - minister obr. może wydać zarządzenie przejścia do got. ogn. nr 2; Strefa C: - zaminowanie węzłów zapór i zarządzanie gotowości ogniowej nr 1; Zapory mogą być we wszystkich strefach przygotowywane z uwzględnieniem ruchu wojsk i uciekinierów.
Uruchomienie odpowiednich przedsięwzięć stopnia "Alarm wzmożony"	Wszystkie strefy: - zaminowanie zapór i zarządzanie got. ogn. nr 2; - ustawienie ppanc i ppiech. zapór minowych
Zarządzenie stopnia "Alarmu ogólny"	- zezwolenie na uruchomienie wszystkich zapór, w szczególności odpowiadających przebiegowi działań bojowych i rozwojowi sytuacji; - usunięcie oznakowania ppanc i ppiech. zapór minowych

tyłowa strefa działań bojowych przednia strefa działań bojowych
strefy działań bojowych

	na drogach i innych kierunkach komunikacyjnych	2380	350	430	1600
	przy obiektach wojskowych i zakładach przemysłowych	2020	250	570	1200
	Zapory operacyjne systemu zapór	4400	600	1000	2800
	Zapory polowe	2800 ^v	-	-	2800 ^v
	Razem przygotowywane zapory	7200	600	1000	5600
	Rodzaj zapór	Łącznie	W strefach		
Liczba przygotowanych zapór					

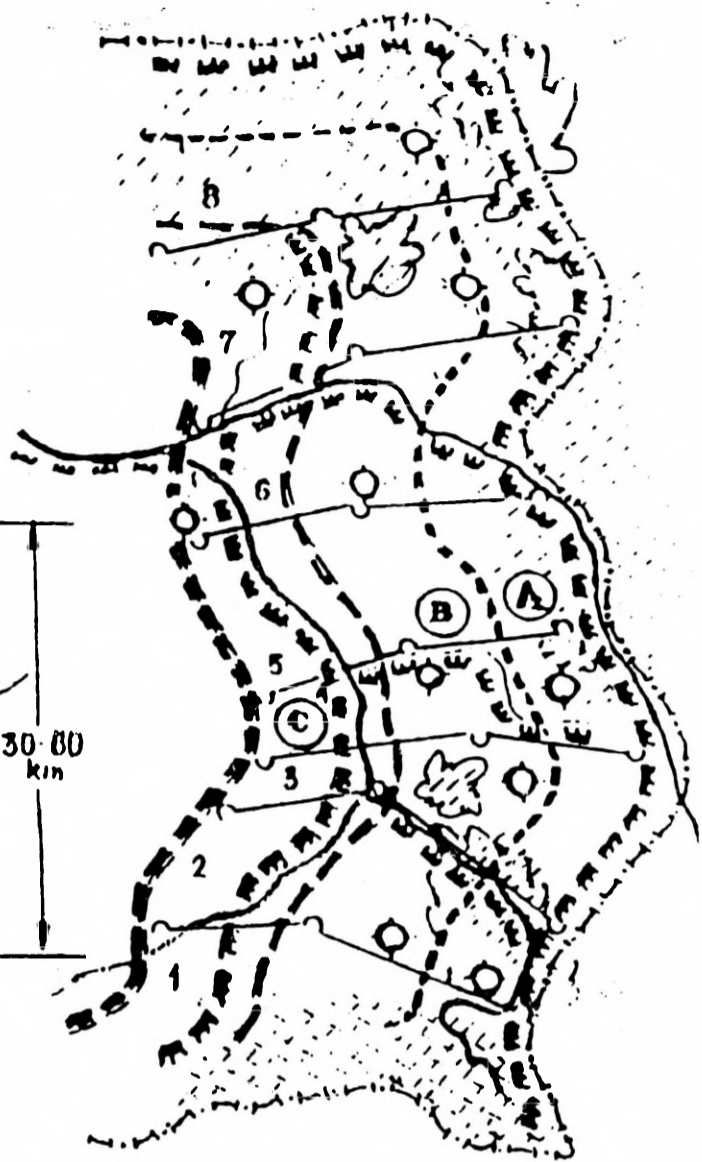
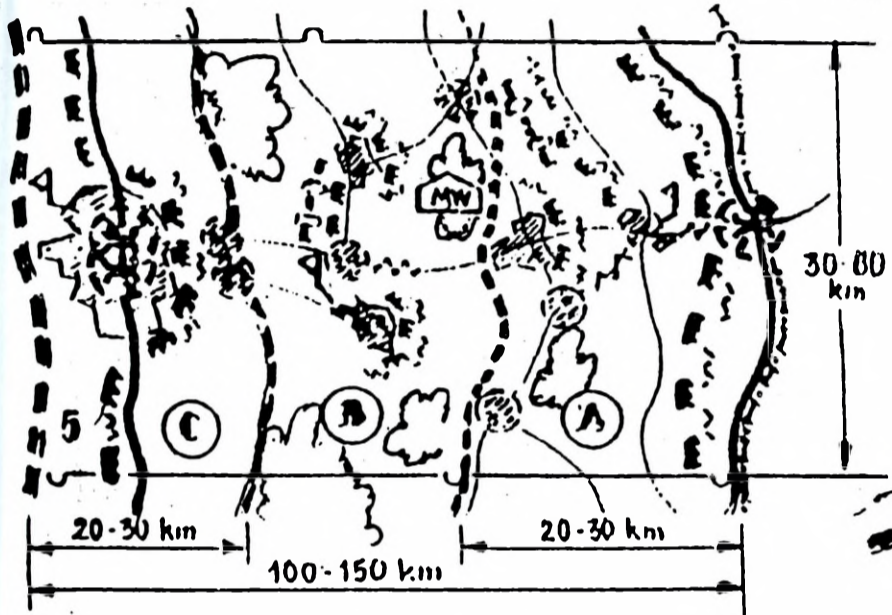
^v Liczba, która odpowiada liczbie zaplanowanych zapór polowych sił zbrojnych NATO w Europie Środkowej

Operacyjny system klasycznych zapór minowych na terytorium RFN
(Wg *Rozwój konwencjonalnych środków minowo-zaporowych (...)* NATO, MON 1982.)

ZAKRES PRZYGOTOWANIA

1. STUDIA TERENU, REKONESANS (USTALENIE OBIEKTÓW NISZCZEŃ, MIEJSC ZAPÓR)
2. SPORZĄDZENIE PLANÓW.
3. PRZYGOTOWANIE SIŁ TERYTORIALNYCH DO UTRZYMANIA SYSTEMU.
4. ZGROMADZENIE ŚRODKÓW MINOWANIA.
5. ZORGANIZOWANIE SYSTEMU KIEROWANIA.
6. UTRZYMYWANIE W STAŁEJ GOTOWOŚCI DO ALARMOWEGO URUCHOMIENIA.

STRUKTURA ODCINKA SYSTEMU



FUNKCJONOWANIE SYTEMU

STANY GOTOW. BOJOWEJ WOJSK	CZYNNOŚCI W STREFACH
STAŁA GOTOWOŚĆ	A, B, C Miny i MW w magaz. stacjonarnych. Przygotowane siły OT do ustawienia i utrzym. zapór i niszczeń. Sporządzona dokument.
PODWYŻSZONA	PRZEWÓZ ŚROD. MINOWANIA Z MAG. STACJ. DO POŁOWYCH A. Zaminowanie węzłów zapór i ustaw pól min w 2 stop. gotow. bojowej B, C. Gotowość do minow.
ZAGROŻENIE WOJENNE	A. Niszcz. i zapory w 1 stop. B. Zamin. i ustaw. w 2 stop. C. Got. do minowania
PEŁNA GOTOWOŚĆ BOJOWA	Zezw. na uruch. wszystkich zapór przez kompet. dców stosow. do przebiegu działań bojowych.

Legenda:

- teren trudny do natarcia
- teren bardzo trudny do natarcia
- węzły zapór
- numer odcinka
- oznaczenie strefy
- obiekt przygotowany do niszczenia
- zapory minowe
- rubieże obronne (ogniowe) wojsk operacyjnych
- miejscowość przygotowana do obrony przez OT

. Zawczasu przygotowany do alarmowego uruchomienia operacyjny system zapór i niszczeń (zarys koncepcji)

