Grey Scale #13
Part Code ST1316
DANES-PICTA.COM

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY

Do użytku służbowego

Egz. Nr 4

Ppłk dypl. Włodzimierz ŚLEMP

NOWOCZESNE UMOCNIENIE OBRONNE TERYTORIUM RP

Rozprawa doktorska

4

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/2771
05-002771-004-0

54862

WARSZAWA 1995

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

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY

Do użytku służbowego

Egz. nr 4

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 54862
Akademii Obrony Narodowej

Ppłk dypl. **Włodzimierz ŚLEMP**

NOWOCZESNE UMOCNIENIE OBRONNE TERYTORIUM RP

Rozprawa doktorska

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr
Działu Zbiorów Jawnych Akademii ON

Opracowana
pod kierownictwem naukowym
płk. dr. hab. **Józefa MARCZAKA**

WARSZAWA **1995**

SPIS TREŚCI

WSTĘP 7

ROZDZIAŁ 1. UMOCNIENIE OBRONNE TERYTORIUM POLSKI I INNYCH PAŃSTW W PRZESZŁOŚCI 15

1.1. Przygotowanie państwa do działań wojennych w okresie wczesnofeudalnym 15

1.2. Warownie obronne w polskiej sztuce wojennej średniowiecza 20

1.3. Umocnienia obronne terytorium państw w epoce broni palnej 24

1.4. Umocnienia fortyfikacyjne na przełomie XIX i XX wieku 26

1.5. Umocnienia obronne terytorium państw w czasie pierwszej wojny światowej 30

1.6. Umocnienia obronne terytorium państw w okresie międzywojennym i w czasie drugiej wojny światowej 35

1.6.1. Przyczyny budowy stałych umocnień fortyfikacyjnych w okresie międzywojennym 35

1.6.2. Linie umocnione 36

1.6.3. Rejony umocnione 45

1.7. Umocnienie obronne terytorium Polski w przededniu drugiej wojny światowej 48

1.7.1. Polskie poglądy na umocnienie obronne terytorium kraju 48

1.7.2. Umocnienie obronne terytorium w planach strategicznych Polski 50

1.7.3. Organy odpowiedzialne za umocnienie obronne terytorium kraju 51

1.7.4. Realizacja umocnienia Śląska i wybrzeża 52

1.7.5. Umocnienia obronne budowane wiosną i latem 1939 roku 54

1.7.6. Udział Oddziałów Obrony Narodowej w umocnieniu obronnym terytorium RP 56

1.7.7. Rola umocnień obronnych we wrześniu 1939 roku 63

1.8. Umocnienia obronne terytorium państw w wojnach lokalnych po 1945 roku 65

1.8.1. Wojna wietnamska (1960-1973 r.) 65
1.8.2. Wojny na Bliskim Wschodzie (1967-1973 r.) 69
1.8.3. Wojna algierska (1954-1962 r.) 71
1.8.4. Wojna w rejonie Zatoki Perskiej (1990-1991 r.) 72
1.9. Wnioski 78

ROZDZIAŁ 2. UMOCNIENIE OBRONNE TERYTORIUM NIEKTÓRYCH PAŃSTW W WARUNKACH WSPÓŁCZESNYCH 83
2.1. Współczesne umocnienie obronne terytorium mocarstw militarnych 84
2.1.1. Stany Zjednoczone 84
2.1.2. Francja 91
2.1.3. Wielka Brytania 93
2.1.4. Rosja i inne państwa byłego ZSRR 94
2.2. Współczesne umocnienie obronne terytorium średnich i małych państw 96
2.2.1. Szwecja 96
2.2.2. Dania 102
2.2.3. Republika Federalna Niemiec 109
2.3. Wnioski 122

ROZDZIAŁ 3. POTRZEBA UMOCNIENIA OBRONNEGO TERYTORIUM RP 124
3.1. Zagrożenie terytorium RP 124
3.1.1. Ocena sytuacji międzynarodowej w Europie do końca lat dziewięćdziesiątych 124
3.1.2. Ocena zagrożenia Polski do roku 2000 127
3.1.3. Prawdopodobne warianty wybuchu konfliktów zbrojnych ... 131
3.2. Charakter współczesnych działań bojowych 134
3.3. Umocnienie obronne terytorium w strategii obrony Polski 144
3.3.1. Warunki geostrategiczne 144
3.3.2. Cele i wymogi strategii obrony Polski 148
3.3.3. Istota strategii obrony Polski 150
3.4. Potrzeba umocnienia obronnego terytorium państwa w czasach współczesnych 151
3.4.1. Umocnienie obronne terytorium a skuteczność rażenia nowoczesnych środków ogniowych 153
3.4.2. Efektywność bojowa fortyfikacji 157

3.4.3. Efektywność bojowa zapór inżynieryjnych i niszczeń 161
3.5. Stan aktualny i potrzeba umocnienia obronnego terytorium RP 169
3.6. Wnioski 180

ROZDZIAŁ 4. MIEJSCE, CEL, ROLA ORAZ CHARAKTER I WYMOGI NOWOCZESNEGO UMOCNIENIA TERYTORIUM W SYSTEMIE OBRONNYM RP 182
4.1. Operacyjne przygotowanie terytorium kraju 183
4.2. Przygotowanie inżynieryjne terytorium 190
4.3. Umocnienie obronne terytorium 191
4.4. Charakter i wymogi nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium kraju 193
4.5. Wnioski 196

ROZDZIAŁ 5. OGÓLNE ZAŁOŻENIA NOWOCZESNEGO UMOCNIENIA OBRONNEGO TERYTORIUM RP 199
5.1. Zakres nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium RP 199
5.1.1. Umocnienie obronne miast i aglomeracji miejsko-przemysłowych 200
5.1.2. Umocnienie obronne ważnych obszarów, rejonów i obiektów 211
5.1.2.1. Umocnienie obronne wybrzeża 211
5.1.2.2. Umocnienie obronne rejonów i obiektów przed uderzeniem oraz uchwyceniem z powietrza 215
5.1.3. System zapór inżynieryjnych i niszczeń 221
5.2. Etapy realizacji umocnienia obronnego terytorium kraju 230
5.3. System kierowania oraz siły i środki do realizacji i utrzymania umocnień obronnych na terytorium kraju 234
5.4. Ogólne zasady współdziałania wojsk operacyjnych z siłami obrony terytorialnej w zakresie umocnienia obronnego terytorium RP 242
5.5. Wnioski 246

ZAKOŃCZENIE 249

BIBLIOGRAFIA 255

ZAŁĄCZNIKI 261

WSTĘP

Radykalne zmiany polityczno-militarne, jakie dokonały się w Polsce i w Europie na przełomie lat 1989/1990, objęły również sferę bezpieczeństwa narodowego. Wyrazem tego jest doktryna obronna i strategia obrony Rzeczypospolitej Polskiej. Wypełnienie treści tych założeń wymaga poszukiwania realnych, narodowych środków i sposobów obrony, które umocnią państwowość suwerennego kraju.

Położenie Polski między wschodnią i zachodnią częścią Europy sprawia, że może ona być, jak w przeszłości, obiektem silnego oddziaływania politycznego, gospodarczego i militarnego, zwłaszcza ze strony Niemiec, Rosji i Ukrainy. Podstawą oceny zagrożenia militarnego jest nie tyle aktualnie poprawna wobec naszego państwa polityka sąsiadów, ile ich potencjał ekonomiczno-militarny, który w przyszłości może być wykorzystany przeciwko nam.

Wydarzenia ostatnich lat potwierdzają znaną prawidłowość, że sytuacja polityczno-militarna jest zmienna, niepewna oraz niezmiernie trudna do przewidzenia. Toteż podstawą dla zapewnienia naszemu państwu trwałego bezpieczeństwa narodowego muszą być narodowe siły i środki uzupełnione systemem zbiorowego bezpieczeństwa europejskiego. Konieczna jest zatem siła obronna zdolna do skutecznego wspierania działań na arenie międzynarodowej oraz przeciwdziałania zagrożeniom militarnym. O takiej potrzebie w skali kontynentu wspomniała M. Thateher w przemówieniu do Senatu RP 3.10.1991 r. stwierdzając: *Silna militarnie Polska jest także niezbędnym elementem systemu bezpieczeństwa europejskiego.*

Tak więc podstawą przygotowań obronnych RP powinno być założenie samowystarczalności i liczenie przede wszystkim na własne siły. Ewentualne sojusze obronne, system bezpieczeństwa zbiorowego, deklaracje i gwarancje innych państw są elementem ważnym i potrzebnym do wzmocnienia naszego bezpieczeństwa, nie mogą jednak - z racji zmienności i niepewności - być jego podstawą.

W tej sytuacji stoi przed Polską zadanie przygotowania takiej obrony, która z jednej strony będzie działała odstraszająco i zniechęcała potężnych sąsiadów do agresji, z drugiej zaś będzie zdolna do odparcia ewentualnych uderzeń z powietrza, lądu i morza. Dzięki temu Polska będzie również pożądanym partnerem w strukturach bezpieczeństwa zbiorowego.

Powietrzno-lądowy charakter działań zaczepnych oraz groźba pierwszego uderzenia na obiekty i wojska rozmieszczone na całym terytorium kraju stawiają wyraźne wymogi współczesnej i przyszłej obronie, która powinna być zdolna do odparcia takiej agresji. Z powyższych uwarunkowań wynika jeden z najważniejszych (podstawowych) strategicznych problemów obronnych, który można sformułować w postaci pytania: Jak przygotować państwo, aby skutecznie przeciwstawić się zagrożeniu, a w razie agresji zwielokrotnić zdolność obronną sił zbrojnych? Innymi słowy, chodzi o wypracowanie ogólnych założeń skutecznego i niekwestionowanego sposobu przygotowania jego obrony. Jak bowiem pisał A. Beafre, *współcześnie przygotowanie stało się ważniejsze niż wykonanie, gdyż posiadanie lepszych środków jest bardziej decydujące niż sposób ich użycia.* (*Wstęp do strategii*, Warszawa 1968, s. 94).

Z doświadczeń wojennych i nauki wojennej wiemy, że państwo atakowane do przeciwstawiania się przewadze agresora ma możliwość wykorzystania nie tylko wojsk operacyjnych, ale także innych środków i sposobów obrony, właściwych dla tego i tylko tego państwa, czyli atutów których nie ma i nie może mieć agresor. W klasyczny sposób ujmuje je C. Clausewitz w swoim dziele *O wojnie* (Warszawa 1958, t. 2, s. 26-32). Według niego, takimi środkami i sposobami oprócz wojsk operacyjnych są:

1. *Obrona krajowa* - współcześnie obrona terytorialna.
2. *Twierdze* - w dzisiejszym znaczeniu przygotowane do obrony terytorium (umocnienia obronne).
3. *Naród* - rozumiany jako duch oraz jego wola i przygotowanie do obrony ojczyzny.
4. *Powstanie narodowe* - obecnie powszechny ruch oporu.
5. *Sprzymierzeńcy* - współcześnie sojusze i systemy bezpieczeństwa zbiorowego.

Od kilku wieków największą słabością wojskową Polski jest brak wymienionych środków w strategii obrony państwa. Skrajne zaniedbania pod tym względem w XVII i XVIII wieku całkowicie usprawiedliwiają opinię Clausewitza, który we wspomnianym dziele (t. 2, s. 9) porównuje nasz kraj do *bezbronnego stepu położonego między innymi państwami.* Sytuację jaka panowała w Polsce w tym okresie ujmuje również i zwięźle określa *Mała encyklopedia wojskowa* (t. 2, s. 684): *Stan twierdz był opłakany. Rzeczypospolita nie miała sił, by przeciwstawić się gwałceniu jej terytorium przez wojska sąsiadów.*

Współcześnie w czasie poszukiwania źródeł siły obronnej niezbędne jest rozważenie celowości, potrzeb i możliwości zorganizowania oraz przygotowania w sposób nowoczesny umocnienia obronnego terytorium RP, co jest przedmiotem rozprawy doktorskiej.

Przez pojęcie "umocnienie obronne" można rozumieć zespół przedsięwzięć inżynieryjnych polegających na wykonaniu zawczasu (w czasie pokoju) oraz kontynuowaniu w okresie zagrożenia i wojny obiektów i urządzeń mających na celu złagodzenie negatywnych skutków oddziaływania ogniowego przeciwnika, a także stwarzających warunki do zatrzymania, sparaliżowania lub skanalizowanie ruchu jego wojsk w terenie.

Umocnienie obronne terytorium RP podkreśli gotowość państwa do obrony i będzie działać odstraszająco. W razie agresji natomiast osłabi siłę ognia i sparaliżuje ruch przeciwnika a broniącym się wojskom stworzy warunki do prowadzenia aktywnych działań bojowych (manewru i uderzenia).

Celem niniejszej rozprawy jest opracowanie podstawowych założeń teoretycznych umocnienia obronnego terytorium RP odpowiadającego współczesnym i przyszłym wymogom pola walki, które z jednej strony istotnie osłabi zdolności ofensywne ewentualnego agresora z drugiej zaś zwiększy siłę obrony poprzez zwielokrotnienie możliwości bojowych wojsk.

Głównym problemem badawczym jest sformułowanie odpowiedzi na pytanie: Jak umocnić zawczasu terytorium RP aby stanowiło ono istotny czynnik potencjału obronnego państwa i zwiększało możliwości prowadzenia obrony przez siły zbrojne?

Rozwiązanie głównego problemu badawczego umożliwi odpowiedź na pytania stanowiące **problemy szczegółowe**:

1. Jak w przeszłości Polska i inne państwa przygotowywały swoje terytoria do obrony oraz jakie warunki i czynniki miały wpływ na charakter umocnień obronnych?
2. Jak współczesne państwa umacniają swoje terytoria do obrony?
3. Czy istnieje potrzeba umocnienia obronnego terytorium RP?
4. Jakie jest miejsce, cel i rola oraz charakter i wymogi nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium w systemie obronnym RP?

Biorąc pod uwagę cel pracy oraz problemy badawcze przyjęto następującą **hipotezę roboczą**:

Całe terytorium Polski, jako obiekt obrony o kształcie zbliżonym do kwadratu

o boku około 650 km, znajduje się w zasięgu rażenia (rakiet, samolotów, broni precyzyjnej) każdego z sąsiadów. Długość granic (wschodniej 1 244 km, zachodniej 460 km, morskiej 524 km) powoduje, że zapewnienie szczelności i ciągłości ich obrony taktycznej wielokrotnie przekracza możliwości Sił Zbrojnych RP.

Realnym czynnikiem zwiększenia siły obronnej Polski, w tym zwielokrotnienia zdolności obronnej sił zbrojnych, we współczesnych warunkach jest wykonane zawczasu (w czasie pokoju) i rozbudowywane w czasie zagrożenia, umocnienie obronne terytorium, obejmujące:

- wykonanie stałych ukryć dla strategicznych i operacyjnie ważnych elementów kierowania państwem oraz dowodzenia wojskami, a także dla najważniejszych środków walki (samolotów, wyrzutni rakietowych, stacji radiolokacyjnych itp.);
- zbudowanie ukryć dla wojsk i środków walki w rejonach koncentracji oraz na planowanych rubieżach i w rejonach obronnych, stanowiących trzon przyszłej struktury inżynieryjnej obrony rozbudowywanej w czasie zagrożenia i wojny;
- umocnienie strategicznie ważnych rejonów i obiektów (przeprawy graniczne, mosty, porty, lotniska, bazy logistyczne itp.);
- przygotowanie do alarmowego uruchomienia systemu masowych zapór inżynieryjnych i niszczeń oraz zatopień terenu wzdłuż granic i w głębi kraju na kierunkach zagrożenia uderzeniami wojsk lądowych;
- przygotowanie do obrony miast i miejscowości położonych wzdłuż granic oraz w głębi kraju na zagrożonych kierunkach.

W tak rozumianym umocnieniu obronnym terytorium RP szczególne znaczenie mają dwa przedsięwzięcia, a mianowicie budowa fortyfikacji oraz zapory inżynieryjne i niszczenia. Są one nierozłącznie związane z obroną oraz terenem i jego naturalnymi właściwościami, a także infrastrukturą. Realizacja tych przedsięwzięć w czasie pokoju, w sposób odpowiadający współczesnym i przyszłym wymogom, sprawi, że w ogólnej ocenie elit polityczno-wojskowych innych państw agresja zbrojna na Polskę może być uznana za nieopłacalną lub niebezpieczną. Gdyby jednak do niej doszło, umocnienie obronne terytorium z jednej strony osłabi siłę i skutki uderzeń przeciwnika, z drugiej zaś zwielokrotni możliwości obronne wojsk.

W celu potwierdzenia przyjętej hipotezy, kierując się głównymi zasadami metodologii wojskowych badań naukowych, do rozwiązywania problemów zastosowano następujące **metody badawcze**:

- spośród metod-sposobów podejścia - głównie wzajemnie uzupełniające się metody: historyczną i logiczną oraz systemową;
- spośród metod-sposobów działania - analizę, syntezę, abstrahowanie, porównanie oraz metodę uogólnienia i wnioskowania.

Podejście historyczne dominowało w początkowym analitycznym etapie badań, w którym chodziło o poznanie badanego problemu, w tym jego genezy, rozwoju i zanikania w konkretnych warunkach. Historyczne podejście badawcze pomogło również rozpatrzyć fakty (wydarzenia, zjawiska) w całym bogactwie ich przejawów i w takim ciągu czasowo-przestrzennym oraz w takim zakresie, w jakim występowały w rzeczywistości.

Z kolei podejście logiczne posłużyło do teoretycznego uogólnienia wniosków z zebranych i przetworzonych danych historycznych oraz poznania współczesnych zjawisk znamiennych dla badanego problemu.

Bazując na wynikach badań uzyskanych za pomocą pierwszych dwóch metod - sposobów zastosowano podejście systemowe, przedmiot badań jest bowiem składową systemu wyższego rzędu, a zarazem obejmuje podsystemy będące systemami niższego rzędu. Zastosowanie tego ujęcia pozwoliło ukazać miejsce i rolę jakie umocnienie obronne terytorium zajmuje w systemie obronnym RP.

Ważną rolę w procesie weryfikowania hipotezy roboczej odegrały konsultacje naukowe, wywiady i dyskusje z doświadczonymi oficerami, przede wszystkim wojsk inżynieryjnych, oraz konferencje naukowe organizowane w Akademii Obrony Narodowej i Wyższej Szkole Oficerskiej Inżynierii Wojskowej. Korzystano również z możliwości badania opinii, zwłaszcza podczas ćwiczeń, w związku z pełnieniem funkcji w grupie ich omówienia oraz podczas praktyki w Szefostwie Wojsk Inżynieryjnych Sztabu Generalnego WP.

Opracowanie rozprawy wymagało zebrania i przestudiowania **literatury przedmiotu badań**. Poczynając od klasycznych dzieł teorii sztuki wojennej, m.in. C. Clausewitza: *O wojnie*, Warszawa 1958, A. Beaufre'go: *Wstęp do strategii. Odstraszanie i strategia*. Warszawa 1968, T. Skibińskiego: *Rozważania o sztuce wojennej*. Warszawa 1990, kończąc na literaturze dotyczącej fortyfikacji stałej oraz zapór inżynieryjnych i niszczeń w aspekcie ich wcześniejszego wykonania, a także wykorzystania na świecie w przeszłości i obecnie. W zakresie fortyfikacji bardzo pomocna okazała się książka M. Rogalskiego i M. Zaborowskiego: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, MON Warszawa 1978.

Dostępne opracowania teoretyczne zazwyczaj ujmują wymienione zagadnienia osobno i to w kontekście zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych. Nie ma więc ani jednej współczesnej pozycji traktującej fortyfikacje i zapory w sposób kompleksowy.

Ponieważ w obowiązujących regulaminach i instrukcjach przedmiot badań jest potraktowany bardzo ogólnie nie odegrały one istotnej roli w procesie badawczym. W zamian skorzystano z naukowych opracowań S. Kozieja: *Teoria sztuki wojennej*, Warszawa 1993 - w zakresie dotyczącym infrastruktury obronnej państwa oraz Z. Ścibiorka: *Rozważania o obronie*, Warszawa 1993 - w zakresie poglądów na temat współczesnych działań obronnych.

Przechodząc do oceny literatury traktującej o problematyce rozprawy z pozycji doświadczeń wojennych należy stwierdzić, że chociaż piśmiennictwo na ten temat jest dość bogate, to jednak niewielka wnikliwość analiz i wiarygodność faktów oraz w większości brak ich ocen nie ułatwiały rozwiązywania złożonych problemów szczegółowych. Na podkreślenie zasługują: *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom Kutrzeby i Mossora*, Warszawa 1987, książka S. Mossora: *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny*, Warszawa 1986, a także R. Juszkiewicza: *Bitwa pod Mławą 1939*, Warszawa 1987, W. Kozaczuka: *Na peryferiach piekła*, Warszawa 1988, oraz K. Pindela: *Obrona Narodowa 1937-1939*, Warszawa 1979, które posłużyły za podstawowe źródło wiedzy.

Dużą pomocą w procesie badawczym były publikacje w wojskowych czasopismach fachowych, takich jak "Myśl Wojskowa", "Przegląd Wojsk Lądowych", "Wojskowy Przegląd Historyczny". Do śledzenia procesów zachodzących w innych krajach wykorzystano w znacznej mierze artykuły z "Wojskowego Przeglądu Zagranicznego", a także czasopism obcojęzycznych: "International Defence Review", "Armor", "Military Review" oraz "Wojennaja Mysl" i "Zarubieżnoje Wojennoje Obozrienie".

Do opracowania poszczególnych części rozprawy, a przede wszystkim części koncepcyjnej, niezwykle cennymi materiałami okazały się publikacje naukowe i prace studyjne ASG WP, a następnie AON. Na uwagę zasługują opracowania gen. bryg. dr B. Balcerowicza, płk.dr.hab. J. Marczaka i płk.dr.hab. J. Pawłowskiego pt. *Problemy strategii obrony Polski*, AON 1993 oraz *Strategia wojenna Polski lat dziewięćdziesiątych*, AON 1991, a także rozprawa habilitacyjna płk. J. Marczaka: *Zapory inżynieryjne i niszczenia na przyszłym polu walki*, ASG WP 1989 i opracowanie studyjne tegoż autora *Operacyjne przygotowanie obszaru kraju do obrony*, AON 1993.

Cześć rozwiązań zaprezentowanych w wymienionych pracach naukowych została spożytkowana w rozprawie.

Powyższa ocena literatury zawiera tylko wybrane pozycje mające zasadniczy wpływ na przebieg procesu badawczego, a ściślej - na powstawanie wątpliwości bądź utwierdzanie słuszności własnych poglądów, przemyśleń i rozwiązań.

W ocenie materiałów źródłowych nie sposób pominąć niejasności terminologicznych, szczególnie widocznych w wypadku najnowszych określeń, takich jak "operacyjne przygotowanie terytorium kraju", "przygotowanie inżynieryjne terytorium", czy wreszcie "umocnienie obronne terytorium". Na podstawie wyników badań w końcowym etapie dokonano oceny tych zjawisk, zdefiniowano je a także określono ich miejsce i rolę w systemie obrony kraju.

W ramach prowadzonych badań opracowano cząstkowe wyniki dociekań naukowych, które następnie w formie artykułów zostały opublikowane na łamach periodyków wojskowych - "Myśli Wojskowej" i "Przeglądu Wojsk Lądowych". Celem ich publikacji było zainicjowanie dyskusji nad umocnieniem obronnym terytorium RP oraz poznanie poglądów na ten temat praktyków i teoretyków wojskowych.

Istotny wpływ na ostateczny wynik badań miała możliwość zaprezentowania ich w trakcie gry decyzyjnej zorganizowanej przez Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych Sztabu Generalnego WP w 1992 roku oraz na konferencji naukowej we wrocławskiej Wyższej Szkole Oficerskiej Inżynierii Wojskowej w 1994 r., a także na studiach doktoranckich w Akademii Obrony Narodowej w 1993 roku. W dyskusjach podkreślano dużą wagę prezentowanego problemu oraz potwierdzano słuszność proponowanej koncepcji umocnienia obronnego terytorium RP.

Kierując się wcześniej omówionymi metodami wojskowych badań naukowych w niniejszej pracy przedstawiono:

- w rozdziale I- doświadczenia historyczne w zakresie umocnienia obronnego terytorium Polski i innych państw;
- w rozdziale II - rolę i znaczenie umocnienia obronnego terytorium niektórych współczesnych państw Europy i świata;
- w rozdziale III - potrzebę umocnienia obronnego terytorium RP;
- w rozdziale IV - miejsce, cel, rolę, charakter i wymogi nowoczesnego umocnienia terytorium w systemie obronnym RP;
- w rozdziale V - ogólne założenia umocnienia obronnego terytorium RP.

Każdy z rozdziałów kończy się wnioskami, a w zakończeniu pracy podsumowano wyniki badań.

Ze względu na zakres rozprawy doktorskiej nie ujęto w niej wszystkich aspektów problemu badawczego, zwłaszcza technicznego, organizacyjnego, szkoleniowego i najważniejszego obecnie aspektu ekonomicznego. Budzi to pewien niedosyt, dlatego na zakończenie wskazano na konieczność kontynuowania badań w tej dziedzinie.

Pragnę wyrazić serdeczne żołnierskie podziękowanie szerokiemu gronu oficerów zwłaszcza moim nauczycielom i kolegom z Akademii Obrony Narodowej, Szefostwa Wojsk Inżynieryjnych Sztabu Generalnego WP oraz przełożonym z Redakcji "Myśli Wojskowej", którzy swoją wiedzą, konstruktywną krytyką i zachętą przyczynili się do powstania rozprawy.

ROZDZIAŁ 1. UMOCNIENIE OBRONNE TERYTORIUM POLSKI I INNYCH PAŃSTW W PRZESZŁOŚCI

Celem tego rozdziału jest udzielenie odpowiedzi na pytanie: **Jak w przeszłości Polska i inne państwa przygotowywały swoje terytoria do obrony oraz jakie warunki i czynniki miały wpływ na charakter umocnień obronnych?**

Odpowiedź na to pytanie będzie możliwa po dokonaniu analizy faktów historycznych począwszy od okresu wczesnofeudalnego, skończywszy na wojnach i lokalnych konfliktach zbrojnych, które miały miejsce po drugiej wojnie światowej. Tak szerokie potraktowanie tego problemu umotywowane jest tym, że doświadczenia historyczne są głównym i najbardziej wiarygodnym źródłem wiedzy wojskowej a analiza i synteza doświadczeń minionych wojen stanowi podstawę do dalszych badań sztuki wojennej.

1.1. Przygotowanie państwa do działań wojennych w okresie wczesnofeudalnym

Obrona państwa przed napaścią z zewnątrz przybierała w przeszłości różne formy i była prowadzona różnymi sposobami. Jej celem zawsze było odparcie napaści wroga, który zwykle miał przewagę ogólną. Zazwyczaj obrona państwa miała charakter wymuszony, lecz bardzo często była planowana zawczasu, czyli zamierzona.

W przeszłości, aby zapewnić wykonanie planów strategicznych opracowanych przed wybuchem wojny, umacniano teren przygotowując go do przyszłych działań wojennych. Jedną z form umacniania granic i terytorium była fortyfikacja stała.

Już w starożytności opasywano miasta murami obronnymi z basztami. Stosowano również fortyfikacyjną obronę granic państwa przez stawianie murów. Przykładem tego są: Mur Chiński, Wał Hadriana, Wał Trojana oraz limesy - rzymski, germański, panoński, syryjski, mezopotamski i wiele innych. Zasadniczym zadaniem tych umocnień było osłonięcie terytorium państwa, na przykład przed wtargnięciem koczowniczych plemion azjatyckich (Chiński Mur), najazdami barbarzyńców (Limes Romanus) czy też przed napadami Szkotów i Piktów (Wał Hadriana)[1].

---

1 R.H. Bochenek: *1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Warszawa 1980, s. 32, 78 i 118.

Pierwsze wieki państwowości polskiej to uporczywa walka z najazdami niemieckimi. Kształtujące się państwo musiało nieustannie mobilizować środki materiałowe i ludność do obrony swego terytorium. Dlatego zasadniczym zadaniem obronnym wobec obcych najazdów było przygotowanie kraju do działań wojennych.

Pierwszą i podstawową cechą polskiej strategii okresu wczesnofeudalnego było wykorzystanie polityki zagranicznej do zawierania korzystnych sojuszy lub rozstrzygnięcia konfliktu na drodze pokojowej. Na ogół każdą wojnę poprzedzały określone zabiegi dyplomatyczne.

Przygotowanie kraju do działań wojennych wymagało również wielu przedsięwzięć wewnętrznych. Do najważniejszych z nich należało utrzymywanie odpowiednich sił zbrojnych. W tym czasie armia przechodziła różne przemiany rozwojowe. Zawsze były one wypadkową zasad i form prowadzenia walki zbrojnej.

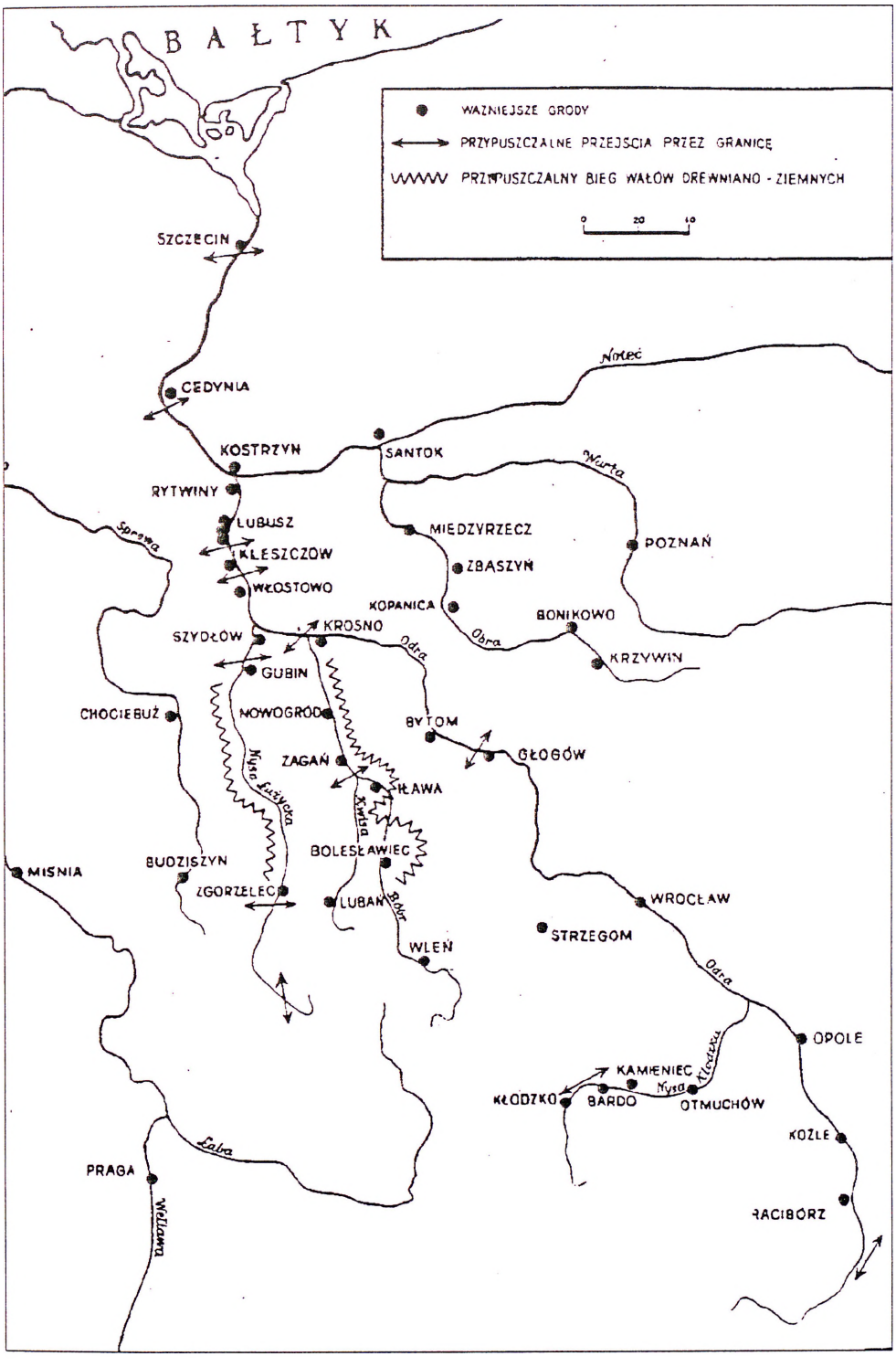
Charakterystyczną cechą polskiego systemu obrony kraju był ścisły związek myśli strategicznej z umiejętnym wykorzystaniem naturalnych właściwości środowiska geograficznego (terenu) i sztucznych elementów obrony[2].

Obszar ówczesnej Polski umacniały odpowiednio rozmieszczone budowle drewniano-ziemne, a na kierunkach zagrożonych nad granicami - pasy obronne. W skład tego systemu wchodziły grody zarówno główne, jak i prowincjonalne (siedziby władzy państwowej), a także warownie budowane wyłącznie do celów militarnych, przede wszystkim w miejscach wymagających szczególnej ochrony. Do takich miejsc należały: skrzyżowania szlaków komunikacyjnych, wyloty przełęczy górskich, brody i inne łatwe do sforsowania przejścia.

Grody warowne budowano głównie nad granicami. Miały one charakter strażnic kontrolujących przejście w głąb kraju. Z reguły sytuowano je tak, aby już sam teren utrudniał do nich dostęp. Wznoszono je w widłach rzek lub na ich wysokich brzegach, na skalistych wzgórzach, wyspach oraz półwyspach otoczonych wodami jezior.

Grody rozmieszczone na obszarze kraju tworzyły systemy warowne. Najczęściej budowano je wzdłuż koryt rzek, łańcuchów górskich, tak aby stanowiły rodzaj "linii obrony ciągłej". Elementem łączącym warownie było środowisko geograficzne (teren i jego naturalne właściwości obronne). Miejsca łatwiej dostępne wzmacniane były przesiekami, a niekiedy wałami obronnymi. "Linie obrony" łączyły się w pewien "pas obrony" o stosunkowo dużej głębokości. Przykładem tego rodzaju umocnień może być system obrony zorganizowanej na zachodniej granicy Polski (*rys. 1*).

2 B. Miśkiewicz: *Polska sztuka wojenna na tle walk z najazdami niemieckimi do połowy XII w.*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1966.



Rys.1 Linie obronne nad polską granicą zachodnią do połowy XII w.

Źródło: B. Miśkiewicz: *Polska sztuka wojenna na tle walk z najazdami niemieckimi do połowy XII w.*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1966.

Początki budowy tego pasa obrony sięgają czasów poprzedzających organizacyjną działalność Mieszka I. W okresie panowania Bolesława Chrobrego umocnienia rozbudowano i połączono w jednolity system obrony. Następni władcy jedynie uzupełniali, odbudowywali lub modernizowali poszczególne budowle. Mówiąc o ówczesnych liniach obrony trzeba pamiętać, że nie były to w dosłownym znaczeniu linie fortyfikacyjne stałe czy polowe, znane z czasów nowożytnych. Linia obronna z okresu wczesnofeudalnego to tylko określona rubież w terenie o sprzyjających naturalnych właściwościach ze zbudowanymi na niej budowlami wojennymi, umożliwiającymi zatrzymanie lub rozbicie nieprzyjaciela. Naczelną zasadą budowy takich umocnień było umiejętne wykorzystanie trudno dostępnego terenu oraz uzupełnienie go sztucznymi warowniami tam, gdzie natura stwarzała możliwości łatwego przejścia. Pozwalało to zbudować ciągłą linię obronną już w warunkach ekonomicznych jedenastowiecznej Polski.

Obszar polskiego pogranicza zachodniego był podzielony pod względem obronnym na część północną, środkową i południową. Najsilniej ufortyfikowana była część środkowa i południowa.

W północnej części jedyną linię obronną tworzyła Odra ze swą bagienną pradoliną porosłą lasami i wzmocnioną systemem grodów i przesiek. Linia obronna obejmowała umocnienia na wybrzeżu Bałtyku, warownie nad Zalewem Szczecińskim oraz grody ciągnące się aż po ujście Warty. Głównymi grodami nad Odrą w tym pasie były warownie w Szczecinie, Cedyni i Kostrzyniu. Wzniesiono je w miejscach łatwych przepraw przez rzekę. W ten sposób zamykano łatwo dostępne punkty w łatwo dostępnym terenie.

Środkowa część granicy od ujścia Warty do Noteci po ujście Nysy Łużyckiej i gród Krosno była silnie ufortyfikowana. Na Ziemi Lubuskiej znajdowały się dwa dogodne przejścia przez Odrę. Broniło ich wiele grodów, przede wszystkim trzy warownie w Lubuszu, a dalej na południe Kleszczów i Włostowo.

Odcinek południowy granicy od Krosna nad Odrą do Sudetów również był dobrze umocniony. Koryto Odry nie było tu tak szerokie, jak w części północnej i środkowej, wymagało zatem wsparcia warowniami. Z najważniejszych grodów na tym odcinku można wymienić Krosno, Głogów, Wrocław i Opole. Do południowego odcinka granicy należy także zaliczyć obronę zorganizowaną wzdłuż Nysy Kłodzkiej. Zadaniem jej było zagrodzenie łatwej do przejścia przełęczy górskiej. W tym rejonie istniało często uczęszczane przejście przez granicę. Do jego obrony wzniesiono kilka warowni.

Były to grody Otmuchów, Kamieniec, Kłodzko i Bardo. O strategicznym znaczeniu tego odcinka (rejonu) świadczą ciągłe walki o te grody między Polską i Czechami.

Analizując najazdy niemieckie w tym okresie można dostrzec, że większość z nich była kierowana na odcinek środkowy i południowy. Dlatego zdaniem historyków[3] istniały tu dwie dodatkowe (pomocnicze) linie obronne, wysunięte przed Odrę. Pierwszą z nich wzniesiono na obszarze Łużyc i Milska. Biegła wzdłuż Nysy Łużyckiej, choć nie jest wykluczone, że była wysunięta nieco dalej na zachód. Druga została zbudowana nad Bobrem. Tutaj wzniesiono największą budowlę obronną - tzw. Wały Śląskie. Były to wały drewniano-ziemne długości ok. 100 km. W połączeniu z grodami stwarzały imponujący system umocnień. Nie bez znaczenia dla jego trwałości było to, że Wały Śląskie graniczyły na południu z borami śląskimi, prawdopodobnie opasanymi zasiekami. Niezależnie od linii pomocniczych, ciągnących się wzdłuż rzek, na obszarze tym zbudowano wiele grodów nie związanych z omawianymi fortyfikacjami (Miśnia, Chociebuż, Budziszyn, Niemcza), znanych z walk polsko-niemieckich. Rozmieszczono je w miejscach ważnych dla obrony kraju.

Na południowym odcinku granicy zachodniej były zatem dwie linie pomocnicze, wiele grodów stanowiących samodzielne punkty oporu oraz główna linia obrony, ufortyfikowana Odra.

Drugą linię polskiego pasa obrony na zachodzie wyznaczała Obra. Stanowiła ona stosunkowo silna zaporę obronną. Jej koryto łączyło się w wielu miejscach z jeziorami, a ponadto otaczały je rozległe bagna. Podobnie jak na pierwszej linii oporu, wzniesiono tu liczne warownie (Santok, Międzyrzecz, Zbąszyń, Kopanica, Boników, Krzywin). Ta linia obronna ograniczała dostęp do centrum Polski od zachodu i południa. Od północy uzupełniała ją umocniona Noteć z nieprzebytymi moczarami i rozlewiskami oraz system grodów. Gdy przeciwnik sforsował pierwszą linię obrony, drogę w głąb kraju zagradzała mu druga umocniona rubież. Przypuszczalnie ostatni punkt oporu w tym systemie obronnym stanowił Poznań i linia Warty.

Z materiałów historycznych wynika, że wczesnofeudalna strategia i taktyka polska w wojnach z Niemcami była nastawiona na aktywną obronę. Z przedstawionej charakterystyki można wnosić, że była to dobrze przygotowana obrona. Na podkreślenie zasługuje trafna ocena własnych możliwości prowadzenia wojny z silniejszym przeciwnikiem. Przewagę militarną Niemiec i sprzymierzonych z nimi wojsk neutra-

3 B. Miśkiewicz: *Studia nad obroną polskiej granicy zachodniej w okresie wczesnofeudalnym*, Poznań 1961.

lizowano specyficznym sposobem stawiania im czoła, wykorzystując naturalne właściwości środowiska geograficznego i system fortyfikacji.

Przebieg wojen polsko-niemieckich wskazuje na wyższość kunsztu wojennego pierwszych Piastów nad sztuką prowadzenia wojny przez Niemców. Polacy wypracowali system obrony, który pozwalał skutecznie powstrzymywać i niszczyć najeźdźcę.

Ówczesną polską sztukę wojenną charakteryzuje również umiejętne wciągnięcie całego społeczeństwa do udziału w wojnach obronnych. Długotrwała obrona grodów czy wojna podjazdowa była możliwa tylko wtedy, gdy wszyscy mieszkańcy - zarówno z osad otwartych, jak i zamkniętych - stawali na straży i bronili swych siedzib i dobytku. Ta powszechność obrony państwa w okresie wczesnofeudalnym leży u podstaw jej skuteczności.

1.2. Warownie obronne w polskiej sztuce wojennej średniowiecza

Z przebiegu średniowiecznych kampanii wojennych wynika, że rozstrzygano je głównie wokół punktów oporu. Stałe punkty oporu, czyli "warownie obronne", takie jak grody, zamki i ufortyfikowane miasta, dzięki swym właściwościom obronnym odgrywały wielką rolę w obronie terytorium państwa. Umożliwiały stawianie długotrwałego oporu najeźdźcy i jednocześnie stanowiły zaplecze walczących wojsk.

Charakter obrony stałych punktów oporu wyznaczało ich położenie w trudno dostępnym terenie oraz stosowane elementy fortyfikacyjne. Początkowo były to fosy, wały drewniano-ziemne z przedwalem (tzw. ławą) oraz inne wzmocnienia.

Począwszy od drugiej połowy XIII wieku fortyfikacje drewniano-ziemne zaczęto zastępować umocnieniami murowanymi. Zamiast potężnych wałów wznoszono mury obronne, początkowo pojedyncze, z czasem podwójne z licznymi wzmacniającymi budowlami obronnymi, takimi jak bramy z silnie rozbudowanymi przedbramami, wieże i baszty.

Rozbudowa stałych punktów oporu polegała na zwiększaniu liczby elementów obronnych oraz dostosowaniu ich do nowych form obrony i oblegania warowni. Punkty obronne nadal były rozmieszczane na terenie całego kraju, szczególnie licznie na obszarach przygranicznych. W powiązaniu z warunkami naturalnymi środowiska tworzyły ciągłe linie umocnień.

W punktach ufortyfikowanych przechowywano podstawowe dobra, żywność i uzbrojenie. Były one również miejscem stacjonowania wojsk. Bez ich opanowania nie

było możliwe zajęcie i utrzymanie terytorium. Rola jaką odgrywały obiekty warowne w systemie obronnym kraju, przesądzała o zasadach sztuki wojennej średniowiecza.

Sztuka wojenna tego okresu sprowadzała się do umiejętnego powiązania walki obronnej w punktach oporu z działaniami w otwartym polu, a ponadto kanalizowania działań nacierających, tak aby ich zmusić do szturmu warowni najlepiej przygotowanych do obrony[4].

Okres rozbicia dzielnicowego oraz najazdów Tatarów przyniósł dalszy wzrost znaczenia stałych punktów oporu, wymuszając na książętach dzielnicowych obronę swych ziem w oparciu o grody. W tym czasie bowiem wyniki wojen zależały od zdobycia siedziby władcy. Mała liczba wojsk siłą rzeczy zmuszała do skupienia oporu w wybranych ufortyfikowanych miejscowościach. Z licznych przykładów walk oblężniczych wymienić tu można znane bitwy pod Lubuszem (1209, 1225, 1239 i 1248 r.), Kaliszem w 1228 r. czy Nakłem w 1256 r.

Imponujące zmiany w systemie obrony Polski wprowadził Kazimierz Wielki (1333--1370). Oprócz reformy wojska (obowiązek służby wojskowej w polu, nowy podział taktyczny armii, użycie wojsk zaciężnych, wprowadzenie artylerii) przeznaczonego do działań ruchowych, przede wszystkim zaczepnych, przygotował kraj do obrony na wypadek wtargnięcia nieprzyjaciela w głąb ziem polskich. Wielki król pomyślał o tym, by obrony przed najazdem nie trzeba było organizować w szczerym polu i w ostatniej chwili.

Polska przemieniła się wówczas w jeden wielki system warowny, któremu dopiero trzysta lat później poradziły ciężkie działa szwedzkie[5]. Jeśli na mapie Polski oznaczymy punktami zamki i inne warownie wzniesione za panowania Kazimierza Wielkiego, ujrzymy rezultat planowanego działania (*rys. 2*). Dokonali tego ludzie, którzy naprawdę umieli myśleć o państwie[6].

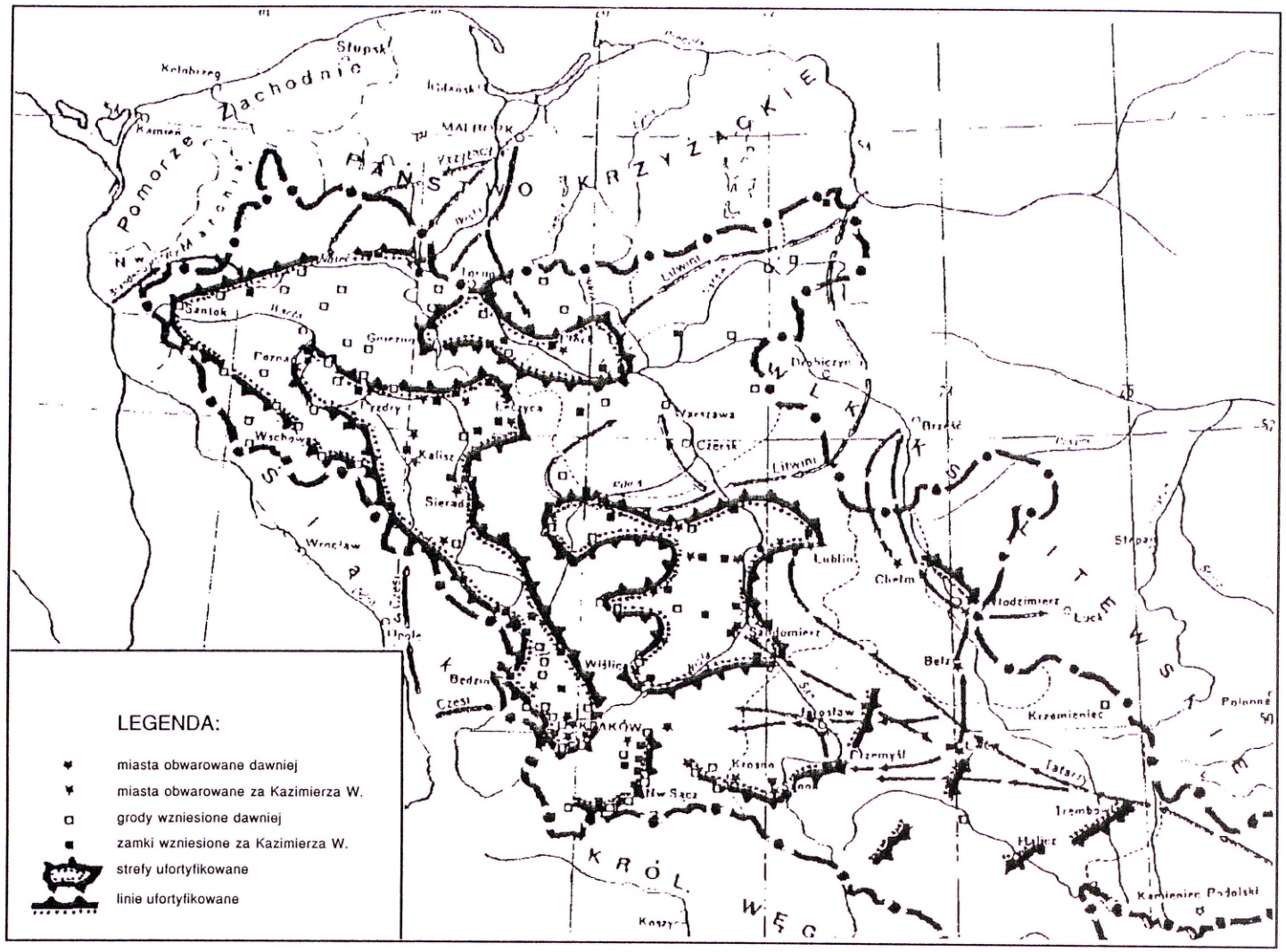
Na północy długie pasmo fortec broniło i tak trudnych do przebycia bagien Noteci, gdzie zagrażać mogli Brandenburczycy, a szczególnie Wisły - od strony Krzyżaków. Strefa umocniona rozpoczynała się na zachodzie od Międzyrzecza i (wymieniając tylko ważniejsze miejscowości) biegła przez Nakło, Bydgoszcz, Raciąż, Włocławek, Płock, aż do Wyszogrodu.

---

4 B. Miśkiewicz: *Rola warowni obronnych w polskiej sztuce wojennej do połowy XV wieku,* "Myśl Wojskowa" nr 5/1966, s. 81.

5 P. Jasienica: *Polska Piastów*, Warszawa 1985, s. 229.

6 Tamże, s. 230.



Rys. 2 System obrony kraju za Kazimierza Wielkiego

Źródło: *Atlas historyczny*, PPWK, Wrocław 1987, s. 6.

Od zachodu strzegł kraju niezwykle mocny wał, podwójny pas twierdz kończący się na południu wokół Krakowa. Umocnioną strefę nadwiślańską zamykały: Pyzdry, Przedbóż i Kalisz. Dalej ufortyfikowana linia biegła wyniosłościami Jury Krakowsko-Wieluńskiej, tu dominowały Babolice, Będzin, Ojców. Krakowa strzegły: Kazimierz, Lanckorona, Wieliczka, Skawina, Ochodza i Niepołomice. Drogi z Węgier pilnował Czorsztyn, Melsztyn i Ciechów. Środka kraju, ziemi nad Wisłą i Pilicą broniły: Sandomierz, Żarnowiec, Nowa Korczyna, Kazimierz Dolny oraz Szydłów. Fortyfikacje tej grupy zamków zamykały od wschodu drogę Litwinom. Daleko ku Dniestrowi wysunięte miasta i grody Rusi Czerwonej stanowiły przeszkodę na szlakach pochodów tatarskich[7].

Wiele obszarów kraju pozostawało na zewnątrz tych linii. Broniły ich pojedyncze, świeżo postawione twierdze lub stare kasztele. Jednakże zasadnicze pasy umocnień obmyślano i zbudowano tak, aby zasłonić najżyźniejsze i najgęściej zaludnione strony[8].

Powszechność obrony kraju sprawiła, że z najeźdźcą walczyć musieli wszyscy mieszkańcy, a więc także chłopi. Znawca dziejów Polski za Kazimierza Wielkiego Zdzisław Kaczmarczyk mówił, że "powstał wtedy u nas prawdziwy trójkąt bezpieczeństwa" chroniący środek kraju, ziemie nad Wisłą i Pilicą.[9]

Znaczenie warowni obronnych potwierdziło się podczas walk polsko-litewskich o Ruś Halicką. W latach 1349-1350 działania koncentrowały się między innymi pod takimi warowniami, jak Bełz, Włodzimierz, Łuck, Chełm i Brześć Litewski.

Z działań wojennych na dużą skalę należy wymienić również liczne oblężenia, do jakich doszło w latach 1409-1411 podczas wielkiej wojny z Zakonem Krzyżackim. Na szczególną uwagę zasługuje obleganie przez Polaków Dąbrowna (1410 r.), a następnie Malborka (zakończone niepowodzeniem).

W tym czasie obronę warowni wiązano często z pościgiem za wycofującym się przeciwnikiem, na którego kolumny marszowe uderzano z różnych stron. Miało to na celu niszczenie wojsk najeźdźcy.

W średniowieczu warunkiem osiągnięcia głównego celu strategicznego, to jest zapewnienia integralności terytorium kraju, było zmuszenie wojsk przeciwnika do długotrwałych walk oblężniczych. Punkty warowne przejmowały główny ciężar obrony i przesądzały o dalszym działaniu przeciwnika. Jeśli zdobywał on kolejne warownie,

---

7 Tamże, s. 230.
8 Tamże, s. 230.
9 Tamże, s. 229-230.

otwierał sobie drogę w głąb kraju, jeśli zaś obrońcy grodów wytrzymywali szturmy i skutecznie je odpierali, zadając przy tym duże straty najeźdźcy, ponosił on klęskę. Podczas oblężenia jego armia się wykrwawiała, traciła siły i wolę do dalszego prowadzenia walki.

Łatwo zatem zrozumieć, dlaczego władcy polscy przywiązywali tak dużą wagę do skutecznej obrony warowni przed zazwyczaj silniejszym przeciwnikiem. Wskazuje to również na prawidłową ocenę możliwości obronnych państwa w celu skutecznego przeciwstawiania się ekspansji krajów ościennych.

Punkty oporu stanowiły zarazem oparcie dla wojsk własnych, były zapleczem, z którego czerpano żywność, furaż, broń i inne środki potrzebne do prowadzenia działań wojennych.

Trzeba podkreślić, że warownie obronne były podstawowym ogniwem w całym systemie obrony kraju, uzupełniały właściwości obronne środowiska geograficznego i stanowiły najważniejsze punkty oporu w naturalnych ciągłych "liniach umocnień". Od ich walorów obronnych zależało, czy utrzyma się cała linia oporu[10].

1.3. Umocnienia obronne terytorium państw w epoce broni palnej

Wynalezienie broni palnej zapoczątkowało przewrót w budownictwie obronnym. Okres ten nazywany jest przez niektórych historyków pierwszym kryzysem fortyfikacji. Środki walki stały się skuteczniejsze niż osłona fortyfikacyjna.

Dawne środki tego typu miały niewielkie możliwości niszczenia budowli obronnych: tylko tarany mogły rozbijać bramy warowni lub wybijać otwory w słabszych murach. Inne machiny oblężnicze mogły miotać kamienie, pomagać w dostaniu się na mury lub je osłabić, ale ich nie niszczyły.

Początkowo działanie kamiennych kul przeciwko grubym kamiennym murom było niezbyt skuteczne, ale armaty pozwalały na ostrzeliwanie warownych miast i ich burzenie. Toteż wprowadzenie i stopniowe doskonalenie artylerii sprawiło, że powstała broń bardzo niebezpieczna nawet dla potężnych murów miast i zamków.

Przystosowanie budownictwa obronnego do nowych środków walki było procesem długotrwałym i wykazało, że przedwcześnie głoszono zmierzch umocnień. W celu zmniejszenia niebezpieczeństwa burzenia murów pociskami artyleryjskimi obniżano

---

10 B. Miśkiewicz, op.cit., s. 82.

je i zwiększano ich grubość. Obniżano również baszty, zastępując je niskimi, półokrągłymi budowlami, wysuniętymi przed linię murów - tzw. bastejami lub rondelami. Na ich powierzchni ustawiano działa do ostrzeliwania podejść pod mury. Z czasem działa ustawiano w zakrytych pomieszczeniach bastei, czyli kazamatach.

W tym okresie powszechnie modernizowano warownie. Wzmacniano mury od strony wewnętrznej, dobudowywano do nich krótkie ściany poprzeczne o różnym kształcie oraz obsypywano je ziemią. Budowano też nowe mury zewnętrzne z bastejami otoczonymi fosami, w murach i basztach wykonywano otwory strzelnicze dla broni palnej.

Nowe fortyfikacje, jakie powstały w tej epoce początkowo budowano według starych reguł; tylko mury, wieże i górne kondygnacje przystosowywano do ustawienia dział artyleryjskich. Kolejne koncepcje budowy umocnień, zwłaszcza Albertiego i Martiniego, przede wszystkim zaś Durera, doprowadziły do powstania systemu fortyfikacji bastejowej, w którym średniowieczny sposób obrony murów zastąpiono ogniem flankującym, prowadzonym z bastei.

Basteje budowano w różny sposób. Były basteje wieżowe , wielokondygnacyjne, niskie i otwarte, wydłużone oraz wysunięte na zewnątrz murów. Niekiedy były to budowle wolno stojące, na przykład zamykające przesmyki między jeziorami[11]. Zwykle jednak stanowiły cześć muru obronnego lub wału do flankowania jego ściany.

W Polsce fortyfikacje bastejowe pojawiły się już w pierwszej połowie XV wieku (Malbork, miasta śląskie) i powstawały przez cały XVI i XVII wiek[12]. Fortyfikacje takie otrzymały Gdańsk, Zamość oraz inne zamki i miasta. Najczęściej otaczano nimi warownie średniowieczne, ale także wznoszono nowe (Ujazd i Łańcut).

Fortyfikacje bastejowe (bastionowe) zwykle budowano od strony szczególnie zagrożonej atakiem przeciwnika, opierając je o naturalne przeszkody terenowe. Warownie tego typu odgrywały istotną rolę w wojnach, wykrwawiały najeźdźców lub odpierały oblężenie. Warunkiem powodzenia oblężenia była co najmniej siedmiokrotna przewaga liczebna atakującego[13].

Walki o warownie były bardzo uciążliwe i długotrwałe. Gdy obie strony były zdecydowane prowadzić uporczywą walkę, ciągnęła się ona do kilkudziesięciu miesięcy, na przykład oblężenie Ostendy rozpoczęte w 1601 roku trwało 42 miesiące.

---

11 M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 39.
12 Tamże, s. 40.
13 Tamże, s. 49.

W tym okresie powszechne zastosowanie w obleganiu i obronie znalazła walka podziemno-minerska. Polegała ona na wykonywaniu chodników podziemnych w kierunku warowni i wysadzaniu ładunków prochowych pod fortyfikacjami. Warownie broniły się podobną metodą, obrońcy wykonywali podziemne chodniki w kierunku oblegającego przeciwnika i wysadzali jego stanowiska.

1.4. Umocnienia fortyfikacyjne na przełomie XIX i XX wieku

Szybki rozwój uzbrojenia i wprowadzenie lufy gwintowanej (1858 r.) zwiększyło donośność ognia, prędkość początkową pocisku oraz dokładność trafienia. Zastosowanie prochu bezdymnego (1884 r.) oraz zamka artyleryjskiego (1854 r.) umożliwiło zwiększenie szybkostrzelności, a działa o stromotorowym ogniu pozwoliły prowadzić ogień z zakrytych stanowisk lub do zasłoniętych celów. W 1885 roku pojawił się udoskonalony granat wypełniony kruszącym materiałem wybuchowym, a wynalezienie karabinu powtarzalnego (1861 r.) i maszynowego (1883 r.) przyczyniło się do spotęgowania siły ognia. Rozwój przemysłu stworzył możliwość masowej produkcji broni i amunicji, a kolej (1829 r.) dostarczała uzbrojenie na front. Wszystko to doprowadziło do jakościowych zmian w sztuce wojennej, a zatem i w fortyfikacji.

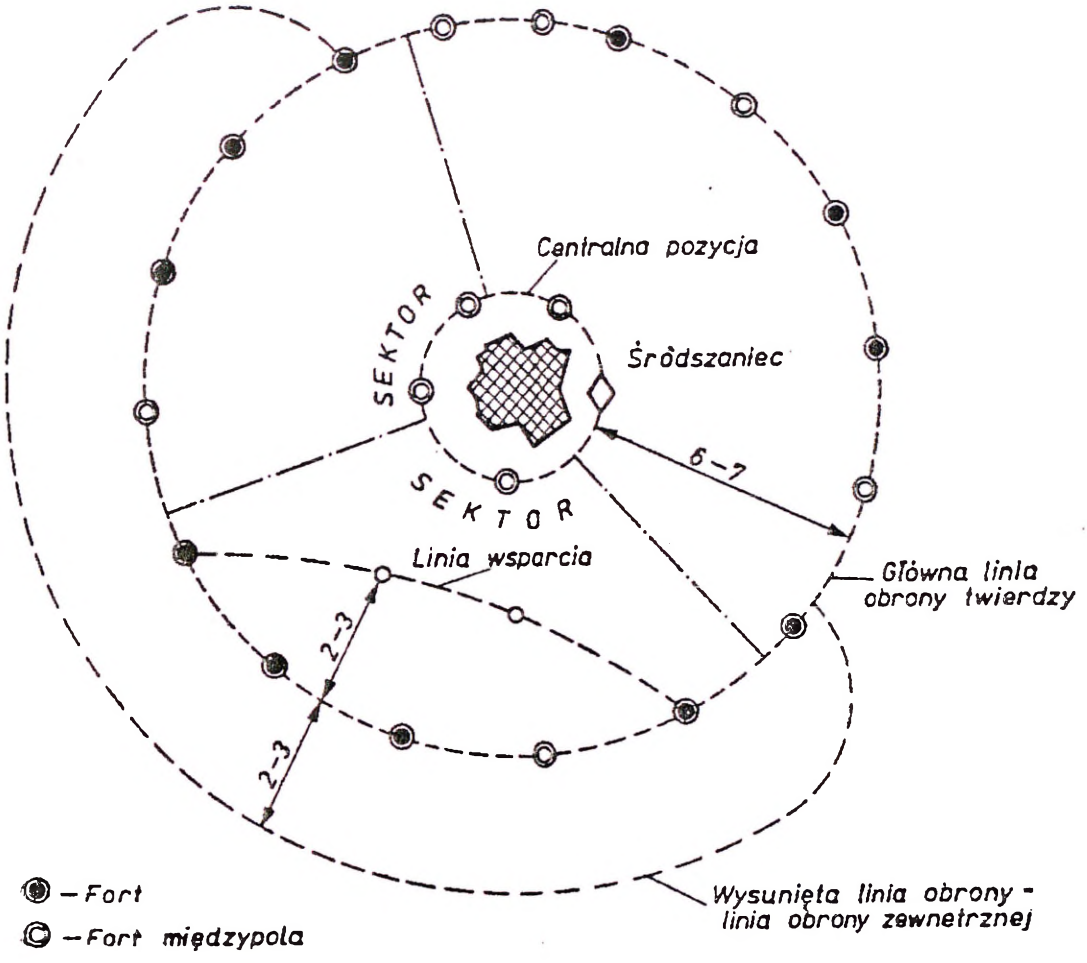
Zabezpieczenie miasta (warowni) przed ogniem artylerii wymagało znacznego wysunięcia głównej linii obrony przed teren zabudowany (ok. 6-7 km), co powiększyło długość bronionego obwodu. Ze względów oszczędnościowych (zbyt duże nakłady materiałowe i finansowe) stopniowo rezygnowano z ciągłych linii obrony. Ich miejsce zajęły forty.

W tym czasie bardzo zwiększyła się głębokość umocnień tworzących tak zwane twierdze fortowe (*rys. 3*). W odległości 2-3 km przed główną linią obrony, złożoną z fortów, budowano wysuniętą (zewnętrzną) linię obrony, składającą się z zapór i umocnień polowych, a 2-3 km za główną linią obrony tworzono linię wsparć. Doprowadziło to do rozśrodkowania sił obrony oraz lepiej zabezpieczało działa i ludzi[14].

Jednocześnie zwrócono uwagę na inny ówczesny wynalazek - beton. Okazał się on materiałem bardzo wytrzymałym, jednak elementy które z niego odlewano musiały być bardzo grube (1,5-2 m). Betonem wzmacniano stare forty ceglane, w nowych zaś

14 Tamże, s. 52-54.

wykonywano stropy betonowe na stalowych dźwigarach, z ułożoną między nimi blachą stalową. Wejście zabezpieczano stalowymi drzwiami.



Rys. 3 Schemat twierdzy fortowej

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 53.

Tradycyjne zapory takie jak rów, skarpa i mur, również straciły swoje znaczenie po wprowadzeniu nowego sprzętu szturmowego. Miejsce potężnych rowów i murów zajęły sieci z cienkiego drutu, bronione ogniem karabinów maszynowych. Dopiero później postęp motoryzacji sprawił, że powrócono do starej zapory - rowu, skarpy i przeciwskarpy.

Ówczesny fort stanowił zespół elementów bojowych, rozmieszczonych na stałe w terenie, zabezpieczonych pod względem fortyfikacyjnym i mogących samodzielnie stawiać długotrwały opór.

Elementami bojowymi fortu były baterie artylerii do walki dalekiej, bliskiej, przeciwszturmowej i flankującej oraz stanowiska piechoty. Elementami budowlanymi zaś stanowiska ogniowe, budowle bierne i zapory. Stanowiska ogniowe obejmowały wał dla piechoty i artylerii (tzw. wał niski), wał dla artylerii ciężkiej (wał wysoki), galerie w przeciwskarpie, kaponiery, półkaponiery i kojce do obrony rowów, tredytory dla dział flankujących, wieże pancerne dla dział, wieże pancerne dla karabinów maszynowych, wieże pancerne do obserwacji, stanowiska dowodzenia oraz wejście do fortu.

Do budowli biernych należały koszary kazamatowe, poterny, schrony pogotowia bojowego, magazyny amunicyjne i schrony dla dział ruchomych. Na zapory składały się rowy forteczne, drutowe sieci kolczaste oraz stalowe płoty (kraty forteczne).

Zasadniczą zaporę stanowiły rowy forteczne. Od strony zewnętrznej miały przeciwskarpę umocnioną murem oporowym z betonu. Na dnie rowu ustawiano podwójny płot kolczasty szerokości 20-40 m. Kształt rowu ułatwiał obserwację dna, umożliwiał jego ostrzeliwanie oraz wykonywanie przeciwataków. W sprzyjających warunkach stosowano rowy wodne. Głębokość wody musiała wynosić co najmniej 2 m, a szerokość 20-30 m. Zwiększało to znacznie siłę zapory.

Odległość między fortami wynosiła od 3 do 6 km, czasem nawet 9 km, co umożliwiało wzajemne flankowanie. Aby uzupełnić luki między fortami, budowano forty pośrednie, zwane również małymi. System taki tworzył twierdzę.

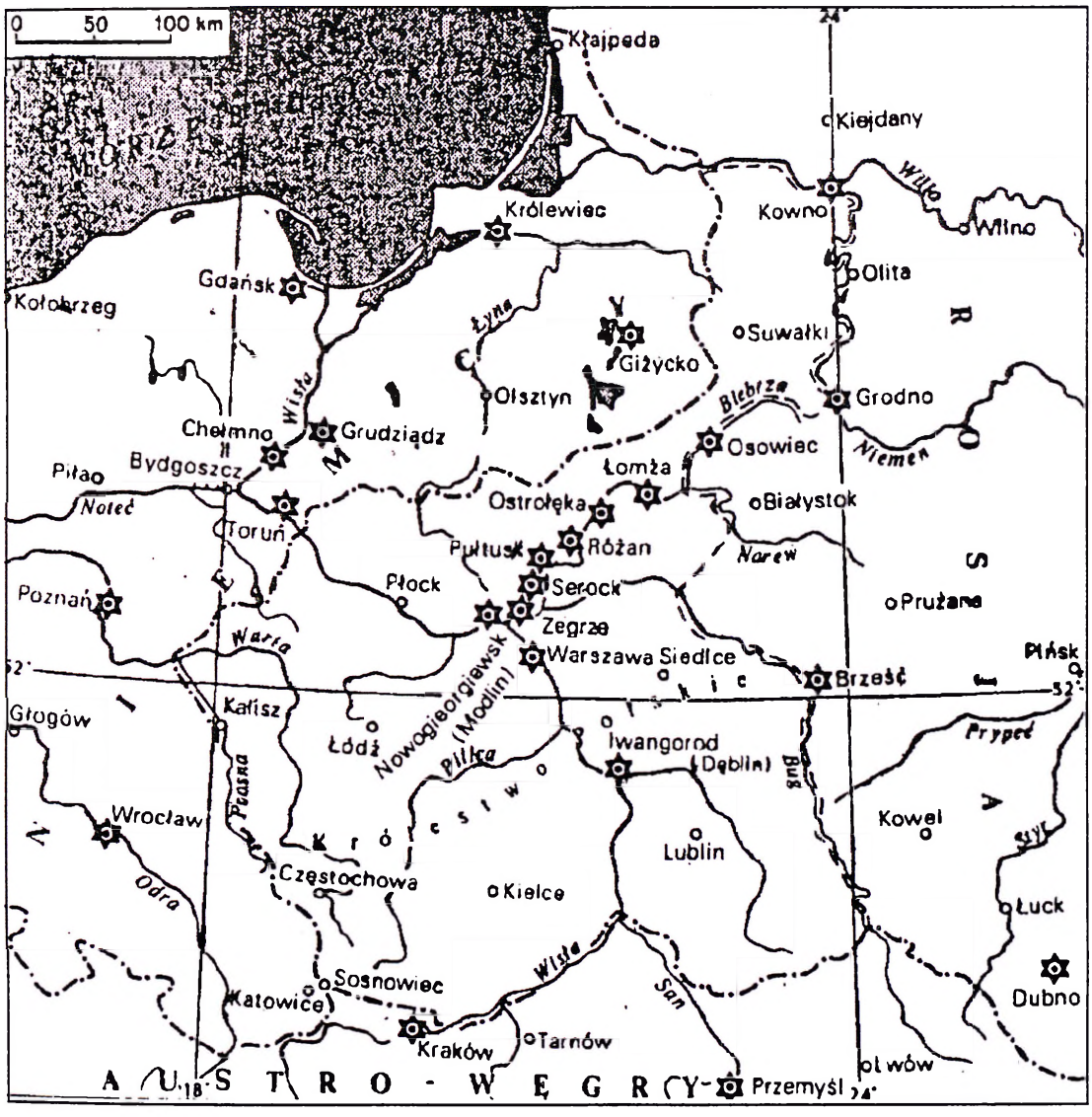
W drugiej połowie XIX wieku pojawiło się wiele pomysłów umocnienia terytorium, a tym samym fortyfikacji. Powstała słynna rosyjska szkoła fortyfikacyjna tej epoki; jej twórcami byli A.Z. Tielakowski, K.I. Wieliczko i M.I. Totleben[15].

W 1900 roku Rosja miała 19 twierdz, były to między innymi Petersburg, Kronsztadt, Sweaborg, Kowno, Osowiec, Warszawa, Nowogieorgiewsk (Modlin), Iwangorod (Dęblin), Brześć Litewski (Brześć nad Bugiem), Sewastopol, Władywostok. Oprócz twierdz miała również 24 umocnienia: 9 w Kaukaskim Okręgu Wojskowym, 14 w Turkiestańskim i 1 w Przyamurskim. Zasadniczym zadaniem twierdz fortowych było zatrzymanie wroga do czasu zmobilizowania i koncentracji sił w rejonach przygranicznych. Ponadto miały stanowić oparcie dla wojsk operacyjnych w razie konieczności przejścia do obrony. Zgodnie z tymi założeniami rosyjskie twierdze były budowane w oparciu o przeszkody wodne i inne naturalne przeszkody terenowe. Zabezpieczały

15 Tamże, s. 67.

węzły komunikacyjne i przeprawy na linii Wisły, Biebrzy, Niemna; na tej linii miała być zatrzymana ofensywa niemiecka.

W 1892 roku Niemcy - planując działania zaczepne - w pierwszym etapie wojny zamierzali napaść na Francję. Wymagało to utrzymania twierdz na wschodzie gotowych do prowadzenia działań obronnych przeciwko Rosji. Twierdza Królewiec i umocnienia jezior mazurskich z małą twierdzą Giżycko miały chronić Prusy Wschodnie, a dalej na zachód przepraw przez dolną Wistę miały bronić twierdze: Gdańsk, Chełm, Grudziądz i Toruń. Ponadto utrzymywali jeszcze dwie twierdze - Poznań i Wrocław. Austriacy zaś zbudowali potężną fortecę Przemyśl i twierdzę Kraków(*rys. 4*).



Rys. 4 Rozmieszczenie twierdz rosyjskich, niemieckich i austriackich w rejonach przygranicznych w 1914 r.

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 69.

We Francji po 1871 r. opracowano plan fortyfikacyjnego przygotowania obrony granicy północno-zachodniej. Przewidywał on stworzenie odcinków umocnień, tzw. "kurtyn obronnych" urzutowanych w 2-3 linie. Między odcinkami umocnień miały być przerwy do wciągnięcia przeciwnika oraz uderzenia na niego z boku i od czoła siłami armii polowej. Odcinki umocnienia miały mieć długość 70 do 75 km. Mimo akceptacji planu w latach osiemdziesiątych zbudowano tylko dwie "kurtyny" - Verdun - Toul i Epinal - Belfart. Wykonanie planu zaniechano w związku z zawarciem sojuszu z Rosją i Anglią[16].

Na przełomie XIX i XX wieku Belgia miała trzy twierdze: Leodium, Namur i Antwerpię. Wspomniane Austro-Węgry oprócz twierdz Przemyśl i Kraków utrzymywały także kilka małych twierdz w południowym Tyrolu. Rumunia ufortyfikowała linię rzeki Seret oraz Bukareszt, a Włochy utrzymywały i modernizowały stare umocnienia nad granicą austriacką. Korzystne usytuowanie w terenie górzystym podnosiło wartość każdego umocnienia.

Twierdze miały stawiać opór w wypadku okrążenia. Stanowiły w tym czasie zasadniczy element umocnień terytorium państw.

1.5. Umocnienia obronne terytorium państw w czasie pierwszej wojny światowej

Przygotowania państw europejskich do pierwszej wojny światowej objęły również budowę i modernizację twierdz. Zazwyczaj system umocnień tworzyły nadgraniczne twierdze zbudowane w oparciu o przeszkody wodne. Miały one ponadto bronić ważnych węzłów komunikacyjnych itp. Twierdze były usytuowane także w głębi terytorium i na wybrzeżu.

Upadek kilku twierdz na początku wojny wywarł duże wrażenie w ówczesnym świecie. Niemcy zastosowali w walce taktykę obezwładniania kolejnych fortów ogniem ciężkiej artylerii (305 mm i 420 mm). Tak padły twierdze belgijskie i francuskie; niektóre z nich, takie jak Montmedy, Hirson, La Fere, Laon i Reims, oddano bez walki w czasie odwrotu wojsk. Podobna sytuacja była na froncie rosyjskim. Mimo pomyślnego odparcia wroga załogi twierdz ewakuowały się na rozkaz dowództwa. Los taki spotkał m. in. twierdze Warszawa, Dubno, Brześć nad Bugiem oraz Dęblin, Grodno, Kowno i Łuck. Na przykład Modlin padł po 13 dniach oblężenia i skapitulował 13.08.1915 r.

16 Tamże, s. 70.

W opanowaniu twierdzy pomogło Niemcom zdobycie jej planów[17].

Trudno byłoby w krótki sposób omówić dokładnie taktykę i technikę walki o poszczególne twierdze i forty. Z analizy faktów można jednak wyciągnąć następujące wnioski:

1. Część twierdz oddano bez walki i ewakuowano w związku z ogólną sytuacją na froncie.
2. W wielu krajach nie przywiązywano większej wagi do umiejętności obrony twierdz, nie szkolono również wojsk w taktyce walki o utrzymanie umocnionych miast.
3. W przeciwieństwie do tego Niemcy już w czasie pokoju starannie przygotowali plany zdobycia niektórych twierdz (belgijskich i francuskich). Wyznaczane do tego wojska były szkolone na ćwiczeniach i manewrach.
4. Wojska atakujące były ukryte w terenie i rozśrodkowane, mogły w każdej chwili koncentrować duże siły artylerii i piechoty na wybranym odcinku twierdzy. Obrońcy nie byli w stanie na czas wykonać manewru, zwłaszcza artylerią.
5. W obronie twierdz stosowano taktykę biernego odpierania ataków, rzadko dokonywano wypadów i kontrataków.
6. Obrońcy na ogół wierzyli w możliwość skutecznej obrony twierdz. Skoncentrowane w twierdzy wojska ulegały moralnemu rozkładowi.

Należy jednak zwrócić uwagę na jeden istotny fakt. Otóż obrona twierdz przez kilka, a nawet kilkanaście dni wiązała znaczne siły przeciwnika. Na przykład w walce o zdobycie twierdzy Namur zaangażowanych było 153 000 żołnierzy i 596 dział niemieckich, twierdza Maubeuge przez 13 dni absorbowała trzy dywizje niemieckie, a stary fort zaporowy Givet na 6 dni zatrzymał jedną dywizję. Tak więc nawet niezbyt długotrwała obrona miała pewien sens.

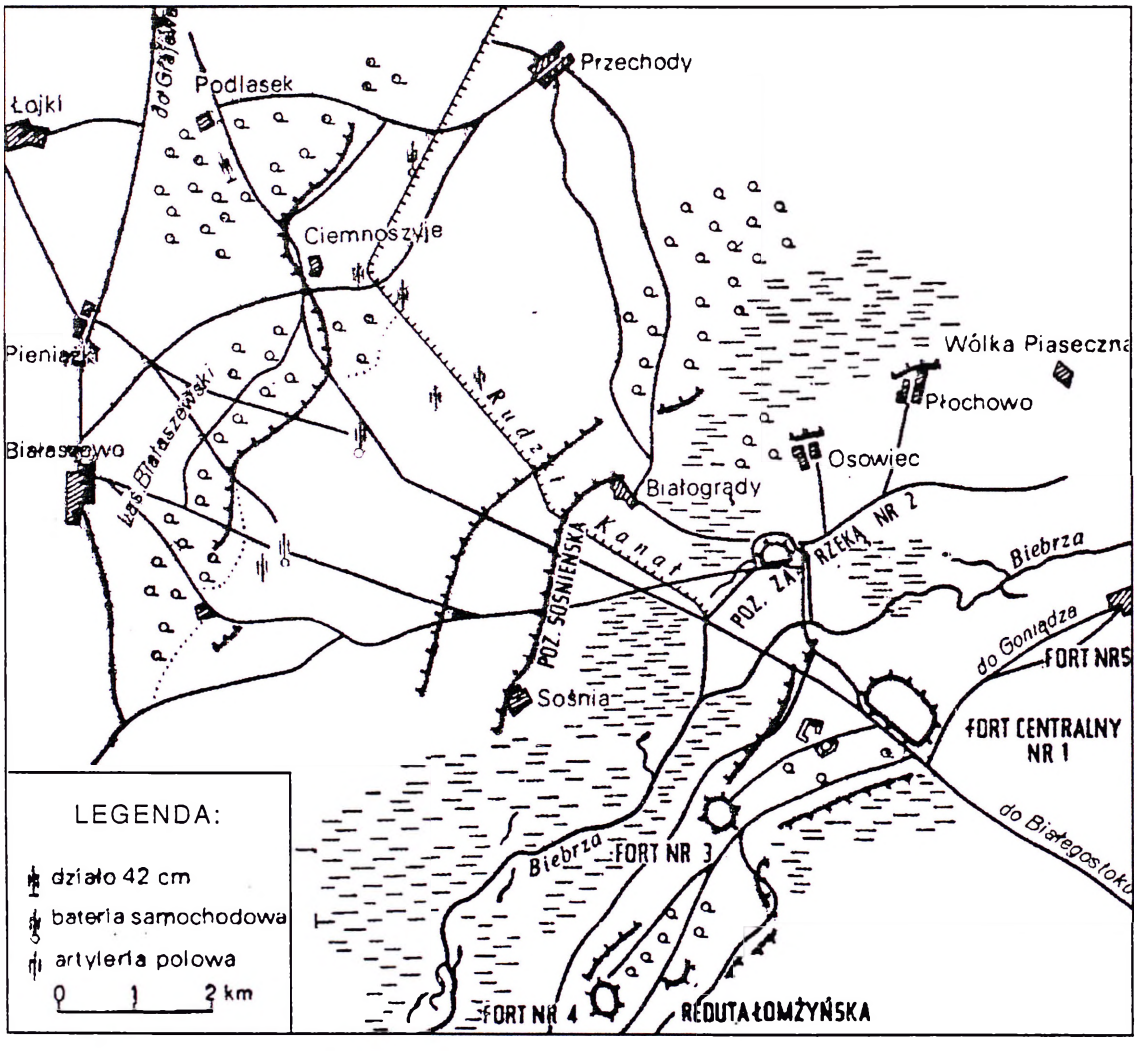
Liczne przykłady szybkiego upadku twierdz nie mogą przesłaniać faktu, iż uporczywa obrona niektórych z nich miała istotny wpływ na przebieg i wynik wojny. Najlepiej znane są walki o Verdun trwające 10 miesięcy (21.02 - 18.12.1916 r.) i uznane za najbardziej krwawe i niszczące w czasie pierwszej wojny światowej. Verdun pochłonęło przeszło 1 mln ofiar[18], ale do końca wojny zostało utrzymane przez Francuzów.

---

17 Tamże, s. 72-73.

18 R.H. Bochenek, op.cit., s. 252.

Innym przykładem jest obrona Osowca - twierdzy rosyjskiej nazywanej "rosyjskim Verdun". Główna pozycja obrony (fort centralny nr 1, forty nr 3 i nr 5 oraz reduta łomżyńska nr 4) przebiegała wzdłuż brzegu bagnistej Biebrzy. Przedmoście na prawym jej brzegu składało się z tzw. "pozycji za rzeką" z fortem nr 2 oraz pozycji wysuniętych: "Sosnieńska" i "Las Białoszewski" (*rys. 5*). Garnizon twierdzy (około dywizji piechoty, 12 szwadronów kawalerii i 69 dział fortecznych) prowadził pomyślnie walki obronne od 29.01 do 9.08.1915 r. wytrzymując ogień najcięższej artylerii przeciwnika (moździerze 420 mm). Nie powiodła się nawet próba zdobycia twierdzy połączona z atakiem chemicznym (gazowym). Dopiero ogólna sytuacja na froncie spowodowała, że rosyjskie dowództwo rozkazało wycofać wojska na nową rubież obrony.



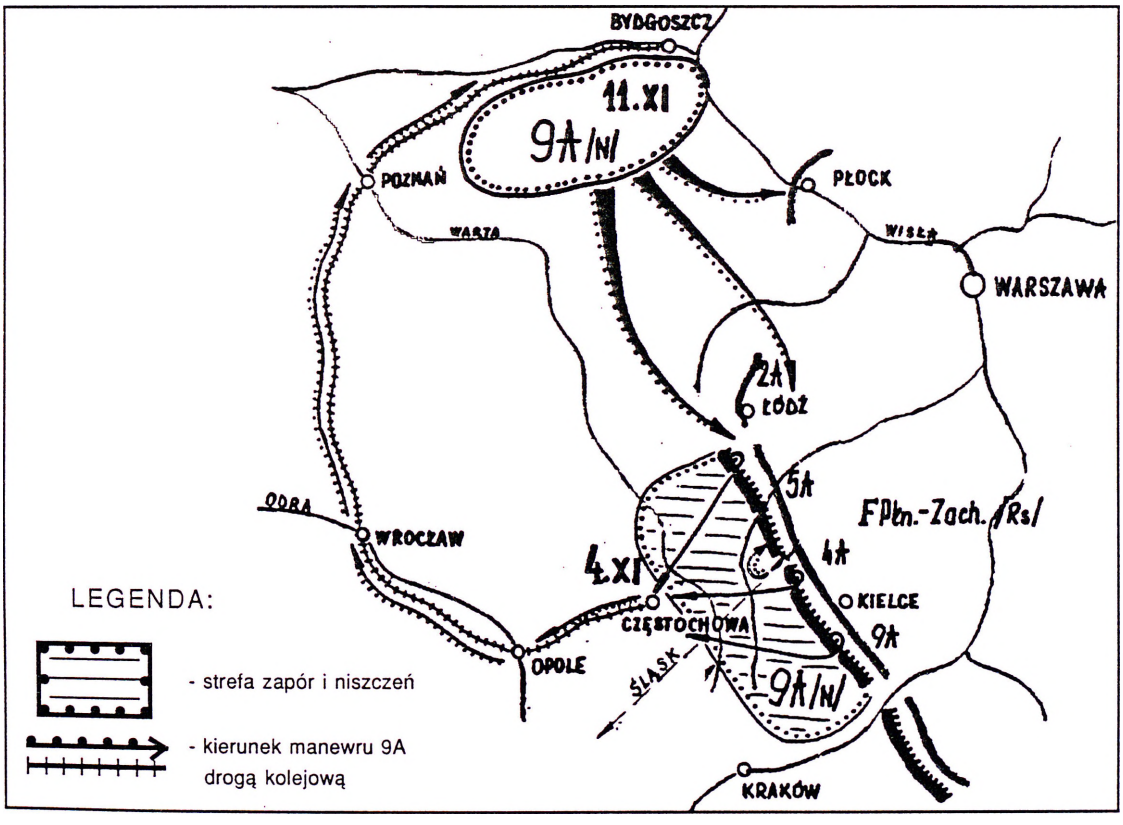
Rys. 5 Umocnienia Osowca

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 77.

Twierdzę Osowiec można uznać za prototyp współczesnego rejonu umocnionego oraz przykład skutecznego połączenia elementów fortyfikacji stałej i polowej[19].

Te dwa przykłady stanowią ilustrację twórczego, nieszablonowego podejścia do zasad sztuki wojennej oraz potwierdzają tezę, że fortyfikacja sama nie może być dobra lub zła, jej wartość bowiem zależy od wartości wojsk, które w oparciu o nią prowadzą obronę.

Przykładem nowoczesnego podejścia do zasad sztuki wojennej było zastosowanie masowych zapór i niszczeń do osłony manewru strategicznego 9 A niemieckiej na Froncie Wschodnim w dniach 4-11.11.1914 r. W rejonie: Kielce, Kraków, Częstochowa wojska gen. Hindenburga powstrzymały natarcie rosyjskiego frontu Północno-Zachodniego na Śląsk, wykonując olbrzymią strefę zapór i niszczeń głębokości 100 km (m.in. zniszczono 100 km linii kolejowych, 70 stacji oraz ok. 600 mostów i tuneli). Pozwoliło to 9 A wykonać głęboki manewr koleją do rejonu na południe od Bydgoszczy i uderzyć w prawe skrzydło wojsk rosyjskich załamując ich ofensywę (*rys. 6*). Takie działania w czasie pierwszej wojny światowej należały do wyjątków.



Rys. 6 Masowe wykorzystanie zapór i niszczeń do osłony manewru strategicznego 9A (N) 4-11.11.1914 r.

19 Tamże, s. 185.

W pierwszej wojnie światowej zastosowano wiele nowych środków walki i form działań. Warunki polityczno-ekonomiczne sprzyjały tworzeniu frontów ciągłych, niemożliwych do obejścia i trudnych do przełamania. Olbrzymia, dotychczas niespotykana na polu walki, ilość artylerii i broni maszynowej stwarzała tak silny ogień, że żołnierz musiał szukać schronienia pod ziemią, budując okopy i schrony. Na przebieg walk pozycyjnych bez zastosowania manewru miały również wpływ czynniki polityczne i psychologiczne, uważano bowiem za niedopuszczalne oddawanie wrogowi - nawet przejściowo - jakiejkolwiek części terytorium.

W 1915 roku pojawiła się broń chemiczna (bojowe środki trujące), która potwierdziła konieczność posiadania schronów i to bardzo szczelnych. Rok później dużym zaskoczeniem były użyte przez Anglików czołgi, z którymi jednak szybko nauczono się walczyć, stosując jako umocnienie zapory przeciwczołgowe - rowy i pola minowe. Pierwsza wojna światowa przyniosła rewolucję w sposobach walki. Odbiciem tego była niespotykana dotąd skala fortyfikacyjnej rozbudowy pola walki.

Po doświadczeniach pierwszej wojny światowej pojawiło się wiele głosów oceniających rolę tradycyjnych fortyfikacji. Dyskusje na ten temat trwały wiele lat, a główne argumenty sprowadzały się do tego, że:

- forty o starej konstrukcji nie wytrzymywały uderzeń artylerii;
- twierdze pierścieniowe walczące samodzielnie nie były zdolne do długotrwałej obrony, ulegały skutkom działania ognia, a obrońcy nie wykazywali należytej odporności i woli obrony;
- twierdze odgrywały swoją rolę tylko we współdziałaniu z armią polową prowadzącą aktywną obronę (Osowiec, Verdun);
- olbrzymia siła ognia paraliżowała ruch wojsk, co było przyczyną silnej rozbudowy fortyfikacyjnej pola walki, fortyfikacja była więc odpowiedzią na siłę ognia;
- umocnienia fortyfikacyjne okazywały się znacznie tańsze niż amunicja potrzebna do ich zniszczenia[20];
- zdobywanie umocnień wymagało zaangażowania dużych sił i czasu, a jeśli nawet zostały zdobyte lub zniszczone, ocaliły życie wielu żołnierzom.

---

20 W czasie 3-letniej wojny burskiej obie strony zużyły 273 tys. pocisków artyleryjskich, w wojnie rosyjsko-japońskiej - 954 tys., a w czasie pierwszej wojny światowej - ponad 1 mld, co stanowiło średnio 600 tys. pocisków artyleryjskich dziennie. M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 83.

1.6. Umocnienia obronne terytorium państw w okresie międzywojennym i w czasie drugiej wojny światowej

Duże straty poniesione w czasie wojny i sytuacja polityczna w Europie po pierwszej wojnie światowej spowodowała, że państwa były zrujnowane i z dużą niechęcią odnosiły się do wydatków wojskowych.

W tym czasie uzbrojenie dzielono na "zaczepne i obronne". Do zaczepnego zaliczano między innymi lotnictwo bojowe i czołgi. Umocnienia fortyfikacyjne zaś nadal uznawano za "uzbrojenie obronne". Dzięki temu podziałowi wydatki na fortyfikacje stałe nie były kwestionowane.

1.6.1. Przyczyny budowy stałych umocnień fortyfikacyjnych w okresie międzywojennym

W pierwszych latach po wojnie społeczeństwa chciały odpocząć, zaleczyć rany i zaznać trochę spokoju. Ludzie odsuwali od siebie myśl o nowej wojnie. Jednocześnie pamięć o milionach poległych sprawiała, że na przykład we Francji dużą wagę przywiązywano do przedsięwzięć mających na celu ochronę życia żołnierzy. Za skuteczny środek uznano nie tylko fortyfikacje, lecz także stalowy pancerz czołgów.

W wielu krajach wyobrażano sobie, iż przyszła wojna będzie podobna do poprzedniej. Sądzono, ze olbrzymia siła ognia, jaką dysponują dywizje, musi prowadzić do okopywania i stabilizacji frontów. Wyciągnięto z tego wniosek, że do nowego konfliktu zbrojnego trzeba przygotować się już w czasie pokoju, budując odpowiednie umocnienia i stwarzając w nich możliwie wygodne warunki do walki i egzystencji żołnierzy.

Umocnienia budowane nad granicami miały zatrzymać wroga przynajmniej przez pewien czas, potrzebny na przeprowadzenie mobilizacji i ugrupowanie wojsk. Gdy przeciwnik wykrwawi się w próbach zdobycia fortyfikacji, będzie można podjąć działania zaczepne. W wielu państwach takie rozumowanie legło u podstaw decyzji o budowie stałych linii fortyfikacyjnych. Powstały one we Francji, Belgii, Holandii, Finlandii, Niemczech, Czechosłowacji, Jugosławii, Grecji, Włoszech i ZSRR. Niestety nie w Polsce.

Za budową umocnień obronnych przemawiały także względy ekonomiczne. Na przykład skalkulowano, że schron bojowy odporny na bezpośrednie trafienia pociskami artyleryjskimi kalibru 155 mm może być zniszczony pociskami 210 mm lub 305 mm.

Do zniszczenia takiego schronu trzeba 150 pocisków kalibru 210 mm. Cena zaś pocisku wynosiła 300 zł (ok. 60 dolarów USA). Licząc więc wyłącznie amunicję, koszt zniszczenia schronu wynosił ok. 45 000 zł, a koszt jego budowy w zależności od wyposażenia wahał się od 7 000 do 25 000 zł[21]. Wyciągnięto jeszcze jeden wniosek. Skoro dotychczasowe twierdze pierścieniowe padały po okrążeniu i szturmie, to stały się przeżytkiem. W związku z tym za model przyszłościowy uznano linię fortyfikacyjną, której nie będzie można obejść i okrążyć.

1.6.2. Linie umocnione

Pierwowzorem umocnień był system fortyfikacji francuskich. Doktryna wojenna ówczesnej Francji opierała się na założeniu, że w wypadku wojny z Niemcami powstanie koalicja, która będzie miała materialną i liczebną przewagę. Płynął stąd wniosek, że trzeba za wszelką cenę przetrzymać początkowy okres wojny, gdy przewagę będą miały Niemcy. Konieczne będzie zachowanie potencjału wojennego, a więc niedopuszczenie do zajęcia przez wroga okręgu przemysłowego w pobliżu granicy. Cel taki miała spełniać **Linia Maginota**. Zgodnie z panującymi poglądami zatrzymanie przeciwnika na tej linii pozwoliłoby na przeprowadzenie mobilizacji i koncentracji wojsk w początkowym okresie wojny (15 dni). Później uznano, że zbudowane dużym nakładem umocnienia mogą zatrzymać przeciwnika przez 30 dni.

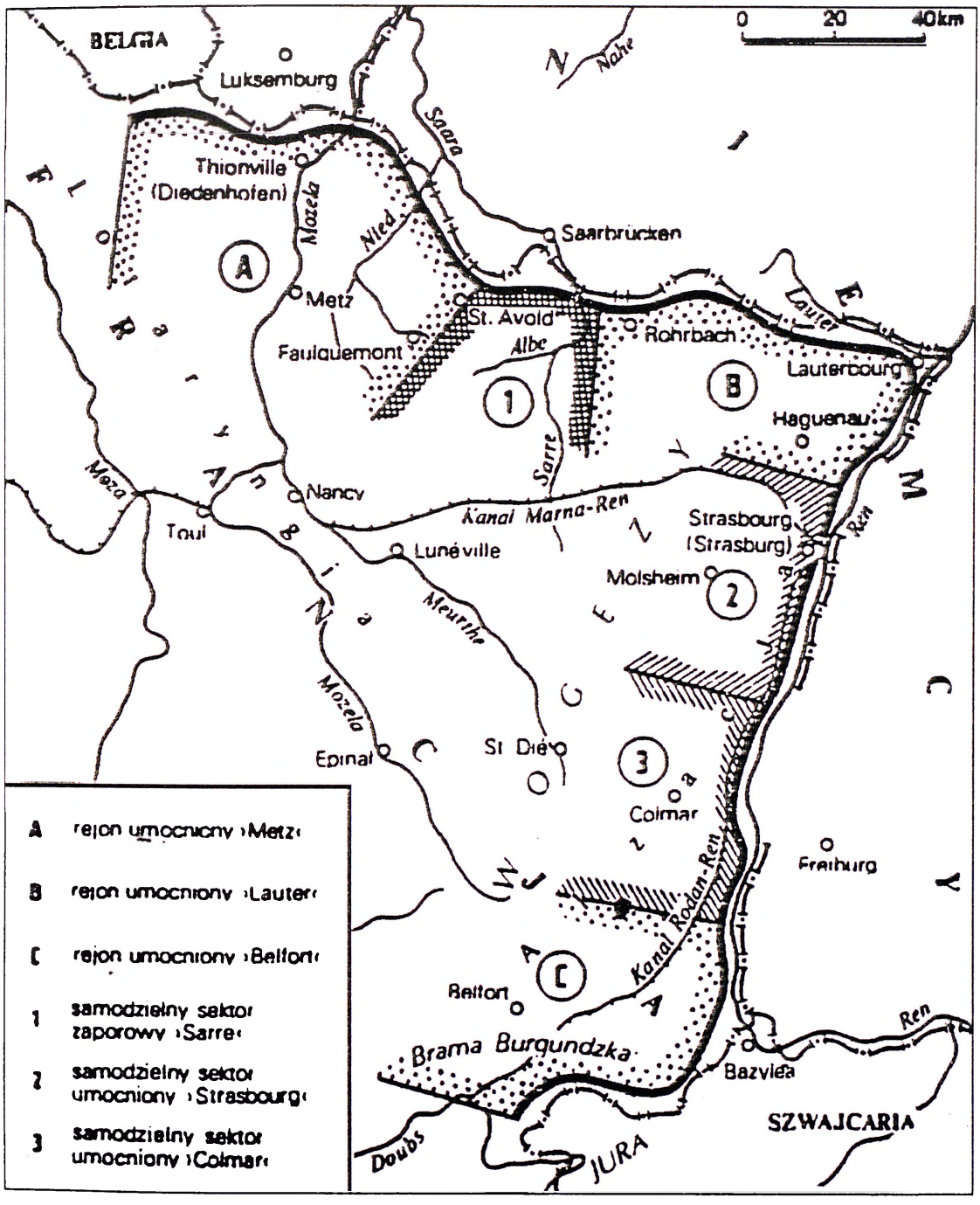
Żelbetonowe umocnienia fortyfikacyjne o charakterze liniowym miały stanowić obronę stałą z wykorzystaniem terenu, zapór i ognia ze schronów bojowych o dużej odporności na ogień przeciwnika. Wykluczano natomiast potrzebę jakichkolwiek aktywnych działań obronnych na przedpolu.

Zgodnie z rolą, jaką miały spełniać umocnienia, przebiegały one od granicy ze Szwajcarią, wzdłuż Renu do rzeki Lauter, następnie skręcały na północny zachód do granicy z Belgią (*rys. 7*).

Ze względu na brak większej osłony naturalnej najsilniej rozbudowany był odcinek między Renem a miejscowością Longwy nad granicą belgijską. Nie przewidywano budowy umocnień wzdłuż granicy z Belgią, ponieważ kraj ten połączony był z Francją zobowiązaniami sojuszniczymi, a ponadto miał budować własne fortyfikacje od strony Niemiec.

---

21 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 87.



Rys. 7 Przebieg Linii Maginota

Źródło: R. H. Bochenek: *1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Warszawa 1980, s. 131.

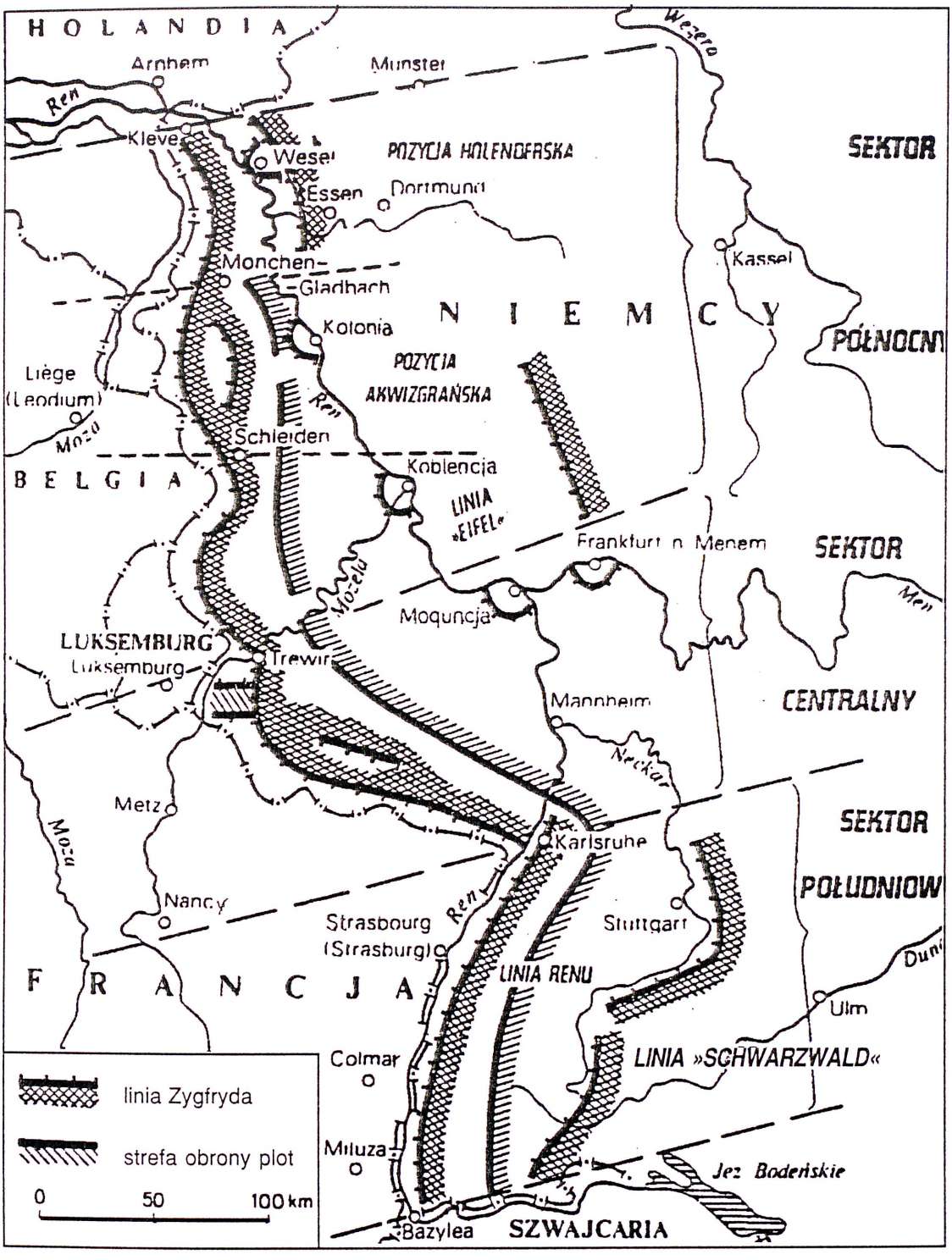
Na linii Maginota zastosowano również zapory fortyfikacyjne przeciwpiechotne, przeciwczołgowe i okopowe, a także inne zapory inżynieryjne - zalewy i zapory minowe. Jeśli chodzi o zapory przeciwpiechotne, to najwięcej było zapór drutowych. Ustawiono je za zaporami przeciwczołgowymi oraz otoczono nimi bloki bojowe grup warownych. Zapory drutowe miały od 3 do 6 rzędów słupów powiązanych przekątnie, równolegle i poprzecznie drutem kolczastym. Tworzyły pas szerokości od 5 do 11 metrów. Szczególnie skuteczne okazały się zapory drutowe ustawiane w terenie, który miał być zalewany wodą.

W zaporach przeciwczołgowych budowanych w czasie pokoju stosowano przede wszystkim szyny kolejowe wbijane w grunt, a czasem osadzane w betonowym fundamencie. Miały one kilka rzędów. Zapory te ustawiano na najważniejszych odcinkach. W czasie wojny jednak podstawowym typem zapory przeciwczołgowej był rów broniony ogniem przeciwpancernym.

Na drogach oraz do zamknięcia przejść w zaporach przeciwczołgowych użyto między innymi betonowych bloków ze stalowymi poprzecznicami lub linami. Oryginalną zaporę przeciwczołgową stanowiły podkłady kolejowe wraz z szynami, podniesione od strony przeciwnika. Do zamknięcia dróg stosowano także jeże stalowe. Na odcinkach rozbudowy typu lekkiego, głównie w sektorach zaporowych, zasadniczym rodzajem zapór były zalewy wodne.

Poczucie bezpieczeństwa, jakie dawało posiadanie potężnej Linii Maginota, doprowadziło do całkowicie defensywnego nastawienia dowództwa francuskiego. Odrzucano myśl o działaniach zaczepnych przeciw Niemcom, uważając to za zbyt duże ryzyko, tym bardziej, że Niemcy zbudowali na zachodzie tzw. **Linię Zygfryda** (*rys. 8*). Uznano zatem, że najlepiej wojnę przeczekać za własnymi umocnieniami, które zablokują uderzenie przeciwnika. Niemcy natomiast bardzo dobrze zorientowani w planach francuskich i doceniający siłę fortyfikacji Linii Maginota zaatakowali na innym kierunku - tam gdzie nie było umocnień - i odnieśli sukces. Po latach szef oddziału rozpoznawczego "Armie Obce Zachód" sztabu generalnego niemieckich wojsk lądowych gen. Liss tak wspominał to wydarzenie: *Jeśli wówczas mocno podkreślaliśmy w komunikacie wojennym przełamanie Linii Maginota na szerokości 100 km, to dobrze zorientowani wiedzieli, że nie była to Linia Maginota. Było to posunięcie propagandowe, w tym przypadku bardzo skuteczne. Chętnie przyznaję, że sam dałem inicjatywę do takiego sformułowania komunikatu wojennego*[22].

22 Tamże, s. 154.



Rys. 8 Przebieg Linii Zygfryda

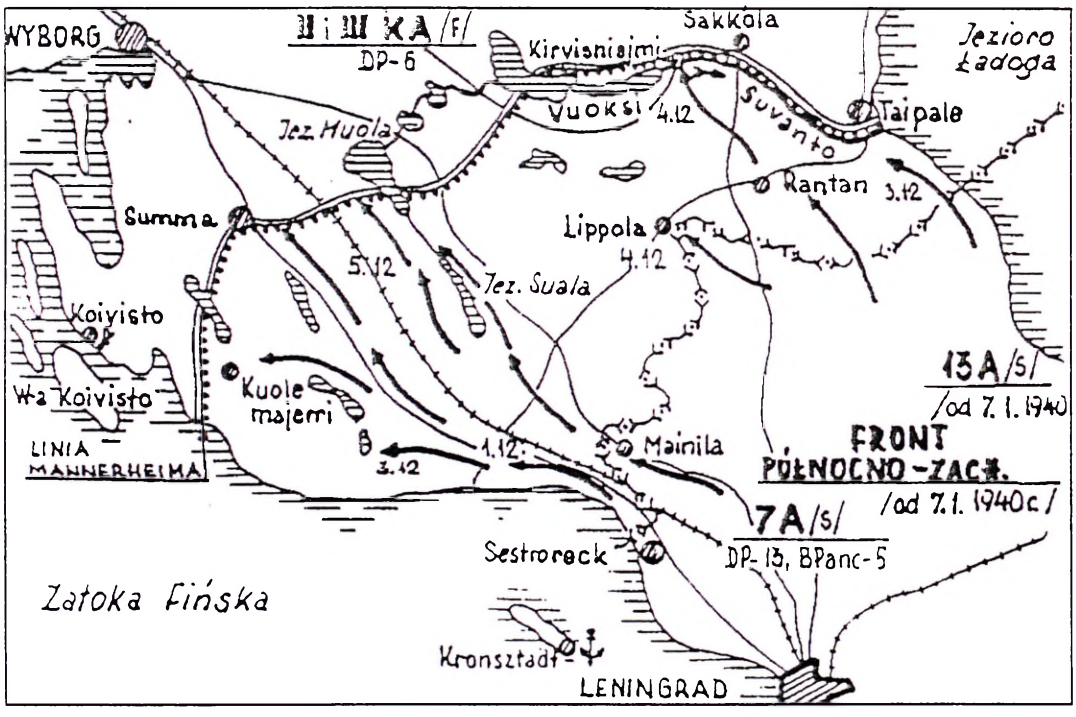
Źródło: R. H. Bochenek: *1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Warszawa 1980, s. 287.

Niestety, ten chwyt hitlerowskiej propagandy został potraktowany poważnie przez wielu słabo zorientowanych w problematyce - także w Polsce. Francuzi zaś zapomnieli,

że fortyfikacje nie zastąpią walki, to jest manewru i ognia, mogą jedynie pomóc w prowadzeniu operacji obronnej.

W okresie międzywojennym w wielu państwach powstawały koncepcje umocnienia terytorium wzorujące się na Linii Maginota, lecz różne względy - między innymi polityczne, a głównie finansowe - powodowały, że prace te zostały zakończone przed wybuchem wojny.

Na uwagę zasługuje jednak **Linia Mannerheima**[23] zbudowana przez Finów na granicy z Rosją. Przegradzała ona Przesmyk Karelski (około 140 km) i składała się z umocnień liczących około 90 schronów bojowych z bronią maszynową i artyleryjską. Całość uzupełniały fortyfikacje polowe, zapory przeciwpancerne i różnego rodzaju zapory przeciwpiechotne. Główna pozycja Linii Mannerheima była wkomponowana w teren, wykorzystywała brzegi rzek Vuoksi i Suvanto. Najbardziej wrażliwym odcinkiem była tzw. Brama Karelska wzdłuż linii kolejowej Leningrad - Wyborg (*rys. 9*).



Rys. 9 Natarcie wojsk radzieckich na Przesmyku Karelskim

Źródło: Z. Czarnotta: *Wojna radziecko-fińska 1939-1940*, PWL nr 3/1993.

23 Propaganda radziecka porównywała je z linią Maginota, co było dużą przesadą. Jej możliwości były co najmniej 7-8-krotnie mniejsze niż podawały źródła radzieckie. Zob. *Historia drugiej wojny światowej*, t. 3, Warszawa 1978, s. 454-464; F.W. Borgmann: *Der Überfall der Sowjetunion auf Finnland 1939/40*, Oldenburg 1943.

Oprócz głównej, tuż przed wybuchem wojny zaczęto rozbudowywać w głębi Przesmyku Karelskiego drugą - tyłową linię oporu. Ponadto wzdłuż granicy przygotowano linię ubezpieczeń bojowych. Wybrzeże Zatoki Fińskiej, Wyspy Alandzkie oraz brzeg jeziora Ładoga osłaniały baterie artylerii nadbrzeżnej[24]. Przewaga w wojnie była po stronie ZSRR. Radzieckie dywizje górowały nad fińskimi w ludziach, artylerii, czołgach i samolotach (*tabela 1*).

Tabela 1

Ogólny stosunek sił na początku wojny[25]

Wyszczególnienie	Finlandia	ZSRR
Piechota:		
- dywizje	1	3
- żołnierze*	1	4
Artyleria	1	5
Czołgi	1	80
Samoloty	1	8-12

* Dywizje radzieckie miały stany osobowe większe o 3300 żołnierzy.

Już na początku wojny, 30.11.1939 r., wojska radzieckie wykorzystując tę przewagę zdołały zepchnąć ubezpieczenie fińskie na główną pozycję obrony Linii Mannerheima po czym utraciły inicjatywę. Próby przełamania obrony fińskiej nie udały się, a straty radzieckie były duże (*tabela 2*).

Wojska fińskie zatrzymały przeciwnika dzięki takim działaniom jak przegrupowania sił, kontrataki, obrona ważnych punktów, zasadzki, uderzenia małymi grupami (do batalionu) rozcinanie i niszczenie kolumn przeciwnika częściami oraz obrona stała na głównej rubieży. Ważną rolę odegrały także warunki terenowe i klimatyczne[26]. Ta wojna była typową wojną w terenie lesisto-bagnisto-jeziornym, w dodatku prowadzona w warunkach zimowych. Uwidoczniła się w niej przewaga taktyki fińskich wojsk lądowych, stosujących tzw. taktykę małej wojny. Dzięki niej wielokrotnie słabsze wojska

24 Z. Czarnotta: *Wojna radziecko-fińska 1939-1940*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 3/1993, s. 109.
25 Tamże, s. 110.
26 Finlandia to kraj nizinny (średnia wysokość poniżej 200 m n.p.m.), z dużą liczbą jezior (ok. 40 000, tj. 10% powierzchni kraju), obszarami bagiennymi (ok. 37%) i terenami zalesionymi (ok. 73%). Klimat umiarkowany chłodny, pokrywa śnieżna do 70 cm może leżeć do 210 dni, temperatura spada do 40°C. Zob. *Słownik geografii Europy*, Warszawa 1976, s. 184-186.

fińskie zdołały skutecznie przeciwstawić się dywizjom Armii Czerwonej. Piechota fińska opanowała walkę w rodzimych warunkach, a na Przesmyku Karelskim należycie wykorzystała teren i umocnienia Linii Mannerheima[27].

Tabela 2

Straty stron poniesione w czasie wojny[28]

Straty*	Finlandia	ZSRR
Zabici i zaginieni	22 864 (85 000)	około 273 000 (48 745)
Ranni	43 557 (250 000)	około 750 000 (158 863)
Jeńcy wojenni	825(.)	(5648)
Czołgi	(.)	2300(.)
Działa	(273)	550+420**(.)
Samoloty	61(.)	około 700(.)

* Dane bez nawiasów - straty podane przez stronę fińską, w nawiasach - przez stronę radziecką.
** Dotyczy dział przeciwpancernych.

Oprócz wymienionych linii umocnień w Europie na odnotowanie zasługuje jeszcze Linia Metaksosa w Grecji, a ponadto zbudowane przez Niemców w czasie wojny Linia Gustawa i Linia Gotów we Włoszech oraz tzw. Wał Atlantycki we Francji.

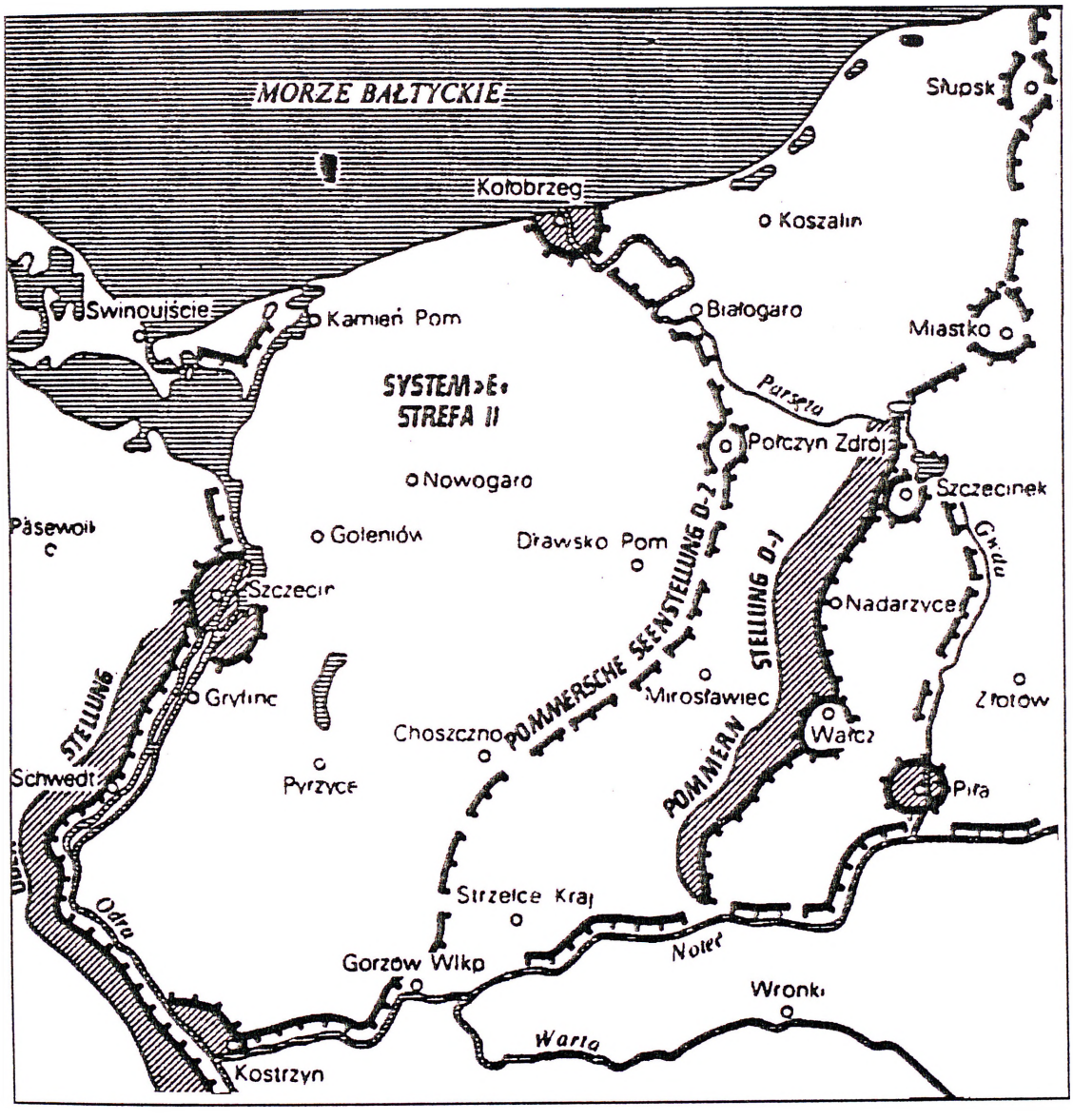
Trzeba podkreślić, że Niemcy w okresie międzywojennym wyjątkowo solidnie zabezpieczali swoje granice. Mimo posiadania armii o charakterze wybitnie uderzeniowym oprócz Linii Zygfryda na zachodzie, zbudowali również na wschodzie Wał Pomorski (*rys. 10*) i Międzyrzecki Rejon Umocniony (*rys. 11*).

Po zajęciu Czech Niemcy dokonali oceny ich fortyfikacji. Komisja złożona z oficerów specjalistów od umocnień wykonała serię doświadczeń, ostrzeliwując umocnienia z różnego rodzaju broni. A oto co pisał na ten temat Speer: *Ogólne zdziwienie wzbudziły czeskie umocnienia graniczne. Przy próbnym strzelaniu okazało się, ku zaskoczeniu fachowców, że nasza broń, która przeciw nim miała być użyta, była nieskuteczna (...) Schrony były zaskakująco potężne, wyjątkowo zręcznie rozmieszczone i głęboko ugrupowane, przy wspaniałym wykorzystaniu właściwości terenu. Zdobycie ich, gdyby*

27 Z. Czarnotta, op.cit., s. 113.
28 Tamże, s. 110.

były zdecydowanie bronione, kosztowałyby nas wiele krwi. Teraz otrzymaliśmy je bez jej przelewu[29].

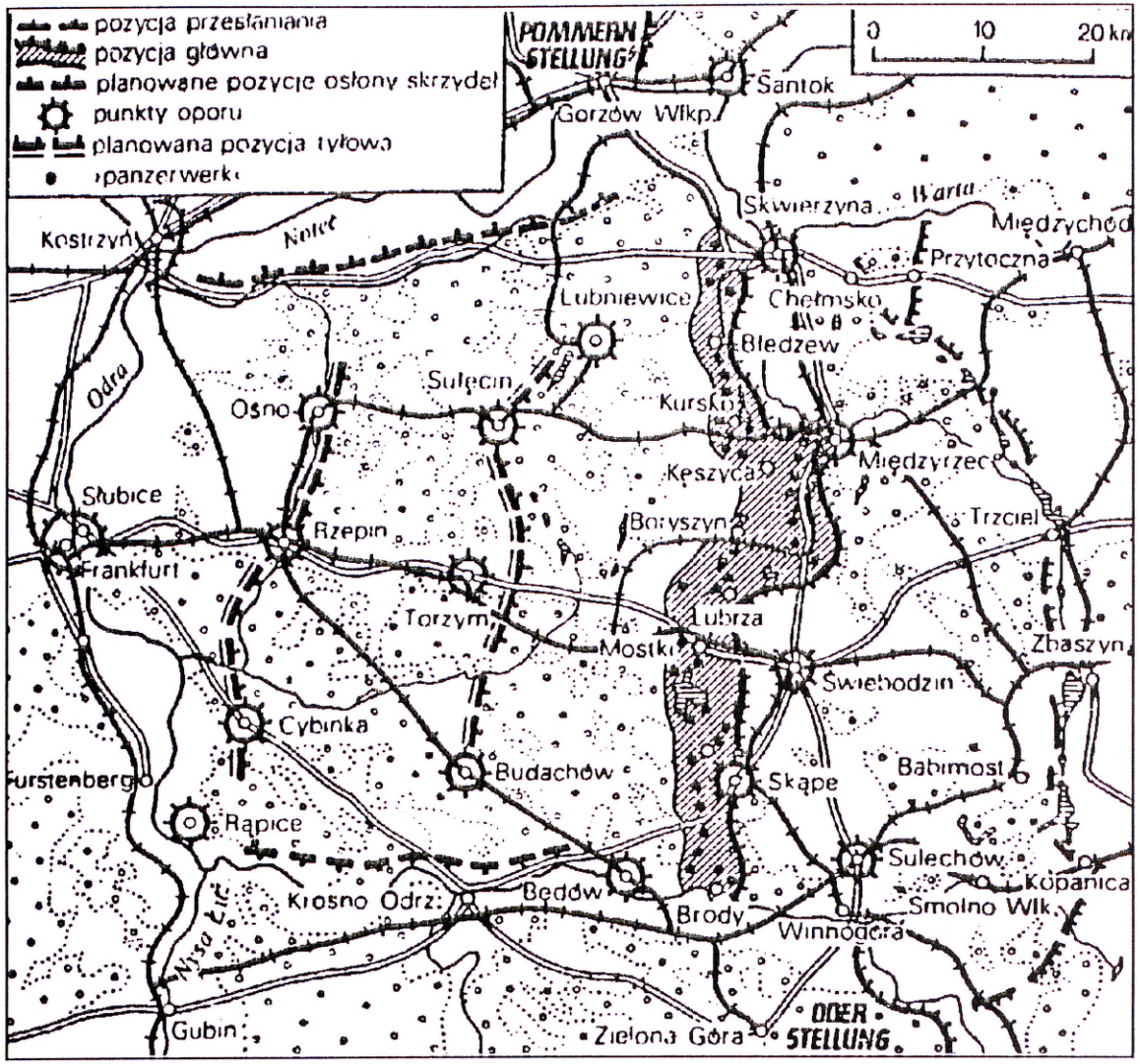
Podobną rolę odegrały w czasie wojny umocnienia graniczne wybudowane w Belgii, Holandii, Jugosławii i Grecji.



Rys. 10 System fortyfikacji pomorskiej strefy obronnej (1944-45 r.)

Źródło: R. H. Bochenek: *1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Warszawa 1980, s. 198.

29 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 175.



Rys. 11 Międzyrzecki Rejon Umocniony

Źródło: R. H. Bochenek: *1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Warszawa 1980, s. 142.

1.6.3. Rejony umocnione

Koncepcja umocnień granicznych w ZSRR przewidywała budowę rejonów umocnionych nad granicą z Rumunią, Polską, Łotwą, Estonią i Finlandią. Rejony umocnione miały osłaniać ważne kierunki operacyjne i oddzielały je znaczne tereny nie ufortyfikowane. Wynikało to nie tylko ze względów ekonomicznych, ale przede wszystkim ze słusznej obawy, aby ciągłe linie umocnień nie sparaliżowały własnych działań manewrowych ponieważ radzieckie wojska stacjonujące na obszarach przygranicznych miały charakter wybitnie uderzeniowy.

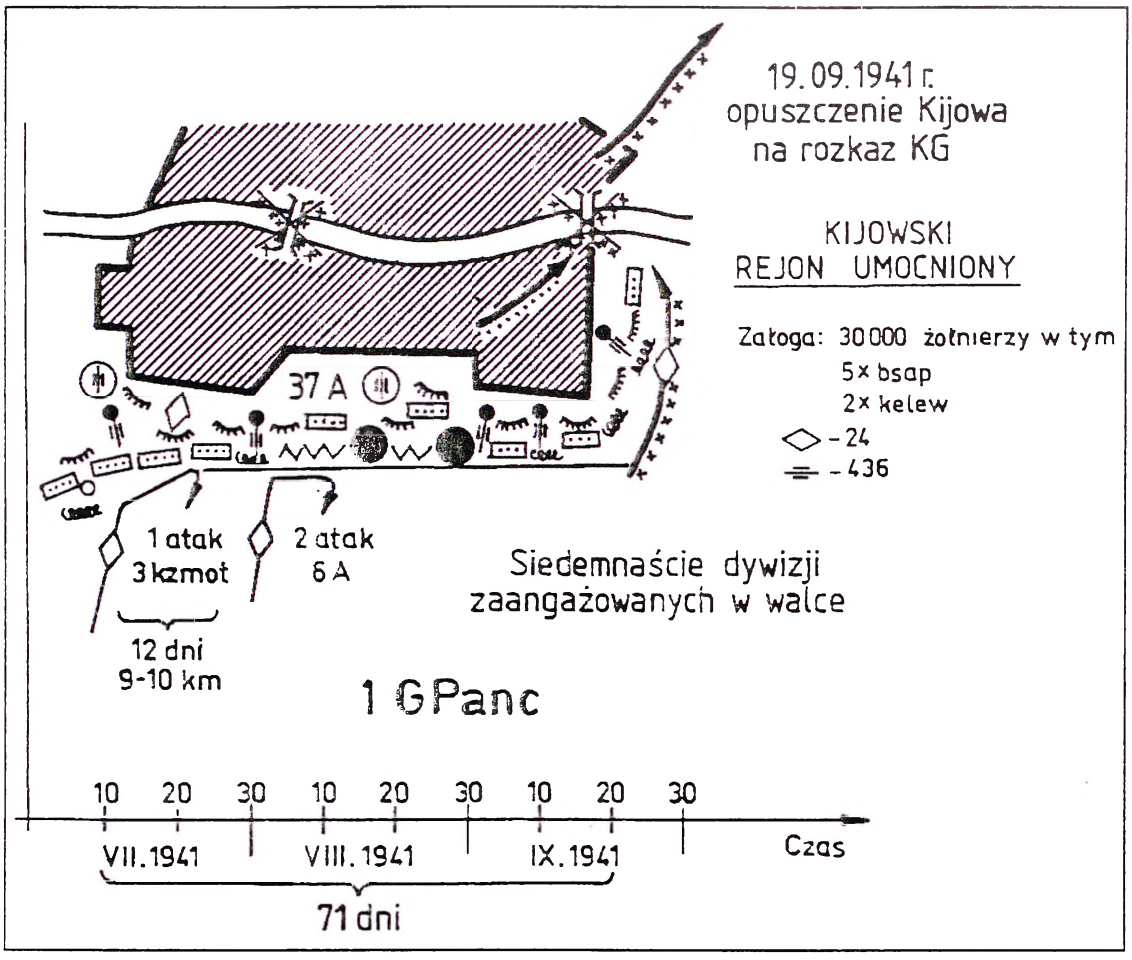
System fortyfikacji zachodniej granicy ZSRR obejmował między innymi **rejony umocnione** (RU): Terespol, Rybnica, Mogilow Podolski (Mohylów), Letyczew, Nowogród Wołyński, Mińsk, Połock, Murmańsk.

W roku 1939 i 1940 po zajęciu wschodnich ziem polskich i przesunięciu granicy podjęto decyzję budowy nowych rejonów umocnionych na zachodzie. Do wybuchu wojny zdołano wybudować około 2 500 żelbetowych schronów bojowych, z czego około 1 000 wyposażono w artylerię stałą. Przebieg wydarzeń latem 1941 roku uniemożliwił całkowitą realizację zaplanowanych przedsięwzięć.

W chwili niemieckiej napaści na ZSRR radzieckie fortyfikacje nie mogły odegrać większej roli. Zdążono bowiem wybudować zaledwie 25% obiektów, z których tylko połowa była wyposażona i uzbrojona. Doświadczenia tej wojny wykazały, że tam, gdzie obiekty fortyfikacyjne były w pełnej sprawności bojowej i zostały wcześniej obsadzone przez wyszkolone załogi, stanowiły trwałe i niezawodne oparcie dla broniących się wojsk. Potwierdzeniem tego był **Kijowski Rejon Umocniony**, który dzięki zastosowanej sztuce fortyfikacyjnej i zaangażowaniu w walce mieszkańców uniemożliwił Niemcom opanowanie z marszu Kijowa. W dniach 11-14 lipca 1941 r. Kijowianie odparli pierwsze ataki wojsk niemieckich. Dzięki rozbudowie głównego pasa obrony i dodatkowych dwóch pasów umocnień polowych do połowy sierpnia odparto 12 ataków niemieckich. W rejonie Kijowa ustawiono około 100 000 min przeciwpancernych i przeciwpiechotnych, urządzono 16 km zapór elektryzowanych oraz założono setki ładunków materiału wybuchowego z urządzeniami do kierowania wybuchami drogą radiową[30]. Pozwoliło to odeprzeć wszystkie uderzenia na Kijów. Dopiero na rozkaz Naczelnego Dowództwa w dniach 17-19 września opuszczono RU po dwumiesięcznej obronie (*rys. 12*).

---

30 W. Charczenko: *Brygada specjalnego przeznaczenia*, Warszawa 1980, s. 30-31.



Rys. 12 Obrona Kijowa w 1941 r.

Również **Połocki Rejon Umocniony** zatrzymał natarcie niemieckie na ponad dwa tygodnie, a **Mohylewsko-Jampolski Rejon Umocniony** bronił się przeszło 10 dni.

W wojnie niemiecko-radzieckiej dużą rolę w opóźnianiu hitlerowskich klinów pancernych odegrały specjalne oddziały zaporowe. Wycofując się wysadzały one mosty, węzły i szlaki kolejowe, wykonywały zawały leśne, ustawiały pola minowe. W pierwszych dniach lipca 1941 r. wysadzono ponad 50 mostów drogowych oraz przygotowano do zniszczenia około 20 mostów kolejowych. Tylko w pasie działania 62 armii ustawiono ponad 50 000 min przeciwpancernych i przeciwpiechotnych. Na tak masową skalę pola minowe zastosowano po raz pierwszy w historii wojen. Podczas obrony na rubieży Donu radzieccy saperzy osłaniając wycofujące się wojska zniszczyli 46 mostów, zaminowali około 60 km szos i dróg gruntowych, ustawili 5 000 min przeciwpancernych i 3 000 min przeciwpiechotnych[31].

31 Tamże, s. 54-55.

Pola minowe o największym nasyceniu ustawiono na kierunku Stalingrad - Kamyszyn. Przeważnie ustawiano je wokół samodzielnych węzłów obrony, na drogach i podejściach do miast i osiedli, wiążąc przeszkodami naturalnymi oraz systemem ognia. Aby nie ograniczać manewru własnym wojskom często stosowano kierowane pola minowe. Ogółem na podejściach do Stalingradu od strony północnej ustawiono ponad 40 000 min[32].

W wojnie obronnej przeciwko Niemcom Rosjanie zawsze stosowali zasadę osłaniania zapór minowych wielowarstwowym oraz skrzydłowym ogniem broni strzeleckiej i artylerii. Pola martwe zaś uzupełniały grupy min kierowanych, wzmacnianych tym samym systemem ognia[33].

O niespotykanej do tej pory masowości stosowania zapór inżynieryjnych świadczy fakt, że latem 1943 r. na łuku Kurskim w pasie obrony Frontu Woroneskiego (240 km) ustawiono 291 930 min przeciwpancernych, 306 115 min przeciwpiechotnych, 20 426 fugasów, 315 min opóźnionego działania, 593 zapór drutowych oraz wykonano ponad 490 km przeciwpancernych zapór niewybuchowych. Dzięki temu tylko w pasie dwóch armii w ciągu 12 dni niemieckiego natarcia za pomocą min zniszczono i unieszkodliwiono 635 czołgów. Zapory minowe w tym wypadku stały się faktycznym środkiem pozbawienia nacierających przewagi[34].

Swoje zadanie spełnił również Karelski RU, na którego linii zatrzymywano ofensywę wroga. Był on później podstawą wyjściową do operacji zaczepnej Frontu Leningradzkiego. Do końca wojny z Finlandią skutecznie bronił się również Murmańsk.

Warto przytoczyć kilka danych dotyczących obrony RU. Na przykład Brześć nad Bugiem bronił się 29 dni, Odessa - 68 dni (10.08.-16.10.1941 r.), Sewastopol zaś stawiał opór przez 240 dni (5.11.1942 - 3.07.1942 r.).

Wymienione fakty historyczne dowodzą, że armia o charakterze superuderzeniowym nie jest zdolna do obrony państwa (*załącznik 1*). Osiągnięcie powodzenia w tej wojnie zapewniło przygotowane, umocnione terytorium, przede wszystkim na przedpolach Leningradu, Moskwy, Stalingradu, Sewastopola itd., a także ofiarność mieszkańców i żołnierzy oraz ich wyszkolenie i umiejętne dowodzenie. Okazało się, że nawet najlepsza technika bojowa nie zastąpi tych czynników, może jednak i powinna ułatwiać walkę.

---

32 Tamże, s. 69.
33 Tamże, s. 70.
34 M. Rezicki: *Zabezpieczenie inżynieryjne działań obronnych*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 4/1971, s. 15.

1.7. Umocnienie obronne terytorium Polski w przededniu drugiej wojny światowej

Położenie geopolityczne Polski z punktu widzenia przygotowań obronnych było niekorzystne. Długość granic wynosiła wówczas 5 548 km; granica z Niemcami (łącznie z Prusami Wschodnimi) liczyła 1 862 km. Była więc duża dysproporcja między długością granic a powierzchnią kraju[35].

Na granicy zachodniej nie było żadnych większych przeszkód terenowych, na północnej zaś tylko skraj Pojezierza Mazurskiego. Jedynie na południu naturalne oparcie graniczne stanowiły Karpaty. W rezultacie zasadnicza część obszaru Polski była zagrożona strategicznym oskrzydleniem dwustronnym[36].

Niekorzystne było również pomostowe położenie geograficzno-strategiczne. Obszar kraju bowiem nie zapewniał odpowiedniej głębokości zaplecza niezbędnego w nowoczesnej wojnie. Sytuację pogorszyła jeszcze aneksja Czech i Moraw przez hitlerowskie Niemcy w marcu 1939 r.

1.7.1. Polskie poglądy na umocnienie obronne terytorium kraju

Koncepcje fortyfikacyjne w latach międzywojennych powstawały jednocześnie z tworzeniem doktryny wojennej. Polska po 1918 r. odziedziczyła fortyfikacje pochodzące z XIX w., częściowo zmodernizowane. Przykłady szybkiego upadku twierdz w czasie pierwszej wojny światowej rodziły wątpliwości co do wartości umocnień stałych. Zrezygnowano więc z wykorzystania w przyszłej wojnie fortów zbudowanych przed 1914 rokiem.

Wojna polsko-radziecka w 1920 roku, zwłaszcza ostatnie sukcesy, przemawiały za przyjęciem koncepcji wojny manewrowej. Głównym rzecznikiem tych poglądów był marszałek Piłsudski. Podstawą jego doktryny była improwizacja, wyrażająca się w doraźnym organizowaniu grup operacyjnych. Z możliwością improwizowanego manewru wyraźnie kolidowała fortyfikacja w postaci znanej z pierwszej wojny światowej.

Innego zdania był ppłk dypl. Stefan Mossor, który pisał: *Gdzie nie będzie umocnień i zniszczeń, tam wypady operacyjne nieprzyjaciela wedrą się niewątpliwie do strefy*

35 *Mały rocznik statystyczny 1939*, Warszawa 1939, s. 10.

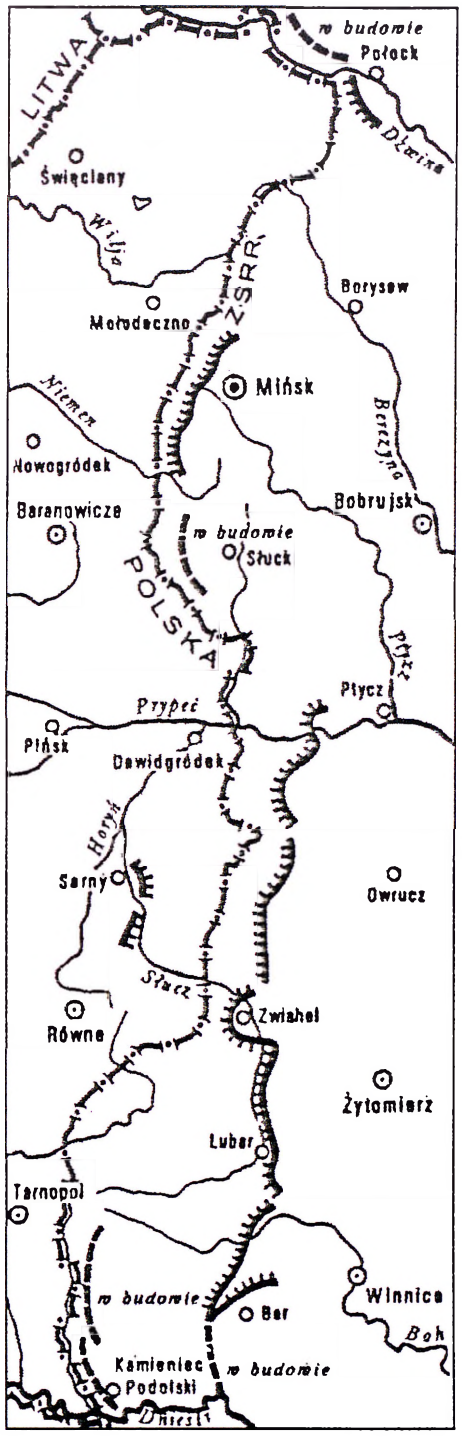
36 R. Umiastowski: *Geografia wojenna Rzeczypospolitej Polskiej i ziem ościennych*, Warszawa 1924, s. 279-298.

ostanianej, pobiją słabe siły osłony i mogą przy pomocy lotnictwa poważnie zburzyć przebieg koncentracji. To samo będzie groziło w czasie bitwy[37].

Na podstawie analizy doświadczeń wojennych oraz ówczesnej literatury wojskowej, a także obserwowanego rozwoju nauki i techniki (pojawienie się broni pancernej i lotnictwa), S. Mossor przewidywał, że przyszła wojna będzie wojną totalną, prowadzoną wszystkimi siłami żywymi i materialnymi narodu. Twierdził, że trudności użycia broni mechanicznej wzrastają w miarę zagłębiania się w teren, który sztucznie można uczynić niedostępnym za pomocą zalewów i niszczeń. Jego zdaniem, działania tego rodzaju zasługują na uwagę, tym bardziej że da się je przygotować już w czasie pokoju[38].

Według Mossora, najgorszy będzie pierwszy okres wojny i przetrwanie go wymaga szczególnych przygotowań materialnych i moralnych oraz odpowiedniego wyszkolenia wojsk. Możliwości opóźnienia natarcia przeciwnika upatrywał w silnej obronie węzłów i linii komunikacyjnych, a także w dobrym wyposażeniu jednostek osłonowych w środki ogniowe i ułatwieniu im wykonania zadań przez zastosowanie umocnień, zapór i niszczeń w strefach przygranicznych[39].

Te i inne poglądy Mossora na wojnę spotkały się z ostrą krytyką władz wojskowych, które uważały, że umocnienia są potrzebne jedynie do osłony ważnych rejonów położonych w pobliżu



Rys. 13 Porównanie fortyfikacji Polski i ZSRR zbudowanych w latach 1935-1939

Źródło: R. Szubański: *Plan operacyjny "Wschód"*, Bellona 1993, s. 35.

37 S. Mossor: *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny*, Warszawa 1986, s. 180-181.
38 Tamże, s. 87.
39 Tamże, s. 107.

granicy, to jest Śląska, Gdyni i Wilna. W tym celu zaczęto tworzyć tzw. obszary warowne. W roku 1933 przystąpiono do fortyfikowania Górnego Śląska, Helu, Westerplatte i Gdyni.

W latach 1935-1939 budowano umocnienia na wschodzie kraju. Powstała pewna liczba schronów bojowych w rejonie Sarn, rozpoczęto też ich budowę w okolicach Pińska i Baranowicz. Stanowiło to jednak ułamek tego co zrobił w tych rejonach ZSRR (*rys. 13*). Planowano również budowę odcinków umocnionych w rejonie Czortkowa, Trembowli, Krzemieńca, Kostopola, Łunińca. Miały to być betonowe schrony bojowe, osłaniające węzły komunikacyjne oraz przeprawy przez rzeki.

1.7.2. Umocnienie obronne terytorium w planach strategicznych Polski

Z myślą o modernizowaniu Wojska Polskiego generał Tadeusz Kutrzeba na polecenie Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych przeprowadził w 1937 r. studium operacyjne przewidywanej wojny z Niemcami. Opracowanie to znane jest w literaturze jako *Memorandum gen. Kutrzeby* z dnia 26.01.1938 r.

Koncepcja gen. Kutrzeby polegała na oparciu obrony o umiejętnie rozmieszczone fortyfikacje, na których sześć armii i dwie grupy operacyjne miały osłaniać "strategiczny tułów Polski". Umocnienia typu stałego, znacznie mniejsze i słabsze od Linii Maginota, miały być 10-krotnie tańsze od francuskich. Czas ich wykonania szacowano na 5 lat.

Generał T. Kutrzeba pisał wówczas: *Takie przygotowanie jak zabezpieczenie granicy, osłona koncentracji operacyjnej i mobilizacji strategicznej, organizacja i przygotowanie wyższych dowództw operacyjnych, przygotowanie zniszczeń i fortyfikacji, rozbudowa komunikacji itd. będą zawsze konieczne. Jeśli chodzi o fortyfikacje, to potrzeba ich będzie duża zarówno dla obrony strategicznej, jak i dla koncepcji wstępnej ofensywy* (...)[40].

Autor *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom* uważał, że do przetrwania pierwszego okresu wojny i utrzymania podstaw strategicznych kraju w dużym stopniu przyczynią się silne fortyfikacje oparte i powiązane z naturalnymi przeszkodami terenowymi wzdłuż granic i w głębi kraju. Twierdził, że należyte umocnienie terytorium oraz zorganizowana walka w głębi strefy przygranicznej może skutecznie zatrzymać dużą armię pancerno-motorową[41].

40 T. Kutrzeba: *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom z przełomu 1937-1938 r.*, "Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 4/1986, s. 232.

41 Tamże, s. 233.

Tadeusz Kutrzeba był zdania, że duża liczba fortyfikacji, miejscami bardzo silnych, będzie tym bardziej potrzebna, im bardziej ofensywny będzie plan operacji przeciw Niemcom. Mówił: *Wyrzec się silnych umocnień można tylko pod warunkiem oddania nieprzyjacielowi całej zachodniej części kraju aż po Wisłę*[42].

Do wykonania i utrzymania umocnień gen. Kutrzeba zaproponował utworzenie terytorialnych oddziałów w rodzaju brygad narodowych, ale z doskonałą kadrą zawodową i silnym wyposażeniem ogniowym[43]. Oddziały takie złożone z wyszkolonych rezerwistów, mieszkających w pobliżu miejsc swojej przyszłej walki, byłyby możliwe do zmobilizowania w ciągu kilku godzin i gotowe do stawienia pierwszego oporu pod osłoną zawczasu przygotowanych fortyfikacji.

Nie wszystkie fragmenty fortyfikacji muszą być jednakowo silne. Bardzo głębokie i mocne - zdaniem Kutrzeby - powinny być systemy umocnień na głównych kierunkach przypuszczalnej ofensywy niemieckiej. Umocnienia północne na przedpolu Warszawy mogą być wykonane oszczędniej, bo będą to tylko krótkie fragmenty oparte o przeszkody naturalne (lasy w rejonie Sierpca, Wisła, Narew)[44].

Gdy się nie weźmie tego pod uwagę - pisał Kutrzeba - *zaoszczędzimy wprawdzie kilka miliardów złotych (...), ale w czasie wojny będziemy musieli za to oddać nieprzyjacielowi te właśnie okręgi, które stanowią największe nasze bogactwo narodowe, a których wartość w porównaniu do ceny fortyfikacji jest niewspółmiernie wielka*[45].

Władze wojskowe przyjęły niektóre rozwiązania proponowane przez gen. T. Kutrzebę. Na początku stycznia 1937 r. powstały pierwsze oddziały Obrony Narodowej, między innymi do osłony koncentracji operacyjnej wojsk [46].

1.7.3. Organy odpowiedzialne za umocnienie obronne terytorium kraju

Instytucje odpowiedzialne za sprawy fortyfikacyjne w II Rzeczypospolitej ulegały kilkakrotnym reorganizacjom. Do lutego 1920 r. Wydział Fortyfikacji wchodził w skład Sekcji Inżynierii Wojskowej Departamentu Technicznego (III) Ministerstwa Spraw Wojskowych. W tym czasie nastąpiła gruntowna reorganizacja ministerstwa, w wyniku której powstał Departament Wojsk Technicznych, obejmujący wojska inżynieryjne, łączności, a także kolejowe i samochodowe.

42 Tamże, s. 236.
43 Tamże, s. 235.
44 Tamże, s. 236.
45 Tamże, s. 236.
46 K. Pindel: *Obrona Narodowa 1937-1938*, Warszawa 1979, s. 126.

W połowie lipca 1920 r. utworzono Komitet Fortyfikacyjny jako organ doradczy ministra. Reorganizacja centralnych władz wojskowych doprowadziła do utworzenia Departamentu V Inżynierii i Saperów, w którym znalazł się Oddział Fortyfikacji. W okręgach korpusów sprawy fortyfikacji należały do kompetencji szefów saperów okręgu, a w podległych im rejonach znajdowały się referaty fortyfikacji.

W 1925 r. Departament Inżynierii i Saperów podzielono na Departament Budownictwa i Departament Techniczny, w którym znalazł się Wydział Fortyfikacji. Po sześciu latach - w 1931 r. - Wydział Fortyfikacji przeniesiono do Departamentu Budownictwa MSWojsk., podlegały mu szefostwa budownictwa okręgów korpusów, które na swoim szczeblu kierowały pracami fortyfikacyjnymi. Od strony zadań operacyjnych sprawy te należały do Kierownictwa Fortyfikacji Sztabu Głównego.

Budową umocnień nadbrzeżnych zajmowało się utworzone w 1931 r. Szefostwo Fortyfikacji Wybrzeża Morskiego podległe Dowództwu Floty, a pod względem fachowym - Kierownictwu Fortyfikacji Sztabu Głównego, później zaś Wydziałowi Fortyfikacji Departamentu Budownictwa MSWojsk.

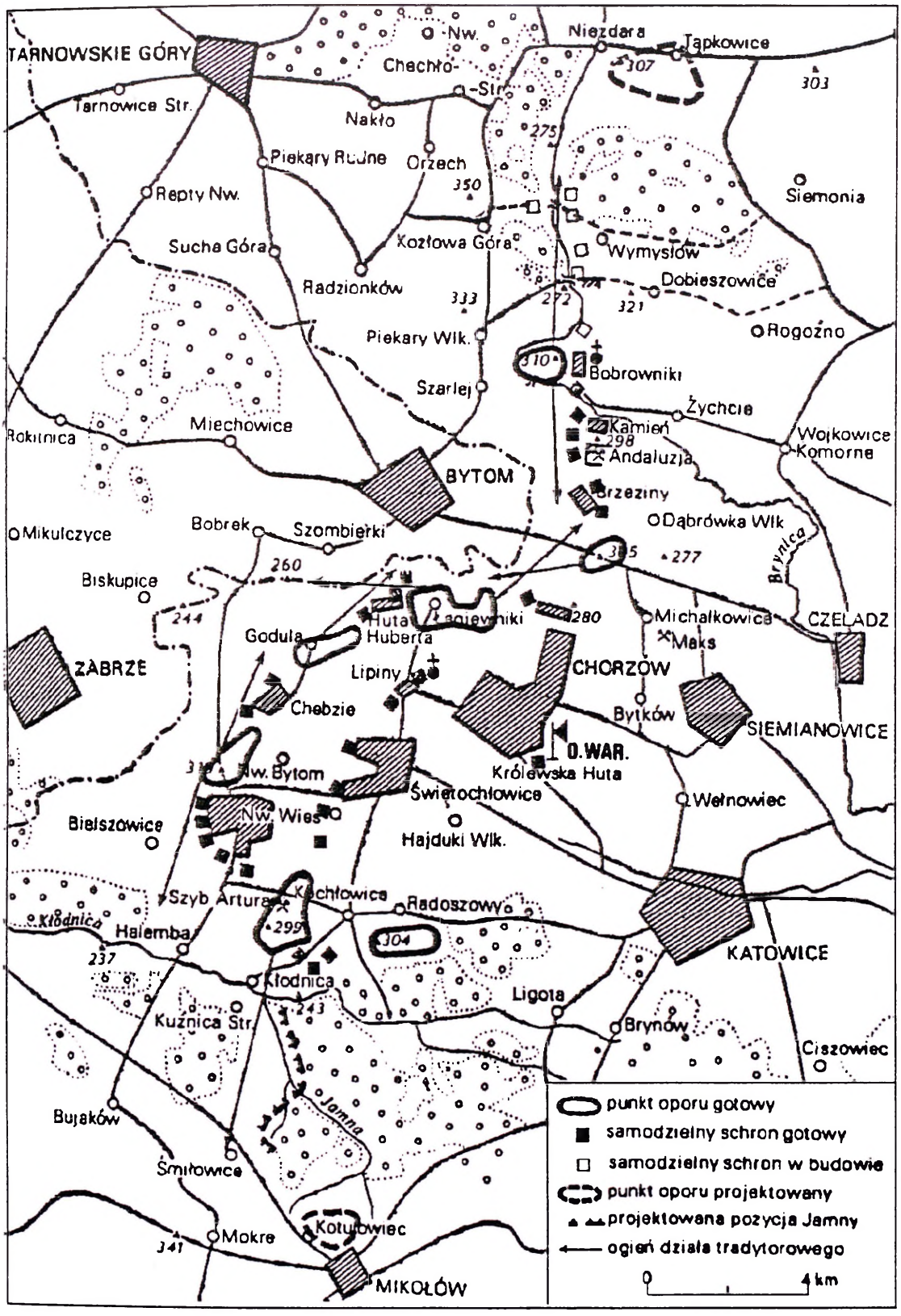
Roboty fortyfikacyjne prowadzono w zasadzie siłami wojska pod kierunkiem oficerów saperów. Organizowano również brygady robót fortyfikacyjnych na zasadzie przysposobienia wojskowego. Bezpośredni nadzór nad robotami sprawowało specjalne kierownictwo podległe dowództwu dywizji znajdującej się w danym rejonie. Na przykład budową fortyfikacji śląskich kierowało specjalnie zorganizowane w 1933 r. Szefostwo Fortyfikacji 23 DP[47].

1.7.4. Realizacja umocnienia Śląska i wybrzeża

W latach 1933-1938 zbudowano fortyfikacje śląskie, które miały osłaniać od zachodu i południa wysunięty rejon przemysłowy. Rubież fortyfikacji stałych przebiegała na odcinku około 21 km od Bobrownik do Kochłowic (*rys. 14*), a zadaniem jej była bezpośrednia osłona Śląska przed atakiem wojsk niemieckich z kierunku Bytomia i Zabrza. Prawe skrzydło umocnień stałych osłaniała spiętrzona tama na rzece Brynicy.

Struktura fortyfikacji śląskich charakteryzowała się systemem punktów oporu. Były to zespoły schronów bojowych zgrupowane po kilka na wzgórzach, osłonięte zaporami i powiązane ogniem broni strzeleckiej. Fortyfikacje śląskie składały się z 7 punktów oporu: wzg. 310 - Bobrowniki, wzg. 305 - Dąbrówka Wlk., Łagiewniki,

47 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 179-181.



Rys. 14 Rozmieszczenie stałych fortyfikacji granicznych na Śląsku

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 183.

Godula, wzg. 319 - Nw. Bytom, Szyb Artura, wzg. 304 - Radoszowy. Na południowy wschód od Chorzowa zbudowano schron SD dowódcy obszaru warownego. Do wybuchu wojny budowę fortyfikacji śląskich zakończono. Ich koszt wyniósł 14 mln zł, czyli około 660 000 zł za jeden kilometr.

Plany umocnienia wybrzeża zaczęto opracowywać w 1920 r. Uznano, że szczególną rolę ze względu na panowanie nad Zatoką Gdańską będzie odgrywał Hel. Decyzja o budowie portu w Gdyni wskazywała również na potrzebę jego obrony, w związku z czym w 1924 r. powstał projekt budowy tzw. twierdzy pierścieniowej, która składałaby się z umocnień lądowych na przedpolach Gdyni oraz umocnień od strony morza. Kolejne wersje planów budowy fortyfikacji spotykały się jednak z niechęcią władz uważających za niecelowe umacnianie rejonu skazanego już w pierwszych dniach wojny na odcięcie i walkę w izolacji.

W 1936 r. Hel został uznany za rejon umocniony. Rozbudowę planowano zakończyć do 15 września 1939 r. Hel był obsadzony przez jedną kompanię z uzbrojeniem: 6 dział 37 mm, 6 ckm, 3 granatniki, kilka rkm. Przed zasadniczą rubieżą obrony zbudowano cztery linie umocnień polowych - przesłaniającą i trzy opóźniające.

Wojskowa Składnica Tranzytowa na Westerplatte w Gdańsku znajdowała się na terenie eksterytorialnym. W 1933 r. postanowiono stworzyć załodze bezpieczne warunki zakwaterowania i zbudować umocnienia umożliwiające, w razie napaści zbrojnej, obronę w ciągu 36 godzin. Wykonanie umocnień terenu odbywało się w tajemnicy i było starannie maskowane. System obrony składnicy składał się z dwóch pierścieni umocnień:

- pierścień wewnętrzny - 4 schrony bojowe;
- pierścień zewnętrzny - umocnienia polowe.

Obiekty zostały rozmieszczone z uwzględnieniem warunków terenowych i powiązane systemem ognia. Cały teren Westerplatte był przystosowany do obrony okrężnej, a główna siła obrony skierowana w stronę połączenia z lądem oraz w stronę Kanału Portowego. Na odcinkach tych wykonano zapory drutowe.

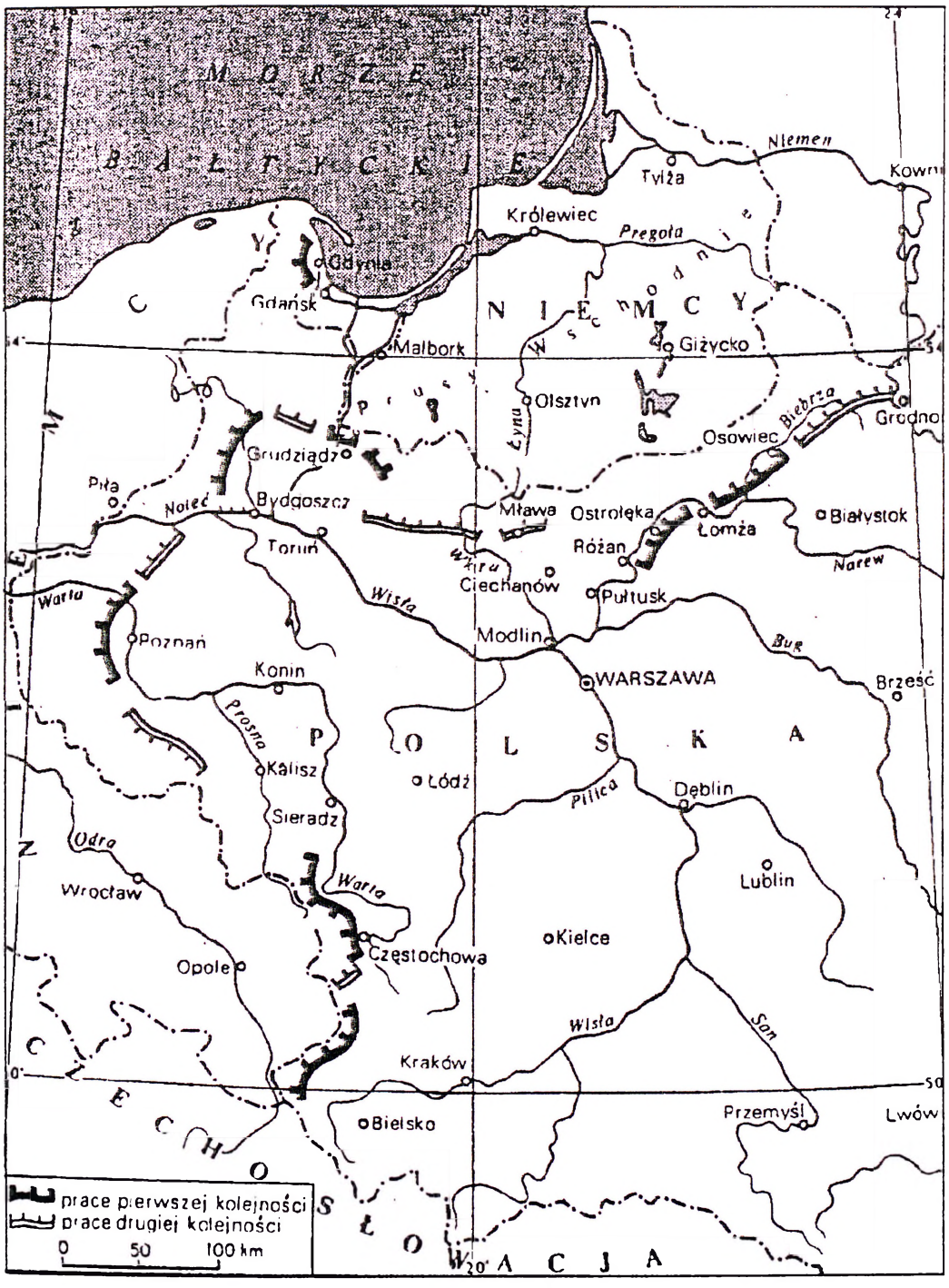
1.7.5. Umocnienia obronne budowane wiosną i latem 1939 roku

Wiosną 1939 r. opracowano plan operacyjny "Zachód", w myśl którego struktura obrony miała składać się z dwóch rubieży:

- pozycji wysuniętej, biegnącej wzdłuż granicy na ważniejszych kierunkach operacyjnych, jej zadaniem miało być opóźnienie ofensywy niemieckiej;

- zasadniczej pozycji obrony, na której miała się rozegrać decydująca walka obronna.

Zgodnie z przyjętą koncepcją obie pozycje miały być rozbudowane jako linie obrony o umocnieniach typu polowego z elementami fortyfikacji stałej w postaci bojowych schronów betonowych (*rys. 15*).



Rys. 15 Przebieg umocnień polskich przewidywanych do rozbudowy w planie "Zachód"

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 178.

Wprawdzie plany w armiach były gotowe już w kwietniu ale rozkaz zarządzający rozpoczęcie budowy wydano dopiero w czerwcu. Ponadto niekorzystna sytuacja gospodarcza w kraju spowodowała, że wprowadzono wiele ograniczeń, na przykład zabroniono wykonywania umocnień na terenach rolniczych.

Schrony zwykle rozmieszczano grupami. Towarzyszyły im odcinki ufortyfikowane lub punkty oporu powiązane ogniem i osłonięte zaporami. Na uwagę zasługuje odcinek "Wizna" ciągnący się wzdłuż Biebrzy i Narwi, odcinek ufortyfikowany "Nowogród" ciągnący się na długości ok. 12 km wzdłuż Narwi i odcinek "Mława" zagradzający drogę do Warszawy z Prus Wschodnich.

Podobną rolę miała spełnić ufortyfikowana pozycja wysunięta w rejonie Koronowa na północ od Bydgoszczy, gdzie 13 bojowych schronów betonowych (BSB) i 15 schronów drewniano-ziemnych stanowiło rubież obronną wzdłuż pasma jezior na odcinku kilkunastu kilometrów.

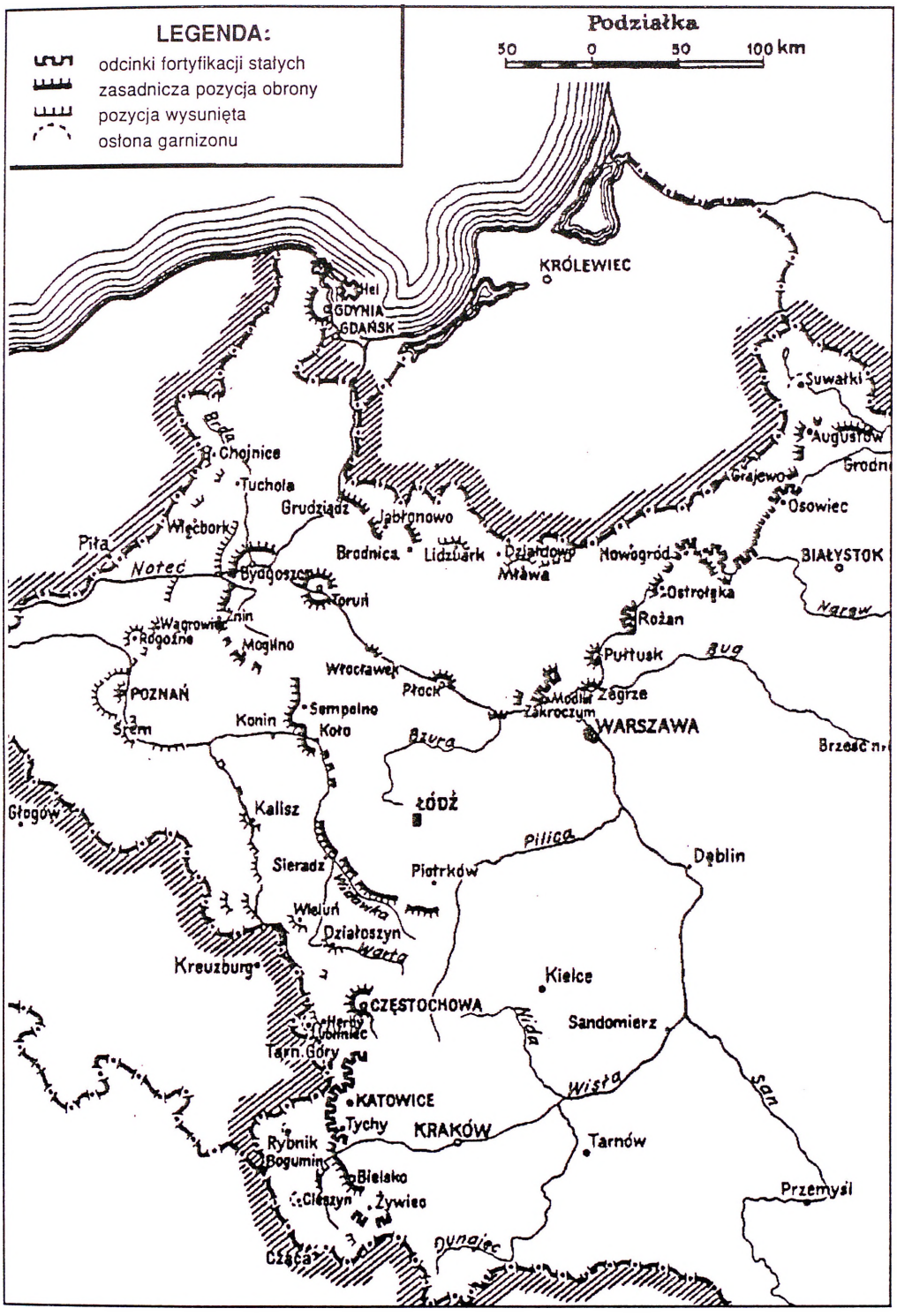
Problemy wymagające wieloletnich przygotowań organizacyjnych próbowano rozwiązać w wielkim pośpiechu. Miało to ujemny wpływ na planowanie i realizację zamierzeń. Największe trudności wystąpiły podczas szczegółowego opracowania planu fortyfikacji, rozpoczętego dopiero w maju 1939 r. Do końca sierpnia nie opracowano takiego planu w całości, a prace fortyfikacyjne zaczęły się w lipcu 1939 r. i były prowadzone według dyspozycji wydanych przez dowódców ZT[48]. Stan umocnień na zachodzie Polski w dniu wybuchu wojny obrazuje rysunek 16.

1.7.6. Udział Oddziałów Obrony Narodowej w umocnieniu obronnym terytorium RP

Dużą rolę w przygotowaniu umocnienia obronnego terytorium kraju w 1939 roku odegrały Oddziały Obrony Narodowej. **Na północnym kierunku operacyjnym** głównym zadaniem oddziałów ON była osłona północnego i północno-wschodniego obszaru kraju przed uderzeniem przeciwnika. W składzie armii "Modlin" znajdowała się większość batalionów Warszawskiej Brygady ON. Stanowiły one między innymi obsadę czterech przyczółków mostowych na Wiśle. Kompanie ON, wzmocnione pododdziałami saperów i fortecznymi pododdziałami saperów, otrzymały zadanie zorganizowania obrony na wyznaczonych odcinkach oraz przygotowania niszczeń mostów.

---

48 I. Jagmin-Sadowski: *Przygotowanie Centralnego Rejonu Przemysłowego Śląska do obrony w okresie międzywojennym*, "Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 4/1959, s. 274-276.



Rys. 16 Stan umocnień na zachodzie Polski w dniu wybuchu wojny

Źródło: W. Iwanowski: *Wysiłek zbrojny narodu polskiego w czasie II wojny światowej. Kampania wrześniowa 1939.* PAX Warszawa 1961.

Mazurskie bataliony ON znalazły się na stanowiskach głównej pozycji obrony armii "Modlin". W ramach przygotowań obronnych na odcinku wysuniętym na linię rzeki Działdówka - Lidzbark Welski - rzeka Brynica wykonano umocnienia polowe, zbudowano pojedyncze bunkry, przygotowano do niszczenia mosty i węzły dróg w pobliżu granicy oraz przeszkody przeciwpiechotne, przeciwpancerne i pola minowe. Poczyniono również przygotowania do spiętrzenia rzek (Działdówka i Brynica) oraz zalania terenu w rejonie Wyszogrodu.

Na północno-zachodnim kierunku operacyjnym siły armii "Pomorze" podzielone Wisłą były w bardzo niekorzystnej sytuacji. Organizowano obronę w oparciu o naturalne przeszkody terenowe (jeziora). Bataliony ON oprócz zabezpieczania mostów i dozorowania Wisły otrzymały zadanie znacznie przerastające ich możliwości bojowe. Do chwili rozpoczęcia działań bojowych bataliony przygotowywały pozycje obronne na przedpolach Grudziądza, a także na linii jezior Głowińskie-Praktynia oraz Mieliwo-Sosno-Zbiczno-Bachotek-rz. Drwęca. Wprawdzie bataliony ON otrzymały wzmocnienie w postaci artylerii, saperów i pionierów[49], lecz przydzielane im zadania daleko odbiegały od przewidywanych. Najczęściej polegały na zamknięciu ważnych kierunków lub osłanianiu innych oddziałów znajdujących się na głównej pozycji obrony. Na przykład Koronowski Batalion ON o charakterze fortecznym (uzbrojony w przestarzałą broń francuską) przydzielony do 9 dywizji piechoty otrzymał zadanie na odcinku jezior Koronowskich, których bronił 22 pułk piechoty na pozycji umocnionej. Zadaniem batalionu była obrona pozycji umocnionej na lewym skrzydle pułku, na przedpolach Koronowa, z którego rekrutowali się żołnierze ON.

Tucholski Batalion ON otrzymał do obrony odcinek "Rytel", którego południową granicę stanowiły miejscowości Lotyń - Biała, a północną Mylow. Na odcinku południowym (leśnym) miały się bronić dwie kompanie wykorzystując przygotowane umocnienia. Na odcinku "Rytel" wykonano prace saperskie oraz przygotowano obronę przeciwpancerną[50].

Wszystkie bataliony ON (jedenaście) przydzielane do armii "Pomorze" wykonywały na odcinkach wyznaczonych do obrony zadania fortyfikacyjne wykraczające poza ich możliwości. Uzbrojenie i stan wyszkolenia nie pozwalały na pełne wykonanie zadań. Na przykład tylko trzy bataliony ON (Kościerski, Starogardzki i Tucholski) wykonywały

---

49 Pionier - żołnierz wojsk inżynieryjnych wyspecjalizowany w budowie mostów i wszelkiego rodzaju robotach ziemnych.

50 W ramach umocnienia terenu między innymi wbito 60 pali stanowiących przeszkody przeciwczołgowe.

zadania osłonowe. Pozostałe znalazły się na głównej pozycji obrony i miały takie same zadania jak bataliony wojska stałego[51].

Na zachodnim kierunku operacyjnym w ugrupowaniu armii "Poznań" i armii "Łódź" znalazła się większość batalionów Pomorskiej Brygady ON, Kaliskiej Brygady ON i Sieradzkiej Brygady ON. Ukształtowanie terenu i naturalne przeszkody wodne spowodowały, że lewe skrzydło armii, na którym miała bronić się 26 DP, uznano za drugorzędne. Rzekę Noteć i jeziora miały utrudnić wykorzystanie przez przeciwnika wojsk pancerno-zmotoryzowanych. Za odcinek czynny w pasie obrony dywizji uznano jedynie obszar między Jeziorem Wągrowieckim i Jeziorem Żnińskim a Notecią. Jeziora i lasy bardzo ułatwiały wykonanie zadania. W końcu lipca rozpoczęto prace saperskie na wyznaczonych odcinkach. Oddziały kwaterowały w pobliżu rejonu umocnień. Dowództwo armii nakazało również rozbudowę umocnień betonowych na linii obrony i na zapleczu Jezior Żnińskich.

Wielkopolska Brygada Kawalerii, do której latem 1939 roku przydzielono Kościański Batalion ON, Leszczyński Batalion ON oraz Rawicki i Koźmiński Batalion ON, zajęła rejon środkowej Warty. W ramach przygotowania terenu do obrony zbudowano mosty i schrony bojowe. W cieśninach na węzłach dróg postawiono przeszkody z drutu kolczastego i założono pola minowe. W Radzewicach na Warcie zbudowano most polowy, a na odcinku Radzewice - Rogalin - trzy schrony bojowe dla ckm; w miejscowości Komorze urządzono schron stanowiący samodzielny punkt oporu na przyczółku mostowym. Na pozycji przejściowej przygotowano się do spiętrzenia wód na Obrze. Mosty kolejowe i drogowe postanowiono zniszczyć w odpowiednim momencie. W lasach Mosiny przygotowano leśne zawały i założono ładunki wybuchowe. Na najważniejszych kierunkach wykonano prace fortyfikacyjne i maskownicze. Na przykład Ostrzeszowski Batalion ON (zmobilizowany 23 sierpnia 1939 r.) otrzymał odcinek osłony liczący 22 kilometry. W wyznaczonych miejscach pododdziały batalionu wykonały okopy, rowy przeciwczołgowe i postawiły przeszkody z drutu kolczastego. W rejonie Rogoszyce na szosie Kępno - Ostrzeszów przygotowano niszczenie mostu, a na drodze Olszyna - Ostrzeszów zbudowano barierę przeciwczołgową[52]. Żołnierze Ostrzeszowskiego Batalionu ON przygotowywali również obronę swojego miasta; nie uwzględnili jednak możliwości bojowych przeciwnika.

---

51 K. Pindel, op.cit., s. 157.
52 Tamże, s. 166.

Oddział wydzielony "Kępno" składał się z Kępińskiego Batalionu ON wzmocnionego 1 kompanią 28 pułku piechoty, szwadronem KOP i baterią 10 pułku artylerii lekkiej. Otrzymał on podobne zadanie obronne na granicy państwowej. Ponadto od strony południowej miasta wykonano rów przeciwpancerny długości 5 km, szerokości 4 m i głębokości 2,5 m[53].

Wieluńskie bataliony ON bardzo dobrze wyszkolone i wyposażone, mające poparcie mieszkańców Wielunia i okolic, stanowiły liczącą się jednostkę wojsk terytorialnych.

Przygotowanie obronne Śląska. Początkowo w kołach wojskowych nie brano pod uwagę uderzenia przeciwnika na Śląsk. Dopiero na przełomie roku 1937 i 1938 zaczęto podkreślać znaczenie Śląska dla potencjału obronnego Polski. W tym okresie gen. T. Kutrzeba w swoim memorandum stwierdził, że w skład "tułowia strategicznego Polski" wchodzi Śląsk będący jednym z najważniejszych rejonów dla prowadzenia wojny[54].

Dowództwo armii "Kraków" przygotowywało obronę Śląska, uwzględniając warunki działań na tych kierunkach i swoje możliwości. Przygotowania polegały na rozbudowie umocnień i formowaniu oddziałów do obrony. W obu wypadkach zasadniczą sprawą było finansowanie tych zamierzeń. Uwidoczniło się to zwłaszcza w budowie umocnień stałych, ponieważ rozpoczęcie prac fortyfikacyjnych zależało od przydzielonych kredytów.

W celu umocnienia obronnego GOP w okresie międzywojennym prowadzono prace fortyfikacyjne wzdłuż granicy z Niemcami. Koncepcję budowy fortyfikacji stałych na Śląsku wysunął w 1933 roku gen. Józef Zając - ówczesny dowódca 23 dywizji piechoty. Do wiosny 1934 r. urządzono punkt oporu w pobliżu Dąbrówki Wielkiej. Składał się on z pięciu schronów bojowych. Na skrzydłach tej pozycji obronnej powstały następne punkty oporu. Do 1938 roku rozbudowano ją w ciągłą linię umocnień stałych składających się z siedmiu punktów oporu przygotowanych do obrony okrężnej. Punkty oporu przygotowywano wykorzystując naturalne właściwości terenu, wiązano je ogniem dział i broni maszynowej. Na rzece Brytnicy zbudowano tamy, których zamknięcie mogło spowodować zalanie doliny rzeki od Bobrownik aż do szosy Tarnowskie Góry - Siewierz. Byłoby to dużą przeszkodą dla działań na tym odcinku. Oprócz punktów oporu i samodzielnych schronów bojowych pozycja umocniona

53 Tamże, s. 167.

54 E. Kozłowski: *Studium gen. Tadeusza Kutrzeby nad możliwościami wojennymi Niemiec i Polski*, "Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 3/1964, s. 249-289; J. Zieliński: *Obrona Śląska i Zagłębia w kampanii wrzesniowej 1939 r.*, Katowice 1964, s. 12.

wyposażona była w ciągłą linię zapór przeciwpancernych (wykonanych ze starych szyn kolejowych), które zamierzano uzupełnić minami przeciwpancernymi. Wzdłuż tej linii biegła zapora z drutu kolczastego. Ta pozycja umocniona stanowiła podstawę obrony GOP.

Po wkroczeniu wojsk hitlerowskich do Czechosłowacji zagrożenie Śląska wzrosło. Szczególnie niebezpieczna była tzw. luka mikołowska, która stwarzała dogodne warunki do rozwinięcia działań zaczepnych jednostkami pancerno-zmotoryzowanymi oraz ominięcia pozycji umocnionej od południa. W celu połączenia obrony Mikołowa z pozycją umocnioną kontynuowano wycinanie lasu w rejonie Wyr i rozpoczęto budowę pozycji polowej z północy na południe wzdłuż rzeki Jamny w kierunku Śmiłowic. Umocniono również skrzydło północne pozycji w rejonie Niezdara - Sączów. Prace nad rozbudową tego skrzydła trwały do lata 1939 r.[55].

Najgorzej przedstawiała się sytuacja na odcinku Mikołowa, gdzie prace związane z budową schronów rozpoczęto dopiero 12 lipca 1939 roku. Niestety nie ukończono ich przed wybuchem wojny. Te zaś, których budowa dobiegała końca, nie były przygotowane do walki (świeży beton, braki w wyposażeniu i maskowaniu).

Śląska pozycja umocniona nie odegrała oczekiwanej roli, ponieważ zamykała tylko jeden z kierunków zagrożenia. Jednak dzięki niej natarcie niemieckie na Śląsk zostało rozdzielone, a 23 i 55 dywizje piechoty mogły przystąpić do działań manewrowych na skrzydłach tej pozycji. Należy stwierdzić, że siły i środki przeznaczone do obrony Śląska były za małe[56].

Błędy popełnione podczas organizacji obrony tego kierunku wynikały z ogólnej koncepcji prowadzenia wojny. Wcześniejsze ukończenie budowy i kompletne wyposażenie fortyfikacji w pasie obrony armii "Kraków" wzmocniłoby znacznie jej obronę. Winę za opóźnienie w rozbudowie fortyfikacyjnej ponosiło Ministerstwo Spraw Wojskowych, ponieważ zbyt późno zdecydowało się przeznaczyć środki finansowe na ten cel[57].

Przygotowanie obronne południowego kierunku operacyjnego. Początkowo w planowaniu operacyjnym nie rozpatrywano możliwości zaatakowania południowej granicy Polski. Dopiero 15 marca 1939 roku wyznaczono dowódcę południowego odcinka granicznego (gen. K. Fabrycy), a 11 lipca Sztab Główny zatwierdził przekształ-

---

55 W. Steblik: *Armia "Kraków" 1939 r.*, Warszawa 1975, s. 40-41.
56 Tamże, s. 44-45.
57 K. Pindel, op.cit., s. 183.

cenie wojsk broniących dotychczasowego odcinka w armię "Karpaty", której zadaniem była osłona Centralnego Okręgu Przemysłowego, dozorowanie kierunku węgierskiego oraz osłona skrzydła i tyłów armii "Kraków".

Brygada ON "Karpaty" od 16 sierpnia prowadziła ćwiczenia i roboty fortyfikacyjne w rejonie Stryja (Stryjski i Stanisławski Batalion ON) oraz Delatyna (Pierwszy i Drugi Batalion ON). Prace fortyfikacyjne zakończono przed wybuchem wojny.

Doświadczenia narodu polskiego w ciągu wielu wieków walki z najeźdźcami wskazują, że w wypadku zagrożenia największe znaczenie ma patriotyczne zaangażowanie całego społeczeństwa. Na tym tle należy oceniać powstanie, rozwój organizacyjny i efekty działalności formacji Obrony Narodowej w 1939 roku.

Koncepcja Oddziałów Obrony Narodowej była słuszna, gdyż stwarzały dodatkowe możliwości obrony najbardziej zagrożonych rejonów kraju. Formacja ta powstawała w latach 1937-1939 według oryginalnych polskich rozwiązań strukturalnych i organizacyjnych, które w większości stanowiły nowość w skali europejskiej. Była realną siłą systematycznie szkoloną i utrzymywaną w wysokiej gotowości bojowej. Jednak krótki okres szkolenia i brak odpowiedniego uzbrojenia obniżał wartość bojową tych oddziałów.

Zasadnicza część batalionów Obrony Narodowej wykonała zadania na miarę swych możliwości. Szczególnie pozytywnie należy ocenić ich udział w przygotowaniu obronnym terytorium kraju. Wykonane fortyfikacje wkomponowane w teren, oparte o przeszkody terenowe (rzeki, jeziora, góry, lasy, bagna i miejscowości), stanowiły dla wojsk przeciwnika poważne przeszkody i były nowoczesnymi umocnieniami obronnymi.

Wrzesień 1939 roku to chlubna karta historii większości Oddziałów Obrony Narodowej. Działania zbrojne, które prowadziły przeważnie w obronie rodzinnych miejscowości wykazały, że w wielu wypadkach mimo przestarzałego uzbrojenia były one w stanie nawiązać skuteczną walkę nawet z przeciwnikiem mającym miażdżącą przewagę liczebna i techniczną.

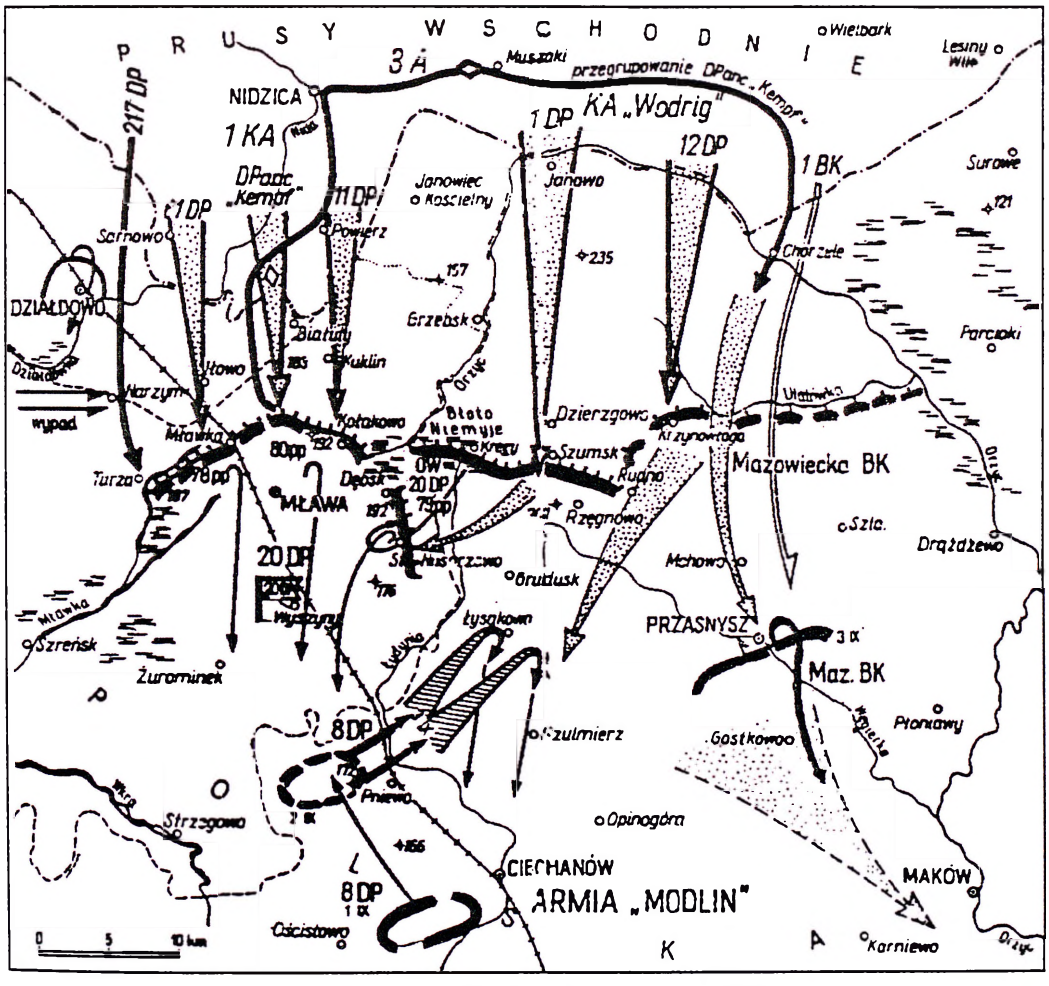
Kto wie, jak potoczyłyby się losy tej wojny, gdyby znacznie wcześniej powołano takie formacje, odpowiednio je uzbrojono w nowoczesną broń przeciwpancerną i zapewniono obronne przygotowanie i umocnienie terytorium kraju.

1.7.7. Rola umocnień obronnych we wrześniu 1939 roku

Niekorzystne położenie strategiczne, przewaga militarna Niemiec, a także niedobre stosunki polityczne z innymi sąsiadami sprawiły, że Polska nie była w stanie przeciwstawić się uderzeniu armii niemieckiej. Jak już wspomniano, fortyfikacje traktowano marginesowo, a w 1939 r., gdy zdecydowano się na umocnienie rubieży, było już za późno nawet na fortyfikacje i zapory typu polowego.

Mimo wielu mankamentów fortyfikacje polskie stanowiły skuteczne oparcie dla wojsk broniących dużej rubieży. Atakowane były przede wszystkim umocnienia zamykające ważne kierunki operacyjne. Przykładem tego jest obrona odcinków Mława, Wizna i Węgierska Górka.

Na pokonanie odcinka Mława niemieckie dywizje straciły 3 dni (*rys. 17*), Niemcy nazwali go później *cierniami polskiej obrony*[58]. Na odcinku umocnionym Wizna załoga

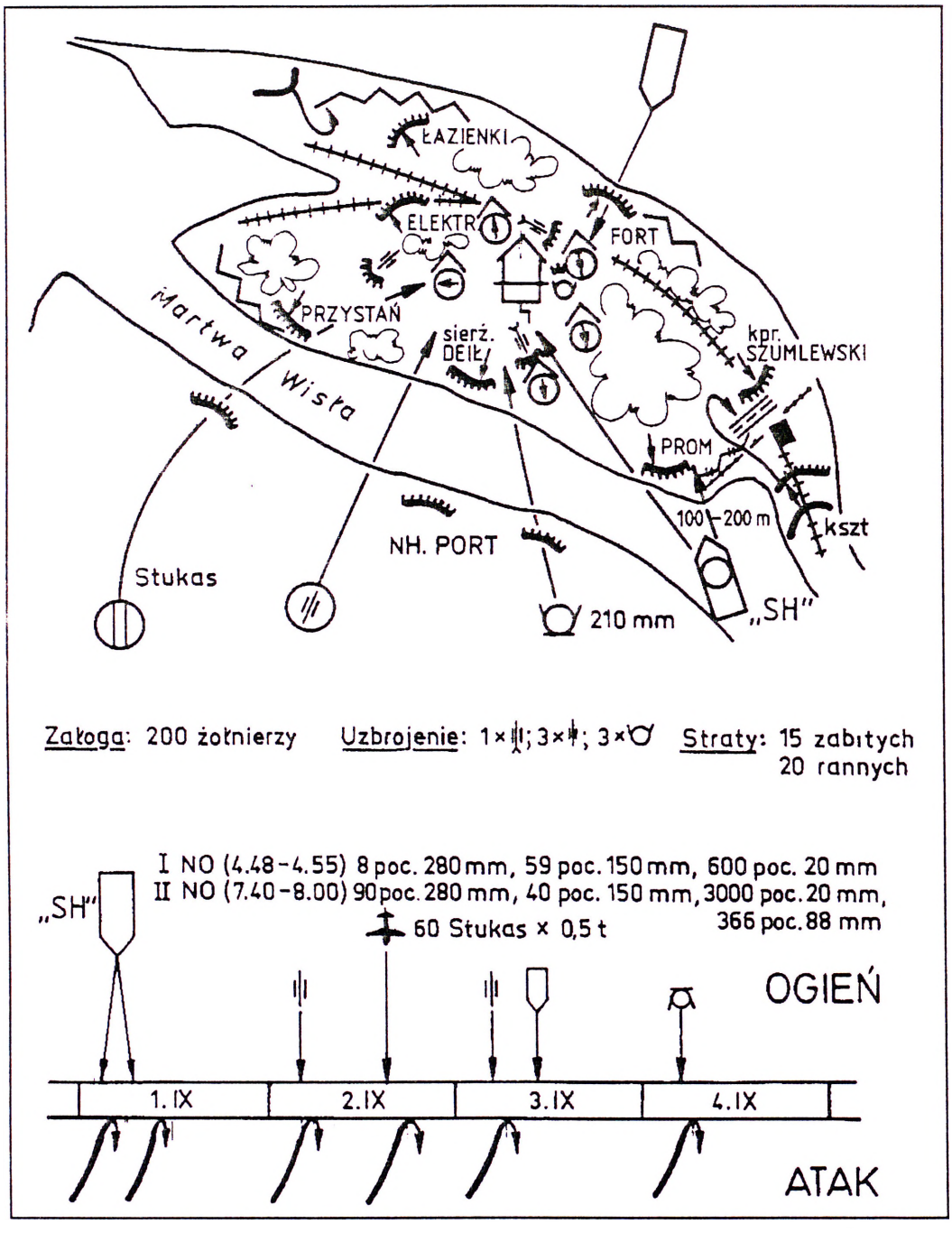


Rys. 17 Obrona 20 DP pod Mławą 1-4.9.1939 r.

58 R. Juszkiewicz: *Bitwa pod Mławą 1939*, Warszawa 1987.

licząca 700 żołnierzy przez dwa dni stawiała opór 10 DPanc, a odcinek umocniony Węgierska Górka broniony przez kompanię forteczną zmusił przeciwnika do rozwinięcia 7 DP. Czterokrotne ataki na ten odcinek nie dawały rezultatu, dopiero utworzone grupy szturmowe zdobywały każdy obiekt z osobna.

Swoją rolę spełniły również umocnienia Gdyni, Helu i Westerplatte. Dzięki nim rejon umocniony Hel walczył przez 32 dni, a Westerplatte przez 7 dni (*rys. 18*).



Rys. 18 Siła uderzeń ogniowych na Westerplatte

Zawsze gdy ze względów operacyjnych nie było konieczne przełamanie, Niemcy starali się obchodzić fortyfikacje, co było możliwe wobec braku ciągłości umocnień.

W czasie wojny obronnej 1939 roku mimo zupełnego nieprzygotowania do obrony przydatne okazały się również stare twierdze i forty. Na przykład dziewiętnastowieczna twierdza Modlin broniła się 18 dni.

1.8. Umocnienia obronne terytorium państw w wojnach lokalnych po 1945 roku

Współcześnie coraz bardziej kosztowna technika i brak ludzi, których wyszkolenie w obsłudze skomplikowanego sprzętu wymaga długiego czasu powodują, iż siły zbrojne wielu państw nie dysponują ilością uzbrojenia i liczbą wyszkolonych żołnierzy wystarczającą do samodzielnej obrony kraju. Częściowe wyrównanie tych braków może zapewnić umocnienie obronne terytorium. Chodzi głównie o to, aby stworzyć warunki zmuszające przeciwnika do nadmiernego zużycia środków rażenia (amunicji), napadu (samolotów, czołgów, pocisków rakietowych) i zaangażowania dużych sił dla osiągnięcia zamierzonego celu, że agresja stanie się nieopłacalna.

W krajach, które nie liczą na zwycięstwo w razie ewentualnej agresji uważa się, że należy stawić opór i zadać przeciwnikowi możliwie bolesne straty, które zniwelują oczekiwane przez niego korzyści. W tym celu opracowuje się i realizuje szeroko zakrojone programy umocnienia obronnego terytorium. Taką filozofie obrony przyjęły niektóre państwa świata, a w Europie m.in. Szwecja, Dania, RFN oraz Austria i Szwajcaria.

W tym miejscu należy postawić pytanie: Jaką rolę odgrywało umocnienie obronne terytorium w wojnach lokalnych po 1945 roku?

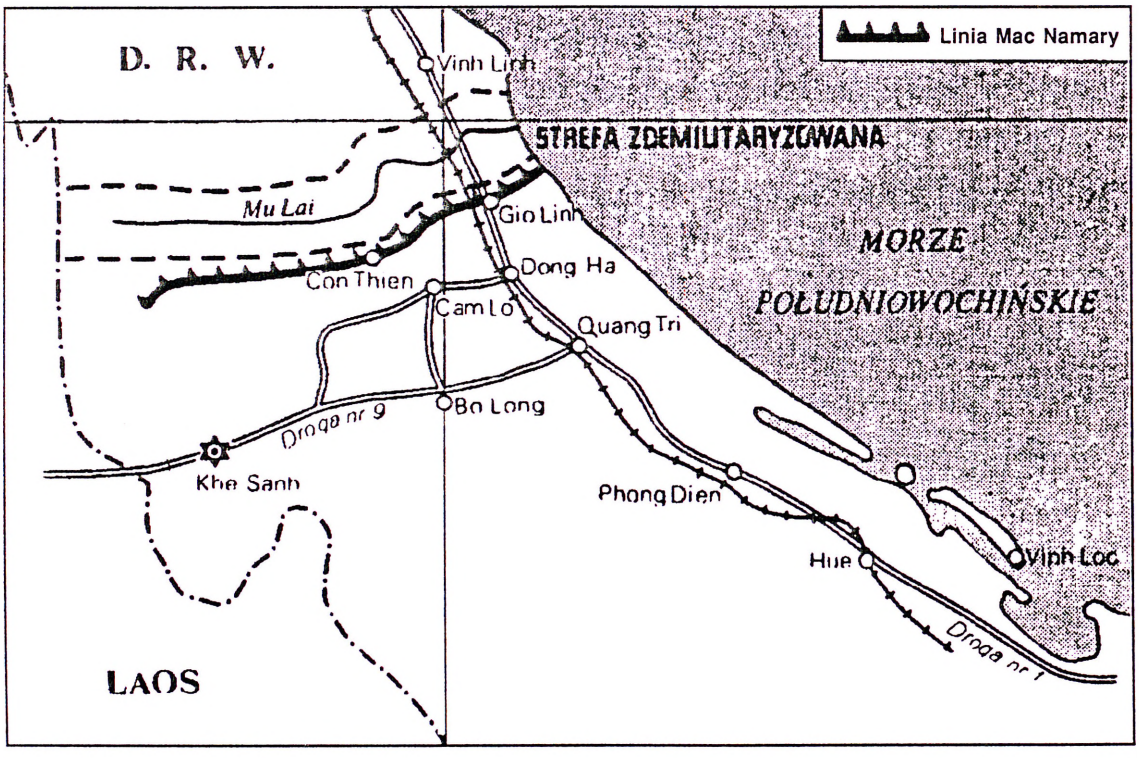
1.8.1. Wojna wietnamska (1960-1973 r.)

Wojna w Wietnamie charakteryzowała się różnorodnością form walki, a co za tym idzie także metod prowadzenia działań oraz nowych rozwiązań taktycznych i technicznych. Dużą rolę odegrały w tej wojnie umocnienia obronne, zwłaszcza budownictwo fortyfikacyjne.

Przykładem tego była zabudowa w celu osłony od północy linia umocnień, a wewnątrz kraju - umocnienia, z jednej strony baz wojskowych, z drugiej zaś partyzanckich.

Na uwagę zasługują także przedsięwzięcia podjęte w DRW w celu zabezpieczenia ludności i działalności gospodarczej przed amerykańskimi bombardowaniami.

W roku 1966 dowództwo wojsk amerykańskich zatwierdziło projekt budowy bariery wzdłuż strefy zdemilitaryzowanej na granicy z DRW, znanej jako **Linia Mac Namary**, od nazwiska ówczesnego ministra obrony USA (*rys. 19*).[59] Bariera ta składała się z pól minowych i zapór fortyfikacyjnych, silnie umocnionych punktów oporu oraz urządzeń elektronicznych, sygnalizujących ruch wojsk w strefie bariery. Dla posterunków obserwacyjnych, wyposażonych w karabiny maszynowe i reflektory, zbudowano betonowe stanowiska bojowe i utworzono umocnione punkty oporu. Nieco dalej w głębi rozlokowano umocnione obozy wojskowe (przeważały tu obiekty typu polowego). Urządzenia elektroniczne wykrywały ludzi w zaroślach dżungli i umożliwiały odróżnienie człowieka od zwierzęcia. Przekazywały też informacje o kierunku podejścia.

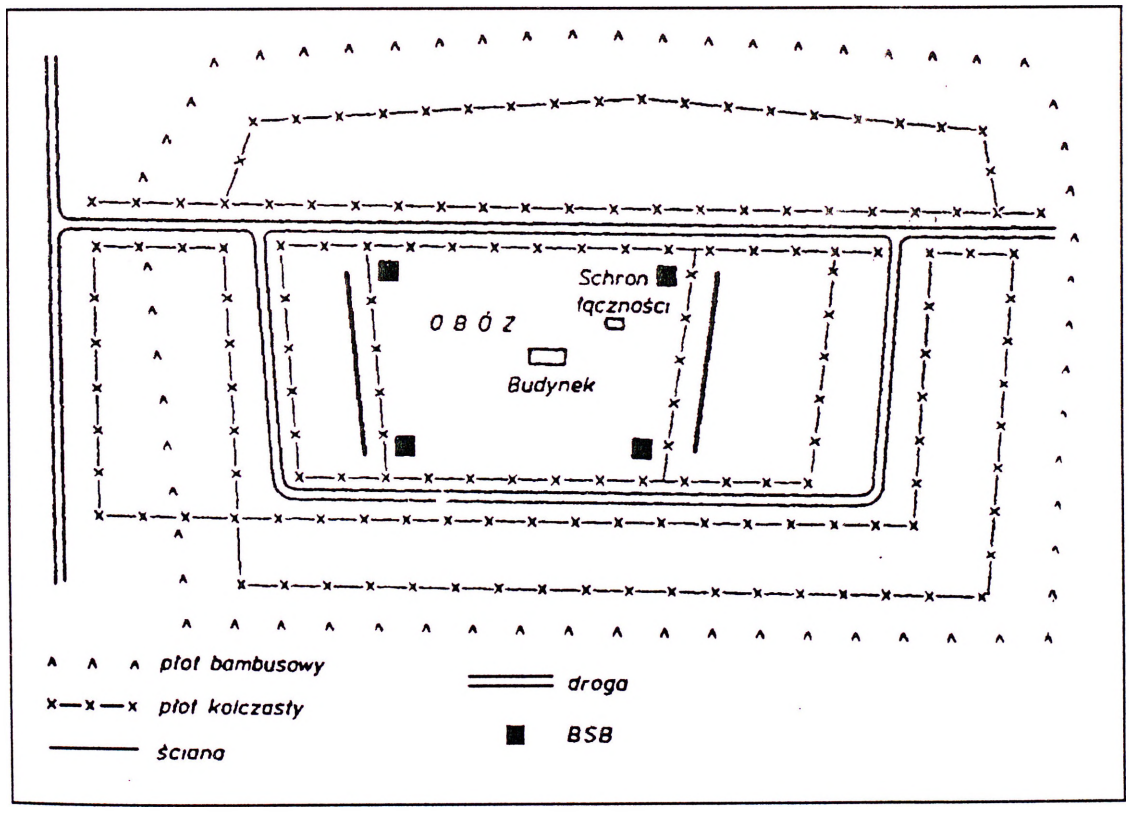


Rys. 19 Przebieg Linii Mac Namary

59 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 488-489.

Dowództwo amerykańskie przystępując do wojny w Wietnamie odrzuciło ideę budowy betonowych umocnień, stosowanych wcześniej przez Francuzów. Wkrótce jednak przekonano się, że był to błąd.

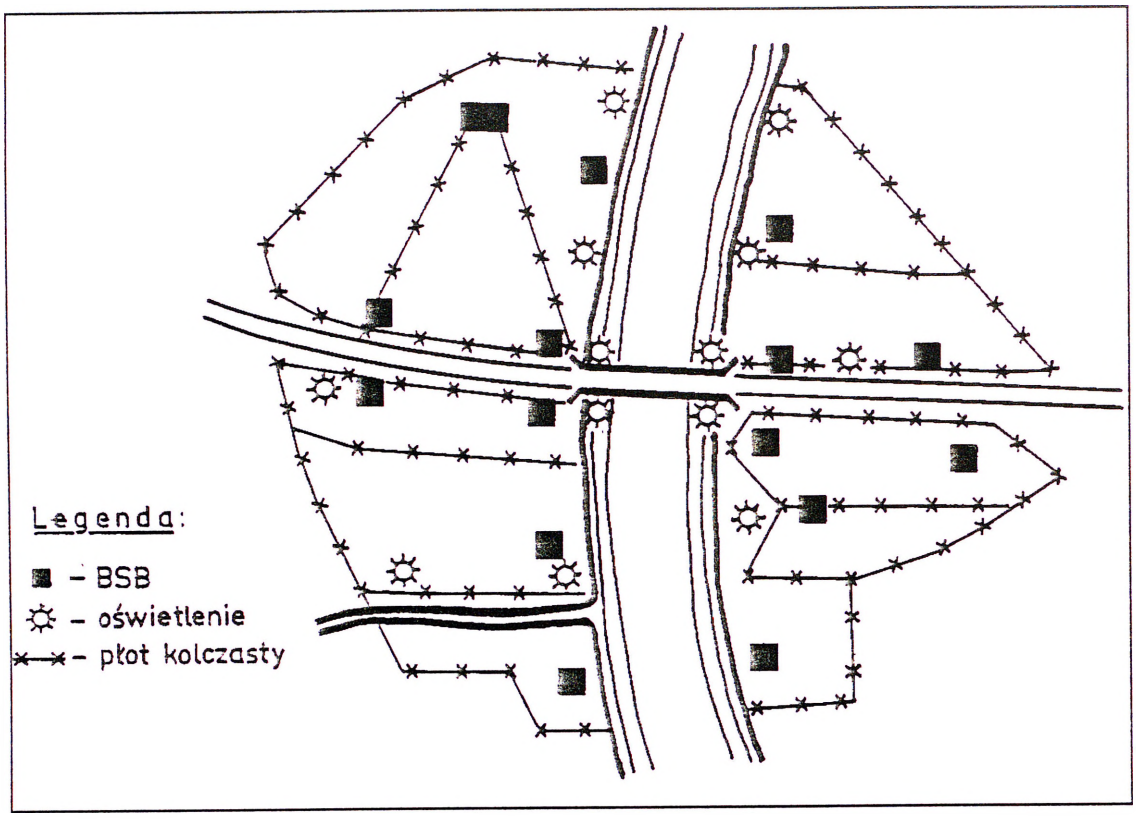
Aktywne działanie wojsk jest bez wątpienia warunkiem powodzenia, ale nie może zapewnić stałego bezpieczeństwa urządzeniom stacjonarnym i ich obsłudze. Partyzanci południowowietnamscy skrycie podchodzili w pobliże baz lotniczych lub baz wojsk lądowych, ostrzeliwali je powodując dotkliwe zniszczenia oraz wdzierali się do nich i opanowywali je. Ostrzeliwując minami moździerzowymi lub pociskami rakietowymi lotniska, magazyny i obozy niszczyli samoloty, zapasy amunicji i paliw płynnych, razili żołnierzy. W tej sytuacji konieczne stało się zabezpieczenia techniki bojowej i ludzi, czyli umocnienie wnętrza kraju. Przystąpiono więc do realizacji programu budowy schronów dla samolotów na lotniskach, a stałe obozy i bazy wojsk zabezpieczano zaporami i schronami bojowymi (*rys. 20*). Baraki koszarowe, składy amunicji i magazyny żywności osłaniano workami z piaskiem i płytami stalowymi. Najważniejsze elementy umieszczano w schronach betonowych.



Rys. 20 Fortyfikacyjna rozbudowa stałego obozu wojskowego w Wietnamie Południowym (schemat)

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 490.

Schrony budowano również w celu ubezpieczenia mostów (*rys. 21*).



Rys. 21 Schemat ubezpieczenia mostu

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 491.

Miejscowości, w których były bazy lotnicze, morskie lub wojsk lądowych, miały rozbudowany system obrony. Składał się on z:

- pozycji ubezpieczeń;
- pierścienia strzeżonego przez czołgi i transportery opancerzone;
- pozycji umocnień z betonowymi schronami bojowymi.

Partyzanci NFW, korzystając z górzystego terenu oraz sprzyjających warunków geologicznych, do urządzania baz bardzo często stosowali budownictwo podziemne. Pod ziemią budowano dwa rodzaje obiektów: chodniki komunikacyjne i schrony. Chodniki podziemne stanowiły skrytą drogę komunikacji w pobliże lub do rejonu atakowanych baz amerykańskich i wojsk sajgońskich, służyły jako droga ucieczki z wiosek do dżungli, a niekiedy były dalekimi szlakami komunikacyjnymi, jak na przykład tunel biegnący od granicy z Kambodżą w pobliże Sajgonu (długości ok. 56 km)[60].

60 Tamże, s. 491-492.

Wietnamczycy masowo stosowali również zapory minowe. Źródła zachodnie podają, że z ogólnych strat, jakie poniosły wojska amerykańskie w południowo-wschodniej Azji, straty od min wynosiły około 70% techniki bojowej i około 33% stanu osobowego[61].

Bombardowania DRW przez lotnictwo amerykańskie skłoniły rząd Wietnamu Północnego do ewakuacji miast i osiedli oraz ukrycia ludzi, instytucji i elementów gospodarki w schronach. Liczne w terenach górzystych naturalne jaskinie, odpowiednio przystosowane, służyły za ukrycia, w których umieszczano zakłady produkcyjne, szkoły, szpitale, drukarnie, warsztaty naprawcze itp. Tam gdzie nie było jaskiń, budowano ukrycia lub schrony wykopowe, a wiele obiektów osłaniano wałami[62].

Wojna w Wietnamie toczyła się w specyficznych warunkach terenowych, toteż nie można wszystkich doświadczeń tej wojny przenieść na grunt europejski. Jej cechą charakterystyczną było to, że z jednej strony występowali partyzanci, a z drugiej regularne wojska. W wypadku DRW nie była to wojna powietrzna, tzn. walka dwóch przeciwników dysponujących podobnym uzbrojeniem, lecz działanie lotnictwa amerykańskiego, mającego panowanie w powietrzu. Mimo to ostateczne zwycięstwo odniosła strona technicznie słabsza.

1.8.2. Wojny na bliskim Wschodzie (1967-1973 r.)

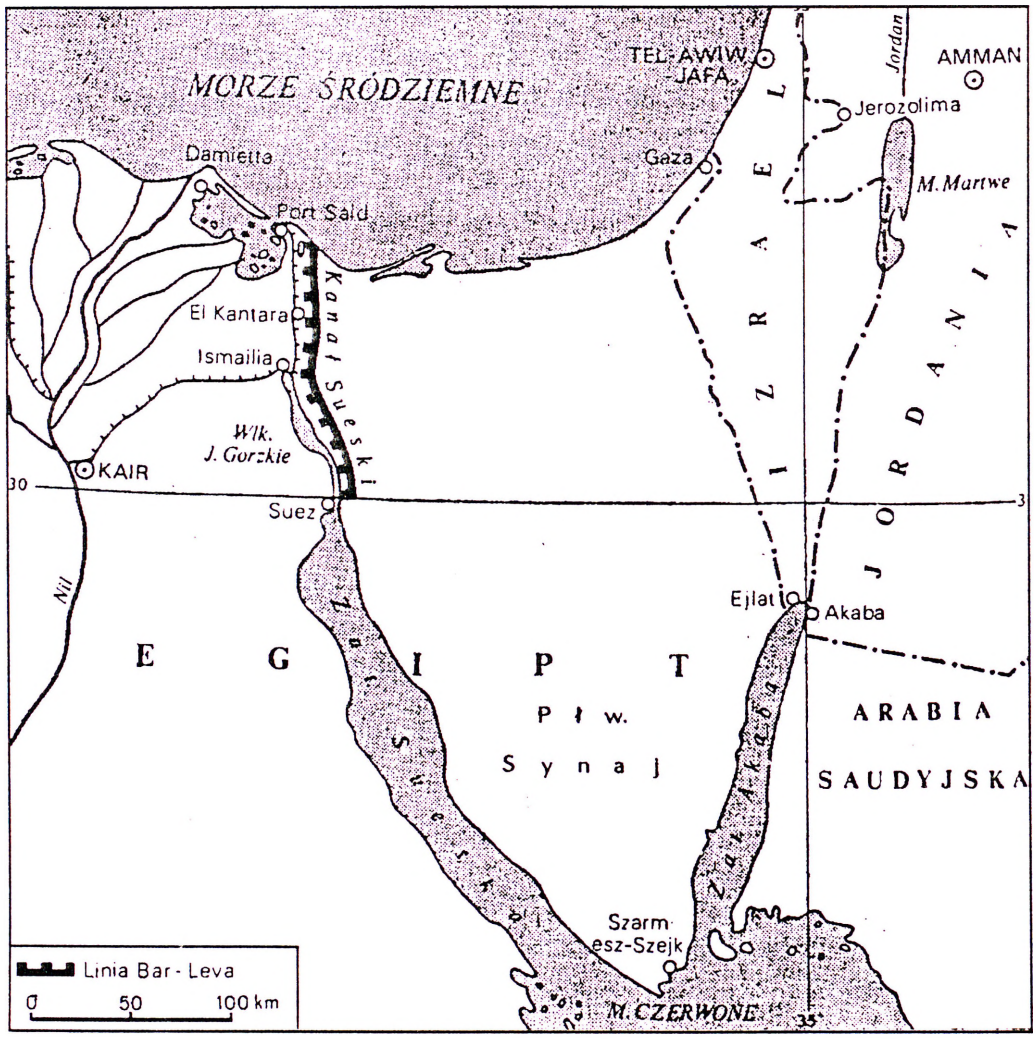
W czerwcu 1967 roku siły lotnicze Izraela zaatakowały Zjednoczoną Republikę Arabską. Mała wysokość lotu od strony morza ochraniała samoloty przed wykryciem. Zanim zdołano ogłosić alarm, były już nad lotniskami egipskimi i odpalały pociski "powietrze-ziemia" oraz zrzucały bomby. Niszczyły samoloty, pasy strartowe i stacje radiolokacyjne. Po sparaliżowaniu lotnictwa egipskiego, wykonano uderzenia na lotniska syryjskie i jordańskie. Łącznie w pierwszym dniu zniszczono lub uszkodzono 416 samolotów arabskich[63]. Tak więc główne siły lotnictwa państw arabskich zniszczono na ziemi.

Zniszczenie samolotów arabskich na lotniskach było pouczającą lekcją. W krótkim czasie po tym w wielu państwach Europy, m.in. w Holandii i RFN oraz w mniejszej skali także w Polsce, przystąpiono do pośpiesznej realizacji programu budowy schronów dla samolotów.

---

61 J. Garstka: *Niszczenie i zapory inżynieryjne w obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1991, s. 75.
62 M. Rogalski, M. Zaborowski: op.cit., s. 493.
63 Tamże, s. 496.

W latach 1968-1971 Izraelczycy zbudowali umocnienia na wschodnim brzegu Kanału Sueskiego, zwane **Linią Bar Leva** (od nazwiska ówczesnego szefa Sztabu Generalnego Armii Izraelskiej). Przebiegała ona na długości około 160 km (*rys. 22*). Początkowo miała charakter wyłącznie polowy i była oparta o przeszkodę naturalną, jaką był wysoki wał piaszczysty pochodzący z okresu budowy i pogłębiania kanału. Jednak ostrzał pozycji izraelskich przez artylerię egipską wiosną 1969 r., a następnie jesienią 1970 r. i 1971 r. wpłynął na dalszą rozbudowę linii. Wykonano wiele nowych schronów, w tym odpornych na ogień artylerii ciężkiej. Schrony betonowe, o niezbyt dużej grubości stropów, wzmocniono kamieniami umieszczonymi w drucianych pojemnikach. Pięć warstw pojemników wysokości około 70 cm każda dawało grubość stropu do 4 m.



Rys. 22 Przebieg Linii Bar Leva

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978, s. 497.

Linia składała się z samodzielnych punktów oporu. Ogółem wykonano około 100 schronów betonowych. Ustawiono działa kalibru 203 mm. Ponadto zbudowano składy amunicji, zbiorniki paliwa, a także drogi, koszary i schrony dla dowództw. Interesującym elementem były instalacje paliw płynnych, ukryte w schronach podziemnych. W razie ofensywy wojsk egipskich miały one stworzyć ścianę ognia.

Wojna na Bliskim Wschodzie w 1973 r. obfitowała w pouczające wydarzenia, pozwalająca na wyciągnięcie wniosków, między innymi na temat skuteczności obrony przeciwpancernej, obrony powietrznej, działań grup dywersyjnych itp. Warto zwrócić uwagę na operacje lotnictwa izraelskiego przeciwko Syrii. Uderzenie bowiem zostało wymierzone w gospodarkę. Zniszczono elektrownie w Damaszku i Homs, główną rafinerię ropy naftowej w Homs, zbiorniki ropy naftowej w Latakii, Tartus, Banijas i Arre oraz urządzenia portowe w Tartus i Latakii. Połowa syryjskiego potencjału przemysłowego została unieruchomiona. Jest to przykład realizacji doktryny, według której wojnę prowadzi się nie tylko przeciwko siłom zbrojnym przeciwnika, lecz także niszczy się gospodarkę kraju. Przykład ten pokazuje jednocześnie, jakie mogą być skutki niedostatecznego zabezpieczenia kluczowych obiektów gospodarki państwa.

1.8.3. Wojna algierska (1954-1962 r.)

W 1957 r. wojska francuskie zbudowały na Saharze wzdłuż granicy tunezyjskiej system zapór ciągnący się od La Calle do El-Ma-El-Abiod. Zapory te składały się z sieci kolczastej, naelektryzowanego płotu, pól minowych, betonowych schronów i stanowisk ogniowych artylerii. Co 2-3 km rozmieszczone były punkty oporu, połączone drogami, po których poruszały się patrole. Do obserwacji przedpola zastosowano urządzenia radiolokacyjne. Ten system zapór nazwany został **Linią Maurice'a** (od nazwiska ówczesnego ministra obrony Francji) i ciągnął się na długości 150 km.

Linia ta utrudniała dostawę broni, amunicji, żywności i innego zaopatrzenia z terytorium Tunezji. Próby przełamania zapór, podejmowane przez Armię Wyzwolenia Narodowego (AWN) w ciągu sześciu miesięcy 1958 r. nie powiodły się, a oddziały arabskie straciły 4 500 ludzi. W wyniku niepowodzeń dowództwo AWN zrezygnowało z dalszych prób pokonania Linii Maurice'a. Ponownie próbę taką podjęto dopiero w 1960 r. Podobną linię zapór zbudowali Francuzi wzdłuż granicy z Marokiem.

W 1959 r. nowy dowódca wojsk francuskich w Algierii zarządził zbudowanie drugiej linii zapór podwójnej szerokości, położonej jeszcze bliżej granicy tunezyjskiej.

Nazwano ją **Linią Challe'a** (od jego nazwiska). Spowodowało to odcięcie partyzantów od zaopatrzenia z zewnątrz. Ponieważ oddziały algierskie nie były w stanie sforsować linii zapór, przeszły do działań małymi grupami.

1.8.4. Wojna w rejonie Zatoki Perskiej (1990-1991 r.)

Po ośmioletniej wojnie z Iranem irackie siły zbrojne zyskały opinię wojsk, które potrafią skutecznie prowadzić działania obronne. Dobre wyszkolenie, planowanie i dowodzenie złożyły się na sukces w zwalczaniu ataków irańskich "fal ludzkich".

Koncepcja irackiej obrony z lat osiemdziesiątych polegała na tworzeniu pasów dywizyjnych szerokości 8 km i głębokości 10 km, z pasem przesłaniania obsadzonym przez jednostki rozpoznawcze. Dywizja mogła mieć dwie brygady w pierwszym rzucie i trzecią - "mobilną" w odwodzie. Bataliony tworzyły rejony umocnione w kształcie trójkąta, o szerokości około 2 000 m, otoczone na skrajach piaszczystym wałem. Każdy wierzchołek trójkąta zajmowała kompania, a pozostałe pododdziały batalionu - środek. Przy nich znajdowały się też siły i środki wsparcia. Wysunięty do przodu bok trójkąta często był wzmocniony rowami przeciwczołgowymi i innymi przeszkodami[64].

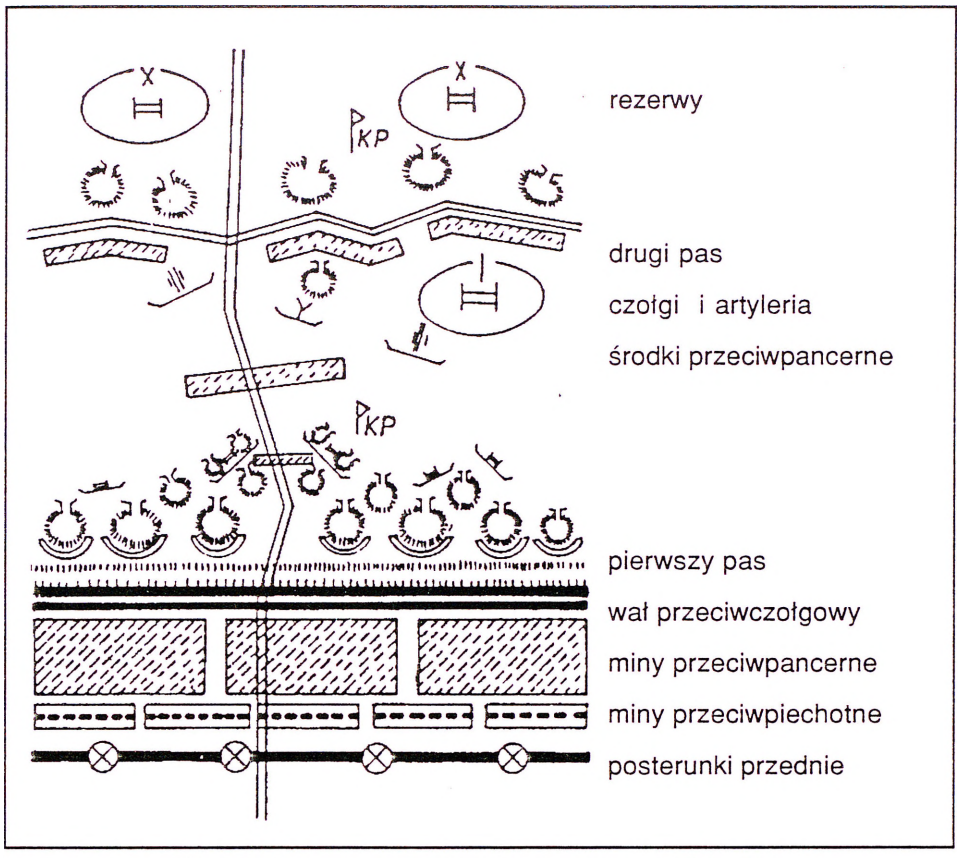
W kilka tygodni po inwazji na Kuwejt ten sam typ obrony (*rys. 23*) zastosowano wzdłuż granic z Arabia Saudyjską. W systemie obrony wojska irackie wykorzystały również doświadczenia armii egipskiej i syryjskiej w wojnie z Izraelem w latach 1973--1982[65].

Wzdłuż południowej granicy z Kuwejtem obrona iracka składała się z trzech rzutów, które były osłonięte systemem zapór. System ten zbudowany był według schematu (*rys. 24*):

- wał ziemny wysokości 2-5 m ze stromymi zboczami;
- dwa rzędy zapór z taśm kolczastych typu Concertina;
- rów przeciwczołgowy głębokości około 6 m;
- zapory drutowe (wzmocniony płot kolczasty) z minami przeciwpiechotnymi;
- pole minowe;
- wał ziemny, za którym znajdowały się pozycje pododdziałów piechoty, przeciwpnacernych, artylerii i czołgów.

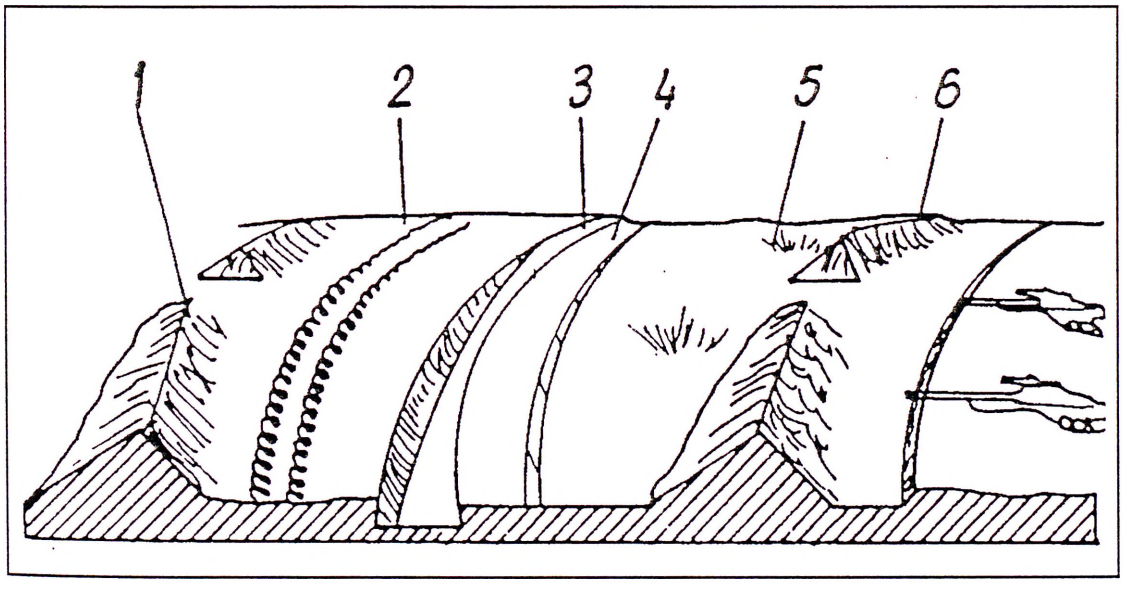
---

64 M. Hammick: *Iraqi obstacles and defencive positions*, "International Defense Review" nr 9/1991.
65 Tamże.



Rys. 23 Typowy schemat pozycji obronnych armii irackiej

Źródło: J. Garstka: *Wojska inżynieryjne*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 8/1992, s. 30-31.



Rys. 24 System zapór na granicy Iraku z Kuwejtem
1- wał ziemny, 2- zapora drutowa, 3- rów przeciwczołgowy,
4- zapora sieciowa, 5- pola minowe, 6- wał ziemny

Źródło: jak wyżej.

Rowy przeciwczołgowe miały być napełnione ropą naftową, która w sytuacjach krytycznych mogła być zapalona[66].

Wzdłuż morskiego wybrzeża Kuwejtu przygotowania obronne prowadzono na mniejszą skalę, ponieważ bagnisty pas przybrzeżny uważany był za niedostępny dla czołgów. Ponadto irackie pancerne odwody strategiczne znajdowały się zaledwie o kilka godzin marszu[67].

Do końca 1990 roku w sztabach wojsk sprzymierzonych uważano, że tej linii obrony nie da się przełamać bez ciężkich strat. Taką opinię potwierdziły staranne przygotowania poczynione przez siły przygotowujące się do natarcia. Jeden ze specjalistów koalicji - starszy rangą oficer (saper) ocenił plan obrony irackiej jako *agresywny i kompetentny chociaż nie pozbawiony błędów.*

Irakijczycy przygotowując obronę popełnili wiele błędów zakładając między innymi, że taktyka aliantów będzie zbliżona do stosowanej przez Iran. Dlatego ich obrona była linearna i niezbyt głęboka - podobna do systemu obrony pierwszej wojny światowej. Taka była opinia wielu oficerów biorących udział w tej wojnie.

Mankamentem tej obrony było przede wszystkim to, iż pierwsze linie zajmowały wojska o słabym morale i niewielkiej wartości bojowej, cierpiące z powodu złej organizacji zaopatrzenia. Ich sytuację pogarszał brak wsparcia przez artylerię i lotnictwo (podobnie było w czasie walk z Iranem).

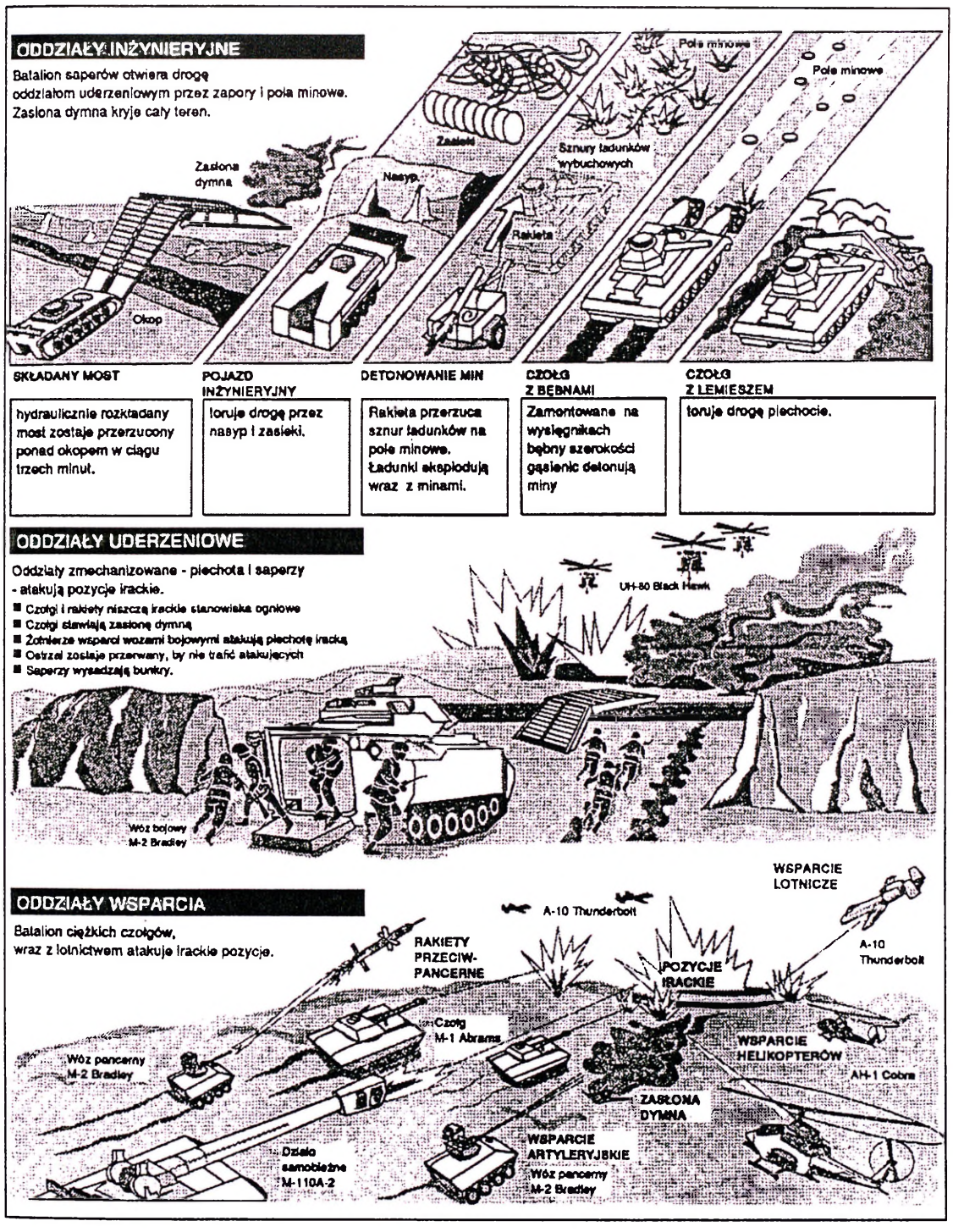
24 lutego 1991 roku siły koalicjii zaatakowały terytorium Iraku na zachód od głównej linii obronnej. Natarcie było prowadzone zgodnie z koncepcją *Air-Land* (wojny powietrzno-ladowej), która przewiduje uderzenie rakietowo-lotnicze, wojsk powietrzno-desantowych oraz śmigłowców bojowych, połączone z działaniami pancerno-zmechanizowanymi na lądzie. Obronę przełamano, nie napotykając większego oporu. Brak było działalności ogniowej irackiej artylerii, w tym środków ognia na wprost. Irakijczycy nie przestrzegali zatem podstawowej zasady w obronie, że zapory i przeszkody powinny być osłaniane ogniem. W związku z tym pozycje obronne nie mogły skutecznie zatrzymać natarcia (*rys. 25*) i stały się statycznymi i wyizolowanymi celami do niszczenia przez mobilne siły sprzymierzonych.

Wiele irackich rejonów obrony zostało oskrzydlonych. Na przykład jednostki 7 KA USA uderzyły na niektóre stanowiska od tyłu. Jedna z jednostek pancernych "przejechała" po irackiej 12 DPanc stanowiącej "ruchomy odwód". Związek ten był

66 P. Szuszczyński, Z. Sabak: *Zabezpieczenie inżynieryjne w wojnie o Kuwejt*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1993.

67 M. Hammick, op.cit.

okopany i skierowany na południe - w stronę atakujących, a lufy jego czołgów w przeciwnym kierunku.



Rys. 25 Przebieg ataku lądowego na pozycje irackie

Źródło: U.S. Army, Modern Land Combat, Jane's Armor and Artilery and Jane's Military Vehicles and Ground Support Equipment.

Niezależnie od skutków długotrwałej ofensywy powietrznej aliantów oraz faktu, że bardzo wielu żołnierzy irackich chciało się przy pierwszej okazji poddać, niektóre pododdziały irackie wykazały prawdziwą beztroskę. Okazało się, że po sześciu miesiącach przygotowań transzeje były zbyt płytkie, mało było prawidłowo urządzonych stanowisk ogniowych i brak ciągłego wsparcia.

Wojska koalicji łatwo przekraczały kompanijne punkty oporu składające się z jednej płytkiej transzei dla całej kompanii. Niektórzy Irakijczycy żyli i "walczyli" przez cały czas w tym samym okopie, nie mając stanowiska zapasowego[68].

W przeciwieństwie do pierwszej linii obrony wiele pozycji znajdujących się w głębi (zajmowanych przez Gwardię Republikańską) dobrze wytyczono i przygotowano. Były one głębokie, dobrze nasycone schronami bojowymi, które miały doprowadzoną elektryczność i świeżą wodę.

Irackiego umocnienia obronnego ciągnącego się wzdłuż wybrzeża Kuwejtu nigdy nie wypróbowano. Przeszkodami na plaży były przede wszystkim pola minowe i konstruowane na miejscu "jeże". Oba rodzaje przeszkód rozciągały się poniżej niskiego stanu morza. Większość mieszanych pól minowych ustawiono w piasku. Żołnierze - -saperzy z francuskiej Legii Cudzoziemskiej po wojnie oczyszczający plaże mówili, że niektóre z tych przeszkód zrobiły na nich wrażenie. Twierdzili, że lekkie siły inwazyjne (np. atak demonstracyjny) nie miałby łatwego zadania[69].

Na plażach znajdowały się wysunięte, łatwe do zniszczenia schrony bojowe połączone wąskimi i głębokimi na 60-80 cm "rowami łączącymi", przebiegającymi zaledwie kilka metrów od pasa przeszkód. Jak relacjonowali żołnierze francuscy, na pustyni transzeje były jeszcze płytsze.

Za plażami zbudowano silny system obrony wybrzeża składający się z pozycji batalionowych rozmieszczonych gęsto w pasie szerokości 5 km. Skierowane ku morzu pozycje niekiedy były zbyt wystawione na ogień przeciwnika. W głębi obrony urządzenia obronne często sprawiały wrażenie przypadkowych i nie miały żadnej wartości.

W świetle przygotowania do wojny irackich sił zbrojnych szczególnie przekonująco brzmi powiedzenie: *nie ma złych żołnierzy, są jedynie źli dowódcy*. Oficerom irackim brakowało wyobraźni na tyle, iż nie zdawali sobie sprawy z braków w systemach obronnych. Nie mogli oni liczyć na skuteczny opór żołnierzy w tak zbudowanych umocnieniach.

---

68 Tamże.
69 Tamże.

W jednym z wywiadów dla wysłannika "International Defense Review" dowódca amerykańskiej 24 dywizji zmechanizowanej mówił o *kryminalnej niekompetencji* niektórych wyższych dowódców irackich. Podobne krytyczne uwagi odnoszą się również do oficerów niższej rangi, których niekompetencja w dziedzinie taktyki z pewnością zaważyłaby nawet na najlepiej opracowanych obronnych planach strategicznych.

Sprzymierzeni bardzo poważnie traktowali irackie umocnienia obronne. Zdawali sobie sprawę, że użycie wojsk lądowych według dotychczasowych zasad przełamywania obrony, polegających na wybranym odcinku (odcinkach), a następnie uderzeniu czołowym na obronę przeciwnika, w wypadku dobrze urządzonej obrony wiązałoby się ze znacznymi stratami, a także wydłużeniem czasu przełamania.

Zastosowanie nowych zasad pokonania obrony, głównie przez umiejętne wykorzystanie możliwości powietrzno-lądowych wojsk desantowych i zmechanizowanych, spowodowało, ze obrona iracka w Kuwejcie została jak gdyby "rozsadzona od wewnątrz" i rozczłonkowana na oddzielne ogniska walki, nie mające możliwości utrzymania więzi taktycznej i ogniowej[70]. Natarciu temu sprzyjało bardzo słabe przygotowanie operacyjne i wypaczenie stosowanej przez dowództwo irackie zasady masowania sił i środków[71]. Jeszcze raz potwierdziła się teza, że fortyfikacja sama nie walczy i nie może być dobra lub zła. O jej wartości stanowi wartość wojsk, które w oparciu o nią walczą.

Autorzy raportów opracowanych po wojnie jednoznacznie oceniali, że błędem Iraku był brak ciągłości i należytej głębokości obrony. Dlatego główne uderzenie lądowe zostało wykonane kosztem kilkusetkilometrowego manewru oskrzydlającego (7 KA) na zupełnie nie bronione obszary Iraku na zachód od Kuwejtu. Z dokumentów tych wynika również, że obrona iracka nie została w pełni "wybombardowana", a system zapór był nie naruszony, ponieważ aliantom brakowało skutecznych środków do rozpoznania i rozminowania[72].

Z wielu źródeł wynika, że skuteczne były irackie działania maskowania operacyjnego. Tak zwane "ożywiane makiety" ściągały na siebie uderzenia lotnicze i rakietowe. Zgodnie z opinią fachowców umocnienia irackie były trudną do pokonania przeszkodą dla czołgów i stwarzały doskonałe warunki do ich niszczenia[73].

---

70 J. Maj: *Jednak nie tylko technika*, "Polska Zbrojna" nr 142 z 24.07.1991.
71 Tamże.
72 *Raport Kongresu USA o wojnie nad Zatoką*, "Polska Zbrojna" z 6.09.1992.
73 P. Szuszczyński, Z. Sabak, op.cit.

Z doniesień instytutu technicznego w Belvoir (Belvoir Research Development and Engineering Center) wynika, że blisko połowa śmiertelnych strat podczas operacji "Pustynna Burza" była skutkiem wejścia na miny[74], a pola minowe urządzone w połączeniu z innymi przeszkodami i ostaniane ogniem stwarzały ze swej natury bardzo niebezpieczną przeszkodę[75].

Przytoczone fakty potwierdzają słuszność tezy, ze nie tylko wartość obiektów fortyfikacyjnych, ale również waleczność żołnierza ma decydujące znaczenie w walce obronnej. W wielu wypadkach umocnienia tylko pomogły w prowadzeniu boju, taki zresztą był zawsze sens budowy umocnień obronnych.

1.9. Wnioski

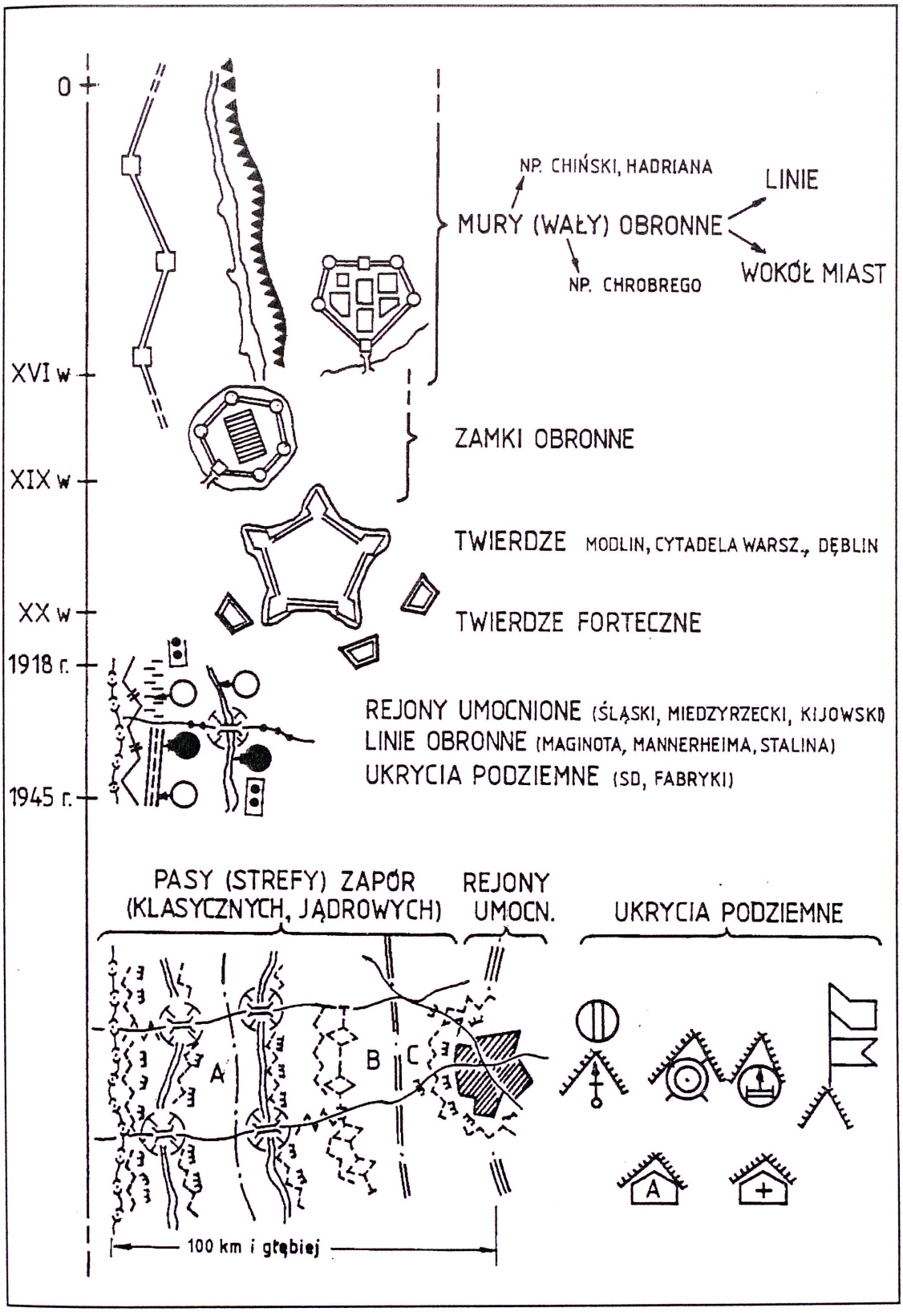
Zastosowane w badaniach podejście historyczne pozwoliło wyjaśnić, jak badany przedmiot kształtował się (powstawał, rozwijał się, zanikał) na przestrzeni wieków. W wyniku przeprowadzonej analizy bogatej literatury, na pytanie postawione na początku rozdziału, można odpowiedzieć, że **w przeszłości celem umocnień obronnych terytorium państwa było zabezpieczenie się przed niespodziewanym napadem wroga. Dlatego od starożytności po czasy nowożytne wszystkie państwa, w tym Polska, przygotowywały się do przyszłych działań wojennych umacniając obronnie swoje terytorium**.

Umocnienia obronne na przestrzeni dziejów zmieniały swój charakter w zależności od metod i sposobów prowadzenia natarcia oraz postępu technicznego w zakresie środków walki (*rys. 26*). Pierwotnie rozwinęły się do poziomu, który zapewniał im przewagę nad środkami rażenia. Miały wówczas charakter zapór. Następnie przez wieki umocnienia musiały spełniać rolę nie tylko zapór, lecz także osłony. Wreszcie wprowadzenie do walki trzeciego wymiaru sprawiło, że umocnienia przyjmują formę ukryć podziemnych (schronów).

Generalnie należy ocenić, że umocnienia obronne odgrywały istotną, a niekiedy decydującą rolę w odparciu agresji. Gdy właściwie widziano ich miejsce i potrafiono je odpowiednio wykorzystać, pomagały w walce, stwarzały korzystniejsze warunki do jej stoczenia, nigdy natomiast nie mogły zastąpić walecznośći wojsk. Niewłaściwie pojmowanie celu umocnień obronnych sprawiało, że często tak je traktowano.

---

74 D.A. Bennett: *Minefeld Breaching: Doing the Job Right*, "Armor" nr 7-8/1992, s. 19-21.
75 Tamże.



Rys. 26 Charakter umocnień obronnych państw na przestrzeni wieków

Źródło: J. Marczak i inni: *Strategia obronna RP. Operacyjne przygotowanie obszaru kraju do obrony*, AON 1993.

Czynnikiem decydującym o metodach i sposobach przygotowań obronnych terytoriów państw były również warunki geograficzne, które zawsze w większym lub mniejszym stopniu sprzyjały obrońcy. Należyte wykorzystanie terenu i takie jego umocnienie, aby zapewniał najskuteczniejsze prowadzenie ognia i możliwości dokonywania manewru często przynosiło sukcesy. Traktowanie natomiast umocnień wyłącznie jako zapory i kryjówki prowadziło do klęski.

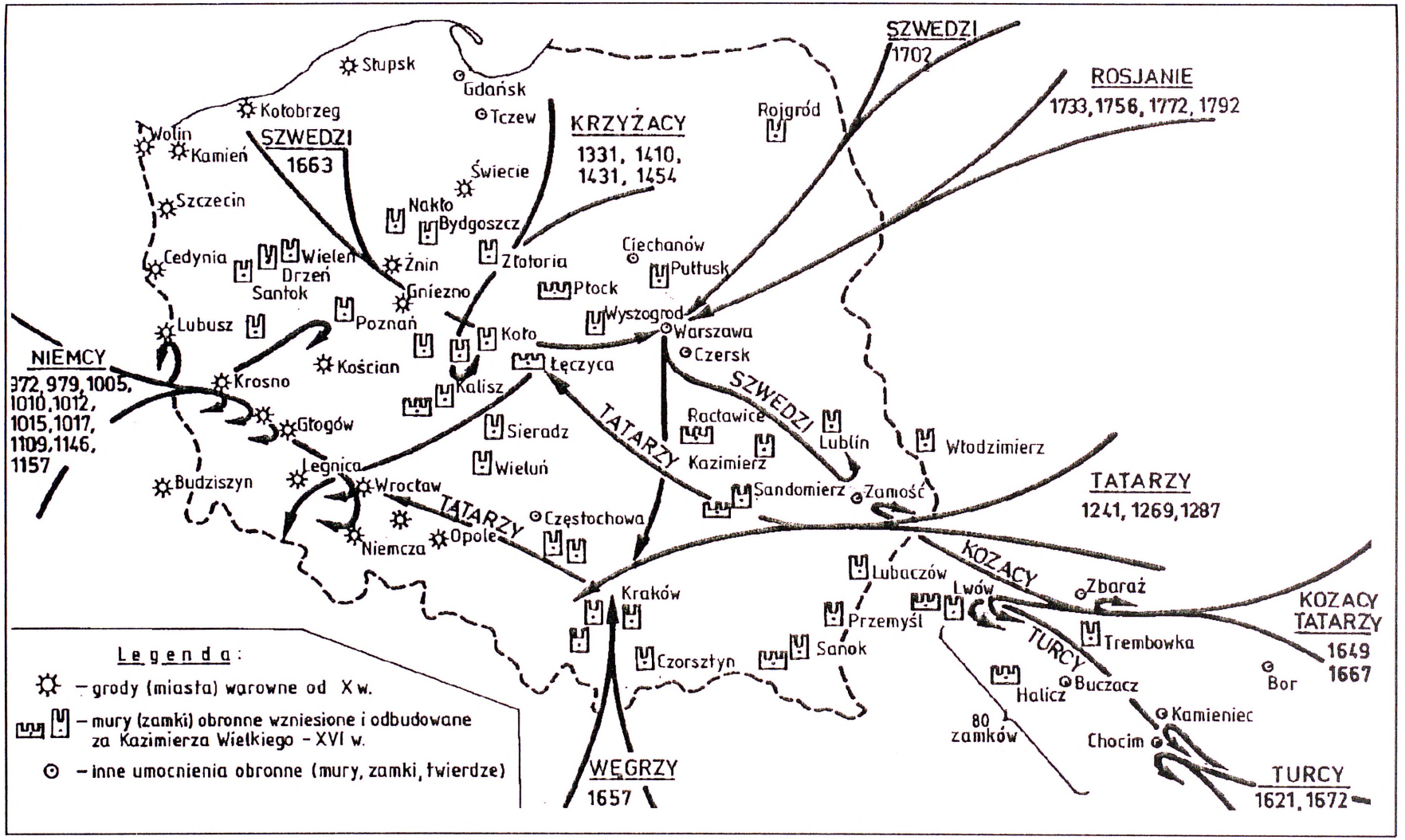
Państwo polskie położone w środku Europy, między Wschodem i Zachodem nigdy w swej historii nie miało dogodnych warunków geopolitycznych. Już w okresie wczesnofeudalnym, gdy rozpoczęła się germańska ekspansja na wschód, sztuka wojenna, w tym strategia, pierwszych Piastów była nastawiona na aktywną obronę, a główne jej zadanie polegało na przygotowaniu odpowiedniego do warunków systemu obrony granicy zachodniej. W tym czasie przewadze militarnej Niemiec i sprzymierzonych z nimi wojsk przeciwstawiano specyficzny sposób obrony wykorzystując na szeroką skalę naturalne właściwości terenu i system umocnień fortyfikacyjnych.

W późniejszym okresie państwowości polskiej umiejętnie angażowano do udziału w wojnach obronnych całe społeczeństwo. Gdy wszyscy mieszkańcy stawali na straży swych siedzib i dobytku, możliwa była długotrwała obrona grodów i zamków lub wytrwała wojna podjazdowa.

Ze względu na ciągłe, wielostronne zagrożenie (*rys. 27*) polska strategia wojenna aż do XVIII w. przywiązywała wielką wagę nie tylko do walki w polu, lecz także do jej wspomagania przez w porę rozbudowany i ciągle doskonalony system warowni obronnych. Z chwilą gdy państwo zaniedbało przygotowania obronne, w tym także umocnienie terytorium, nastał czas rozbiorów i niewoli.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 roku władze nie doceniały historycznie potwierdzonego znaczenia umocnienia obronnego terytorium. Gdy inne państwa zabezpieczały się przed niespodziewaną napaścią, w Polsce nic - lub prawie nic - się w tym zakresie nie robiło. Jedną z przyczyn tego były wyniki wojny polsko-sowieckiej 1920 r., w której dominowały działania manewrowe. Skutkiem błędów i niedociągnięć w przygotowaniu kraju do obrony była ponowna utrata niepodległości w 1939 roku.

Druga wojna światowa i konflikty zbrojne po jej zakończeniu dowodzą, że sztuka przygotowania terytorium kraju do obrony nie zanikła, a wprowadzenie do uzbrojenia wojsk wielu nowoczesnych systemów rażenia sprawiło, że niekiedy odgrywa jeszcze większą rolę. Stała się nieodłącznym elementem prowadzenia walki obronnej.



Rys. 27 Kierunki uderzeń na Polskę od X do XVIII wieku

A oto generalne wnioski dotyczące stosowania umocnień obronnych na przestrzeni dziejów:

1. Umocnienie obronne terytorium państwa zawsze stanowiło element strategicznego przygotowania obszaru kraju do obrony.
2. Umocnienia obronne miały wspierać walkę i nigdy jej nie zastępowały, tak jak nie zastępowały uzbrojenia, umiejętności żołnierskich i woli walki. Podnosiły jednak efektywność obrony, zwielokrotniały bowiem możliwości bojowe broniących się wojsk, a jednocześnie osłabiały zdolności bojowe agresora.
3. W Polsce niejednokrotnie podstawą sukcesów w wojnach obronnych było umocnienie terytorium. Dotyczy to również wojny obronnej 1939 roku, w której do rangi symbolu urosły takie miejsca jak: Westerplatte, Hel, Wizna, Węgierska Górka, Mława i Warszawa, gdzie należycie przygotowany obronnie teren pozwolił stawić czoło znacznie silniejszemu agresorowi. Przyczyną zaś wszystkich klęsk narodowych było rażące lekceważenie przygotowań obronnych państwa, w tym całkowite zaniechanie umocnienia jego terytorium.
4. Zmiany charakteru umocnień obronnych państw mają ścisły związek z rozwojem sił i środków rażenia oraz możliwości manewrowych przeciwnika, a także własnych sił i środków rażenia. Są również związane z możliwościami ekonomicznymi i technicznymi obrony. Gdy wraz z wprowadzeniem do wyposażenia wojsk czołgów i szybkich wozów bojowych zdolność ruchu i uderzenia zaczęła odgrywać w wojnie decydującą rolę, sposoby przetrwania uderzenia i środki paraliżowania ruchu wojsk w terenie stały się głównym elementem umocnienia obronnego terytorium państwa.
5. Umocnienia obronne państwa stwarzały możliwości aktywnego zwalczania agresora drogą podjęcia działań zaczepnych. Rezygnacja z wykorzystania takiej możliwości była pozorną oszczędnością, skutki tego bowiem zwykle kosztowały wielokrotnie więcej.
6. Stosowanie różnego typu fortyfikacji, zapór inżynieryjnych i niszczeń w wojnach oraz konfliktach zbrojnych po 1945 roku wskazuje na to, że w dzisiejszych czasach tego rodzaju umocnienia obronne są powszechnie wykorzystywane w różnych warunkach. Jak wynika jednak z analizy tych wojen, mogą one być wykorzystane w sposób właściwy lub w sposób niewłaściwy. Zależy to w głównej mierze od obrońcy.

ROZDZIAŁ 2. UMOCNIENIE OBRONNE TERYTORIUM NIEKTÓRYCH PAŃSTW W WARUNKACH WSPÓŁCZESNYCH

Po analizie historycznej kolejnym krokiem do rozwiązania głównego problemu badawczego jest znalezienie odpowiedzi na pytanie: **Jak współczesne państwa umacniają swoje terytoria do obrony?**

Odpowiedź na powyższe pytanie ułatwi analiza współczesnych umocnień obronnych realizowanych na terytoriach mocarstw militarnych oraz średnich i małych państw.

Doświadczenia drugiej wojny światowej wykazały, że umocnienia obronne w starym rozumieniu straciły swoje znaczenie. Zbiegło się to jednak w czasie z pojawieniem nowych środków walki, tj. broni atomowej i rakietowej, które przyniosły kolejną rewolucję w sztuce walki i sprawiło, że zaczęto ponownie myśleć o fortyfikacji stałej. Bezsprzecznie broń jądrowa i rakietowa całkowicie zmieniła rolę umocnień, które w swej klasycznej formie należą do przeszłości.

Dostrzeżono, że nowoczesne umocnienia obronne to nie tylko ukrycia, lecz także przystosowanie do walki terenu i wykorzystanie go do aktywnych działań. Takie zrozumienie problemu spowodowało, że w wielu nowoczesnych państwach koncepcje dotyczące umocnienia terytorium są bardzo aktualne. Ich myślą przewodnią jest dążenie do zmniejszenia niekorzystnych dysproporcji między siłami własnymi a siłami ewentualnego przeciwnika, co w wypadku agresji stworzy wojskom lepsze warunki w pierwszych dniach wojny i pozwoli zyskać na czasie w celu ich całkowitego rozwinięcia, w tym przeprowadzenia mobilizacji.

Umocnienie terytorium stanowi zatem część techniki wojennej, której nie zastąpią inne rodzaje techniki ani człowiek. W myśl tych poglądów w świecie już zbudowano i nadal buduje się wiele obiektów fortyfikacji stałej mających za zadanie ochronę ludzi, sprzętu bojowego a także dóbr narodowych. Uzupełnia się je przygotowanymi do uruchomienia w trybie alarmowym systemami zapór inżynieryjnych i niszczeń.

Zacznijmy od analizy i oceny przygotowań, jakie podejmują w celu obrony swych terytoriów mocarstwa militarne.

2.1. Współczesne umocnienie obronne terytorium mocarstw militarnych

2.1.1. Stany Zjednoczone

Według poglądów specjalistów amerykańskich, centralne szczeble dowodzenia powinny mieć kilka stanowisk dowodzenia zarówno na lądzie - odpowiednio zabezpieczonych fortyfikacyjnie - jak i urządzonych w specjalnie przygotowanych do tego dużych samolotach transportowych i na okrętach. Każde z tych rozwiązań ma swoje zalety i wady. Samolot może utrzymać się w powietrzu przez ograniczony czas i jest wrażliwy na działanie środków rażenia, okręt zaś można łatwo śledzić (rozpoznanie satelitarne) i zniszczyć. Dlatego nie rezygnuje się z budowy lądowych stanowisk dowodzenia, urządzając je w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem, przeważnie głęboko pod ziemią.

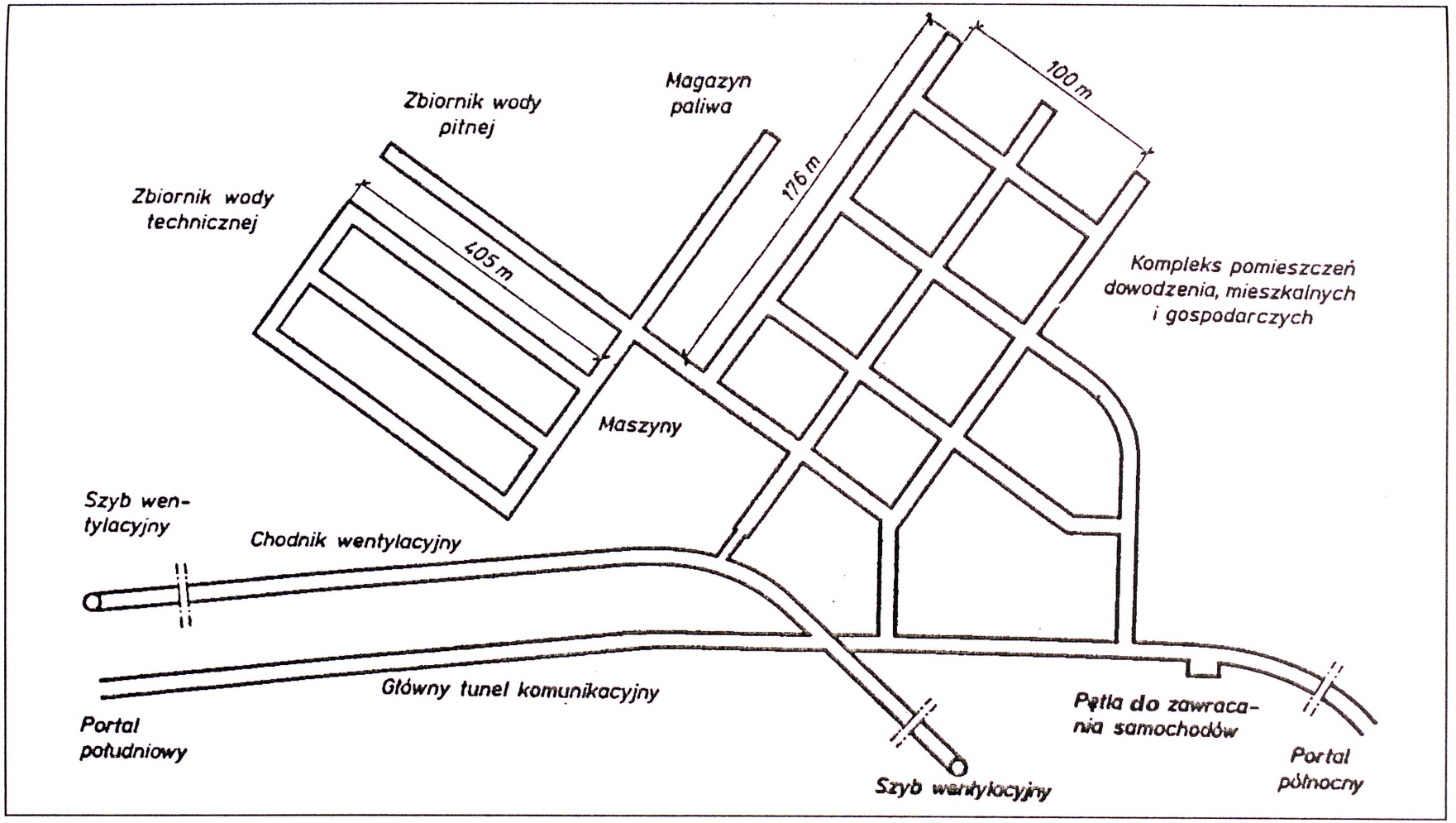
Znanym z publikacji przykładem jest stanowisko dowodzenia NORAD (North American Air Defense Command) zbudowane koło Colorado Springs w stanie Colorado. NORAD jest dowództwem obrony powietrznej kontynentu północno-amerykańskiego, obejmującym terytorium Stanów Zjednoczonych i Kanady. W granitowych skałach gór Cheyenne wykonano obszerne wyrobiska wydobywając około 340 000 m^3 skały[1]. System wyrobisk przedstawia rysunek 28.

Skonstruowanie rakiet strategicznych spowodowało konieczność ich należytego zabezpieczenia w celu zmniejszenia ryzyka zniszczenia, zanim zostaną użyte. Jednym ze sposobów stało się odpowiednie rozmieszczenie baz rakietowych i stworzenie im osłony fortyfikacyjnej. W pierwszym okresie Amerykanie budowali bazy rakietowe typu lekkiego, tzw. "miękkie", które dawały minimalną ochronę. Nazwano je "półukrytymi", ponieważ pociski rakietowe przechowywane były na powierzchni ziemi, osłonięte lekką konstrukcją stalową przesuwaną na szynach.

W miarę upływu czasu i wprowadzania do uzbrojenia nowych generacji rakiet (*Titan-2, Minuteman*), które mogły startować bezpośrednio ze schronu szybowego, zaczęto je rozmieszczać w umocnionych bazach podziemnych, tzw. "odpornych". Elementy fortyfikacyjne bazy pocisków rakietowych *Titan* przedstawia rysunek 29.

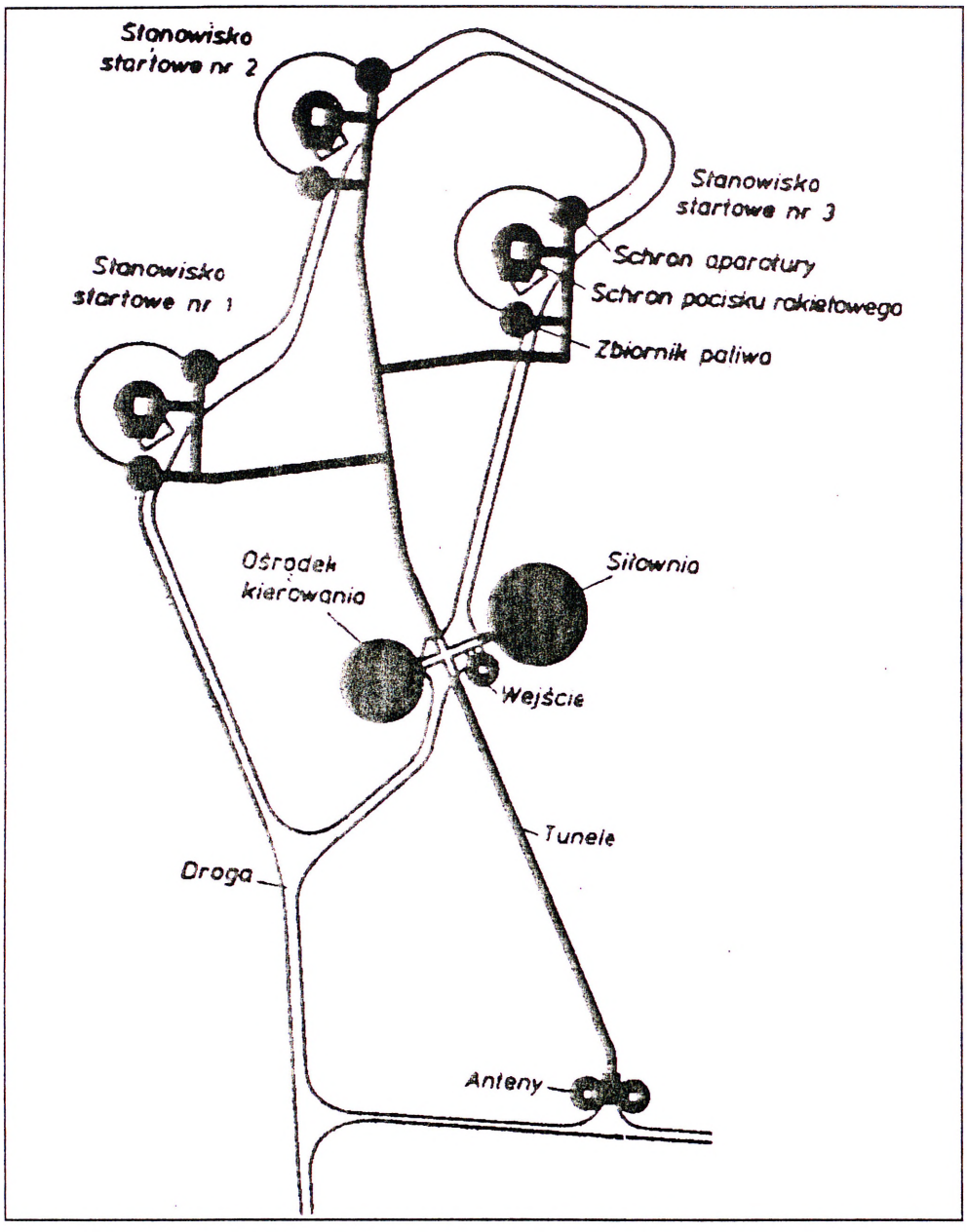
---

1 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 417.



Rys. 28 Schemat podziemnych wyrobisk stanowiska dowodzenia NORAD

Źródło: M. Rogalski, M. Zaboroski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.



Rys. 29 Schemat bazy pocisków rakietowych *Titan*

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.

Wypadki niespodziewanych ataków z powietrza i niszczenia znacznej liczby samolotów na lotniskach skłoniły do szukania dla nich środków bezpieczeństwa. W czasie wojny koreańskiej (1950-1953) lotnictwo amerykańskie do ochrony samolotów na lotniskach zastosowało tzw. ukrycia trawersowe.

Użycie tego systemu powtórzono w wojnie wietnamskiej, lecz okazał się mało skuteczny, gdy partyzanci południowowietnamscy zastosowali moździerze i pociski rakietowe. Amerykanie opracowali wówczas konstrukcję schronu dla samolotu. Ponadto

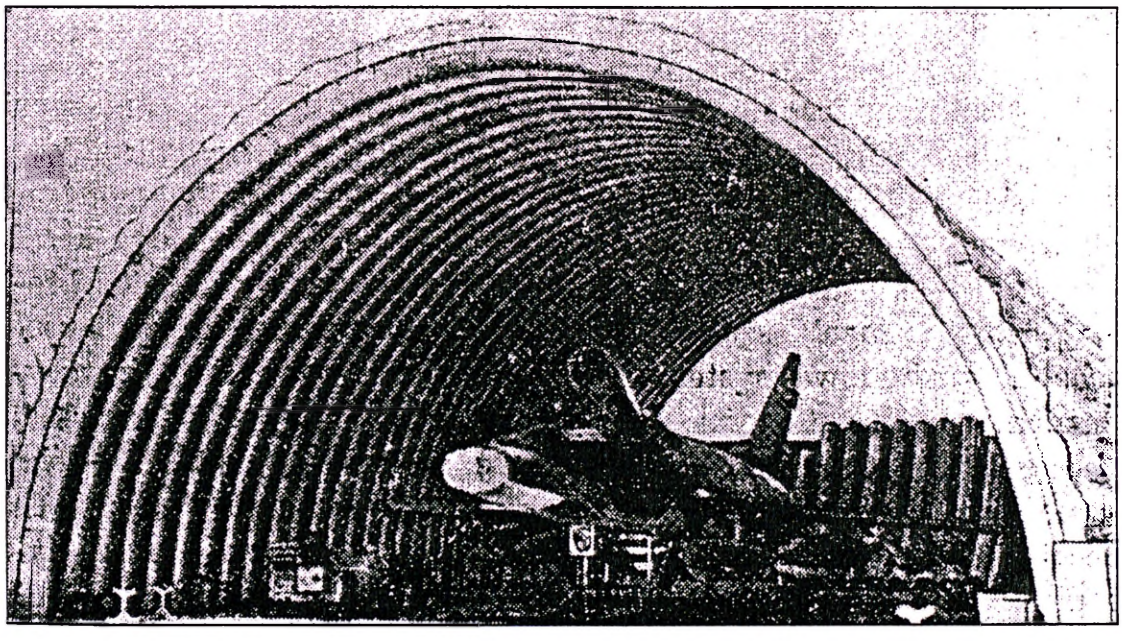
opracowali zabezpieczenia zbiorników paliw za pomocą ścian betonowych, schrony warsztatowe i obsługi technicznej samolotów, schrony dowodzenia i schrony naziemnych urządzeń radionawigacyjnych.

Schrony dla samolotów amerykańskich (*rys. 30*) są wykonane ze stalowych łuków z blachy falistej, przykrytych betonem i ziemią. Koszt budowy schronu (200-250 tys. dolarów, czas budowy 7 dni) w porównaniu z kosztem samolotu (kilkanaście lub kilkadziesiąt milionów dolarów) jest niewielki (*tabela 3*)[2].

Tabela 3

Kształtowanie się przeciętnych cen samolotów w latach 1943-1970 (w tys. dolarów)

Rodzaj samolotu	Lata		
	1943	1954	1970
Myśliwski	50	500	3 000
Bombowy	300	3-4 000	25 000



Rys. 30 Amerykański schron dla samolotów

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.

2 Tamże, s. 458-462.

Broń jądrowo-rakietowa stworzyła realną groźbę zniszczenia baz morskich, wobec czego uznano, że straciły one swoje dotychczasowe znaczenie. Powstała więc koncepcja manewrowego bazowania floty. Wielkie jednostki, takie jak lotniskowce, krążowniki, niszczyciele i okręty podwodne, mogą dość długo przebywać w morzu. Pozostał jednak problem bazowania mniejszych jednostek, np. kutrów rakietowych i torpedowych, trałowców oraz jednostek pomocniczych. Uznano, że dla tych okrętów należy stworzyć możliwości bezpiecznej obsługi w bazach morskich. Ponadto powstał problem zabezpieczenia załóg oraz stałych urządzeń portowych i zapasów.

Amerykanie założyli szereg wysuniętych baz dla VI Floty w Europie. W tym celu rozbudowali kilka portów u wybrzeży Morza Śródziemnego. Jedną z takich umocnionych baz jest Tavolara (wyspa u północnych wybrzeży Sardynii), na której zbudowano schron podziemny w zboczu skalnym, mający wyjście na morze. W pobliżu, w cieśninie Bonifacio, na wyspach Maddalena i San Stefano, Amerykanie zainstalowali urządzenia do bazowania atomowych okrętów podwodnych oraz dla okrętu - bazy okrętów podwodnych. Okręty VI Floty wykorzystywały - do czasu wystąpienia Grecji z NATO - także bazę morską na Krecie, w której znajdują się schrony podziemne mieszczące m.in. koszary i składy paliwa.

W 1946 roku w USA powołano komitet, który wspólnie z przedstawicielami wojska dokonał przeglądu obiektów podziemnych. Część z nich uznano za przydatne między innymi do produkcji zbrojeniowej. Wśród wybranych obiektów były tunele, wyrobiska górnicze i jaskinie. Komitet uznał celowość budowy nowych obiektów. Zdaniem ekonomistów amerykańskich, do produkcji w fabrykach podziemnych nadają się jedynie wyroby lekkiego i średniego przemysłu maszynowego. Nie opłaca się tam umieszczać zakładów produkcyjnych, wymagających wielkich pomieszczeń i dużej liczby wejść. Pod ziemią mogą być zatem produkowane łożyska kulkowe, broń palna, nieduże części toczne, przyrządy optyczne itp. Specjaliści amerykańscy są zdania, że wszystkie kopalnie nadają się na składy magazynowe.

Jak wynika z analizy ekonomicznej podziemnego zakładu przemysłu maszynowego, chemicznego oraz składu, w której badano koszty budowy nowego obiektu, adaptacji istniejącego wyrobiska i budowy obiektu naziemnego (*tabela 4*), bardziej opłacalne jest urządzenie zakładu w istniejącym obiekcie podziemnym niż budowanie nowego obiektu specjalnie do tych celów[3].

---

3 Tamże, s. 465.

Tabela 4

Porównanie kosztów budowy podziemnych zakładów przemysłowych

Rodzaj obiektu	Kapitalny obiekt podziemny	Adaptacja istniejącego obiektu podziemnego	Obiekt naziemny
Zakład przemysłu maszynowego	144%	119%	100%
Zakład przemysłu chemicznego	160%	134%	100%
Skład (magazyn)	150%	78%	100%

Źródło: R. Krzewiński, Z. Szcześniak: *Problemy rozwoju fortyfikacji stałej*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1993.

Wojny prowadzone przez Stany Zjednoczone w Wietnamie i Laosie wykazały, że:

- obiekty przemysłowe są celem ataku powietrznego w wojnie prowadzonej metodami konwencjonalnymi;
- ukrycie zakładów pod ziemią jest skutecznym sposobem ich ochrony.

Zarówno Wietnamczycy, jak i Laotańczycy szereg ważnych zakładów ukryli w jaskiniach krasowych, w jakie obfitują tamte rejony. Urządzano w nich zakłady produkujące na potrzeby frontu (broń, amunicję, pojazdy mechaniczne) oraz zakłady pośrednio służące obronności (metalurgiczne, włókiennicze, remontowe itp.).

Wnioski z drugiej wojny światowej wykazały, że celowe jest ukrywanie w schronach rezerw i zapasów łatwych do zniszczenia, zwłaszcza paliw płynnych i gazowych, których znaczenie dla potencjału obronnego państwa jest tym większe im wyższy jest jego poziom techniczny. Pierwsze miejsce zajęły paliwa: ropa naftowa, oleje napędowe, benzyna oraz gazy ciekłe (propan, butan, izobutan, etylen, propylen, benzon gazowy i inne). Zbiorniki podziemne jednak oprócz odporności na działanie środków rażenia, muszą mieć takie cechy jak hermetyczność, bezpieczeństwo ppoż., stała temperatura itp.

W Stanach Zjednoczonych powstało wiele tego typu składów podziemnych. A oto przykłady:

- w stanie New Jersey w latach 1957-1959 zbudowano podziemny skład paliwa o ogólnej pojemności około 108 000 m^3;
- w stanie Pensylwania - zbiornik podziemny o pojemności około 40 000 m^3;

- w stanie Illinois zbudowano dwa kompleksy składowe: jeden wydrążony w skałach wapiennych na głębokości ponad 100 m, o ogólnej pojemności zbiorników około 38 000 m^3, drugi o pojemności 24 000 m^3 (budowle te osłania nadkład skalny wysokości 70 do 100 m);
- w stanie Ohio w latach 1958-1960 zbudowano na głębokości ponad 100 m podziemny skład paliwa o pojemności zbiorników 24 000 m^3. W tym samym stanie w pobliżu Cincinnatti urządzono dwa składy płynnego propanu, jeden o pojemności 35 000 m^3, drugi - 25 000 m^3.

W okolicy Kansas City jeden z kamieniołomów wykorzystano na urządzenie chłodni dla produktów żywnościowych. Powierzchnia użytkowa chłodni wynosi 20 ha, z czego na 5 000 m^2 urządzono miejsce przeładunku produktów z wagonów kolejowych i samochodów na środki transportu wewnętrznego. Koszt budowy tego obiektu wyniósł 1/10 kosztów analogicznej chłodni naziemnej.

W Stanach Zjednoczonych nie tylko przywiązuje się wagę do rezerw strategicznych. Dba się również o zabezpieczenie przedmiotów zabytkowych, cennych dokumentów, itp.

W latach 1961-1965 w pobliżu Salt Lake City w sześciu wyrobiskach o powierzchni 6 000 m^2 zbudowano podziemny schron dla archiwum mikrofilmów. Wejście zamykają bramy o masie 13 ton, zabezpieczające przed działaniem powietrznej fali uderzeniowej wybuchu jądrowego. Wnętrze jest klimatyzowane (temperatura 14-15°C, wilgotność 40-50%).

W stanie Kansas - w starej kopalni soli - urządzono schron dla przedmiotów kultury i dokumentów. Powierzchnia schronu wynosi 520 000 m^2, a łączna długość - 80 km. Obiekt służy do przechowywania dzieł sztuki, dokumentów państwowych, mikrofilmów, filmów fabularnych, dokumentacji technicznej zakładów przemysłowych i programów dla elektronicznych maszyn cyfrowych.

Oddzielnym problemem w razie wybuchu wojny jest zapewnienie pomocy oraz opieki lekarskiej poszkodowanym i chorym w szpitalach. W tym celu w USA są budowane podziemne szpitale. Na przykład w 1961 roku w stanie New Jersey koło Livingstone urządzono szpital podziemny na 600 łóżek. Inny schron o przeznaczeniu szpitalnym zbudowano w San Antonio w stanie Texas (175 łóżek, laboratoria, aparaty rentgenowskie, sale operacyjne, pomieszczenia dla personelu). Umożliwia on pobyt chorym i personelowi przez 2 tygodnie w izolacji od świata zewnętrznego.

Wiele amerykańskich przedsiębiorstw przygotowało schrony na zapasowe siedziby zarządów. Ciekawostką jest fakt, że około 20 wielkich banków amerykańskich ma zapasowe biura w schronach przeciwatomowych, położonych z dala od dużych ośrodków miejskich. Mają one pomieszczenia do pracy i odpoczynku dla personelu, który ma tam być ewakuowany. Największy schron o takim przeznaczeniu zbudowano w latach sześćdziesiątych koło Hudson (stan Nowy Jork). W podobny sposób zabezpieczyła się na wypadek wojny firma *Standard Oil Campany* w New Jersey. Zbudowała ona i urządziła podziemny schron dla kierownictwa oraz personelu administracyjnego (130 osób) pozwalający na pobyt w nim przez 14 dni bez uzupełniania zapasów. W czasie pokoju schron pilnowany jest przez wartowników i służby dyżurne.

W pewnym okresie Amerykanie zadawali sobie pytanie, czy ewakuacja ludności z miast na wypadek wojny nie byłaby bardziej opłacalna dla gospodarki niż budownictwo schronów. Doszli jednak do wniosku, że efekty ekonomiczne takiego rozwiązania są bardzo problematyczne. Tereny wiejskie bowiem, dawniej uważane za względnie bezpieczne, obecnie mogą być zagrożone, wobec czego także ludność wiejska powinna mieć schrony. Należałoby także przewidzieć w nich miejsce dla ludności ewakuowanej z miast. Ponadto ewakuacja wymaga rozwiązania szeregu trudnych problemów politycznych, ekonomicznych i technicznych. To zadecydowało, że zwyciężyła koncepcja budowy schronów dla ludności w miejscu zamieszkania w tym indywidualnego budownictwa schronów.

2.1.2. Francja

W latach 1961-1964 Francuzi zbudowali koło Taverny (24 km od Paryża) podziemne stanowisko dowodzenia strategicznych sił uderzeniowych oraz obrony powietrznej kraju. Dowództwu strategicznych sił uderzeniowych podlegają: lotnictwo strategiczne, atomowe okręty podwodne uzbrojone w pociski rakietowe oraz strategiczne pociski rakietowe - wszystkie z głowicami jądrowymi.

Na kilku hektarach rozmieszczone są podziemne wyrobiska, wykute w skale na głębokość około 70 m poniżej powierzchni terenu. W wyrobiskach zbudowano pomieszczenia dla sztabu i środków łączności, urządzono kasyno, kuchnię, magazyny żywności, pomieszczenia dla obsługi itp. Obiekt ma własne zaopatrzenie w wodę, elektrownię, urządzenia klimatyzacyjne i inne niezbędne wyposażenie pozwalające na autonomiczną egzystencję i funkcjonowanie dowództwa przez tydzień.

Francuskie bazy strategicznych pocisków rakietowych zostały rozmieszczone głównie na południu kraju. Na pustkowiach płaskowyżu Albion w Alpach Prowansalskich (departament Haute Provence) na powierzchni 360 km^2 zbudowano w latach 1967--1972 bazę obejmującą strefę stanowisk startowych rakiet, strefę stanowiska dowodzenia i strefę urządzeń zaopatrzenia. Schrony szybowe pocisków rakietowych mogą wytrzymać nadciśnienie fali uderzeniowej wybuchu jądrowego. Stanowisko dowodzenia jest urządzone głęboko pod ziemią. Zasadniczym jego elementem jest ośrodek kierowania ogniem. Pomieszczenia ośrodka dowodzenia znajdują się w komorach odchodzących od tunelu wydrążonego w poprzek wzgórza. Ze wszystkich stron pomieszczenia przykryte są co najmniej 400 m warstwą skalną. Ośrodek dowodzenia ma w przybliżeniu wielkość stacji paryskiego metra[4]. Strefa urządzeń zaopatrzenia (w rejonie St. Christoph) zajmuje 450 ha, są tam m.in. budynki koszarowe, warsztaty, magazyny itp.

Francuzi przywiązują wielką wagę do ochrony sił morskich. Niektóre wojenne bazy morskie z okresu drugiej wojny światowej rozbudowano i przystosowano do wymagań współczesnej floty. W latach sześćdziesiątych w rejonie portu Brest powstała baza dla oceanicznych sił strategicznych, z przeznaczeniem do obsługi i remontu atomowych okrętów podwodnych z batalistycznymi pociskami rakietowymi na pokładzie. Na półwyspie Ile Laugne skoncentrowano szereg obiektów o konstrukcji zabezpieczającej przed działaniem nowoczesnych środków rażenia; są tam dwa baseny dla okrętów podwodnych, a także magazyny amunicji, w tym jądrowej.

Wielką bazę morską, niemal całkowicie ukrytą pod ziemią zbudowali Francuzi w Mers El Kebir (Algieria). W jaskiniach okalających zatokę, pod 200-metrową pokrywą twardej skały, wykonano dwa kompleksy schronów podziemnych. We wschodnim kompleksie - przemysłowym znajdują się składy amunicji, zakład produkcji torped i elektrownia. Zachodni kompleks schronów - tzw. wojskowy - ma dostęp do brzegu i dzieli się na strefę operacyjną i strefę składu materiałów pędnych. W strefie operacyjnej jest SD, schron dla okrętów podwodnych, warsztaty, koszary, szpital i magazyny. Podziemny basen schronów okrętów podwodnych zabezpieczają od strony wody komory schronowe przed falą wodną, spowodowaną wybuchem jądrowym. Wejścia do schronów podziemnych od strony lądu zamykają grube bloki betonowe dociskane pneumatycznie. System schronów tworzą równolegle usytuowane komory długości 100-150 m, połączone chodnikami komunikacyjnymi. Komory mają rozpiętość około

4 Tamże, s. 447.

18 m, wysokość ponad 20 m i są podzielone na kilka kondygnacji, na przykład magazyny mają 6 kondygnacji.

Podziemne schrony zbudowane przez Francuzów znajdują się także w tunezyjskiej bazie morskiej w Bizercie. Mieści się w nich stanowisko dowodzenia, węzeł łączności, warsztaty marynarki wojennej oraz magazyny amunicji.

Na terytorium Francji - 40 km na zachód od Marsylii - zbudowano podziemny skład płynnego propanu o pojemności 120 000 m^3. Wyrobiska komorowe rozpiętości 13 m i długości 200 m wydrążono w pokładach wapieni. Magazyny są obsługiwane przez pompy o wydajności około 300 m^3/godz.

2.1.3. Wielka Brytania

Państwo to, korzystając z dogodnych warunków geograficznych, przede wszystkim chroni swoją potęgę morską. W tym celu buduje bazy morskie wyposażone w schrony. Przykładem jest baza morska w Chatham (na wschód od Londynu, przy ujściu rzeki Medway) przystosowana do bazowania 5 rakietowych okrętów podwodnych o napędzie atomowym. Między istniejącymi dokami znajduje się kompleks budowli naziemnych i podziemnych, umożliwiających ukrycie 3 okrętów, 2 zaś są obsługiwane przy molach. W bazie możliwa jest nie tylko obsługa techniczna i zaopatrzenie, lecz także przeładunek reaktorów okrętowych.

Główną brytyjską bazą operacyjną atomowych okrętów podwodnych jest Faslane nad zatoką Gare Loch Head. Jej budowę rozpoczęto w 1964 roku i ukończono 10 lat później. Mola i nabrzeża wyposażono w nowoczesne urządzenia do obsługi reaktorów. W bazie są także podziemne składy amunicji. Wyrobiska wydrążone pod ziemią zajmują 1,4 km^2 i są połączone specjalnymi drogami z ośrodkiem administracyjnym i urzędami na lądzie.

W Szkocji w Holy Loch przy ujściu rzeki Clyde znajduje się wspólna amerykańsko-brytyjska baza atomowych okrętów podwodnych. Przystań, zabezpieczona konstrukcją odporną na działanie nowoczesnych środków rażenia, może pomieścić 6 okrętów podwodnych oraz pływający dok.

Wśród wojskowych zapasów uzbrojenia najważniejsza jest amunicja jądrowa i środki jej przenoszenia. Magazyny tego rodzaju materiałów stają się celami ataku przeciwnika natychmiast po zlokalizowaniu, toteż są ukrywane w schronach i starannie maskowane. Prasa zachodnia podała, że NATO ma takie składy m.in. w W. Brytanii.

Są one jednak utrzymywane w wielkiej tajemnicy i nie można liczyć na więcej informacji na ten temat.

Na Wyspach Brytyjskich wiele uwagi poświęca się również schronom o innym przeznaczeniu. Przede wszystkim buduje się schrony dla rejonowych kierownictw obrony cywilnej, a więc miast, dzielnic i osiedli. W takich schronach oprócz zespołu kierującego po ataku mają swoje pomieszczenia ekipy ratownicze. Ogółem w każdym z nich mieści około 500 osób.

2.1.4. Rosja i inne państwa byłego ZSRR

Niewiele jest informacji o tym, jak ZSRR przygotował swoje terytorium do obrony. Wiadomo jednak na pewno, że podobnie jak inne mocarstwa militarne (mające broń jądrową), ZSRR przede wszystkim ochraniał strategiczne wojska rakietowe. Pod tym też kątem umacniał terytorium.

Część strategicznych pocisków rakietowych obecnej Rosji, Ukrainy i Kazachstanu zabezpieczona jest w bazach, urządzonych pod ziemią i dobrze zamaskowanych. Bazy składają się z takich elementów fortyfikacyjnych, jak schrony szybowe, schrony z aparaturą kontrolną i sterowniczą, schrony stanowiska dowodzenia bazy, schrony dla załogi, schrony z urządzeniami technicznymi ogólnego zabezpieczenia (elektryczność, woda, wentylacja itp.); systemu podziemnych chodników łączących elementy bazy; systemu zapór. Dzięki silnym konstrukcjom żelbetowym oraz odpowiedniemu zabezpieczeniu, bazy te są w pełni nowoczesnymi obiektami. Umiejętne zamaskowanie i utrzymanie w tajemnicy wielu istotnych szczegółów stanowi dodatkowy czynnik bezpieczeństwa.

Z nieoficjalnych źródeł wiadomo, że w pewnym okresie ZSRR silnie umocnił swoją granicę z Chinami. W systemie umocnień granicznych wykorzystano między innymi wieże czołgowe, które wbetonowano w schrony bojowe oraz zapory inżynieryjne, w tym przede wszystkim minowe.

Po rozwiązaniu Układu Warszawskiego, rozpadzie ZSRR i uzyskaniu niepodległości przez republiki nadbałtyckie i Mołdowę przestała istnieć radziecka strefa obronna w Europie Wschodniej. Zostały również odsłonięte "skrzydła" tego państwa w rejonach nadmorskich. Ponieważ według oceny wojskowych poważnym zagrożeniem dla Rosji są desanty morskie i powietrzne, a także wojska specjalne NATO, wysiłek militarny zamierza się skupić na rozbudowie przeciwdesantowej obrony wybrzeża.

Przyjęcie strategii defensywnej sprawiło, że jednym z pierwszych kroków podjętych przez władze wojskowe Rosji było reaktywowanie (z pewnymi modyfikacjami) przedwojennego systemu "statycznych rejonów umocnionych" blokujących trasy (kierunki) ewentualnej inwazji w głąb kraju[5].

W byłym ZSRR budowano schrony dla ludności i na potrzeby obrony cywilnej w takich obiektach jak stacje metra, podziemne garaże, piwnice itp. Budowano także obiekty dwufunkcyjne, to znaczy hale sportowe, kluby, kina, kawiarnie, warsztaty, magazyny itp., które w czasie wojny miały służyć jako schrony. Do 1970 r. powstało 7 podziemnych elektrowni wodnych[6] i budowano następne. Obok korzyści natury technicznej obiekty takie spełniają warunki schronu na wypadek wojny, ponieważ zabezpieczają urządzenia i instalacje przed działaniem klasycznych środków rażenia, a także redukują działanie czynników rażących broni jądrowej.

Oryginalnym i ekonomicznym sposobem magazynowania paliw płynnych jest ich gromadzenie w komorach podziemnych, powstałych w czasie eksploatacji soli metodą ługowania. Według źródeł rosyjskich, koszt podziemnego magazynu produktów naftowych, łącznie z instalacjami i urządzeniami technicznymi, wykonanego metodą ługowania w złożach soli wynosi:

- o pojemości 200 000 m^3 - 3,3 mln rubli (16,5 rubli za m^3);
- o pojemności 700 000 m^3 - 9,6 mln rubli (13,8 rubli za m^3).

Dla porównania: koszt jednostkowy typowego naziemnego zbiornika stalowego (ciśnieniowego) waha się w granicach 120-300 rubli za m^3.

Badania prowadzone w byłym ZSRR wykazały, że koszt metra sześciennego zbiornika maleje wraz ze wzrostem jego pojemności, minimalnie zaś rośnie w miarę jego zagłębienia. Wiele zbiorników tego typu o pojemności kilkudziesięciu tysięcy metrów sześciennych zbudowano w Baszkirii.

Podsumowując można stwierdzić, że mocarstwa militarne postanowiły się maksymalnie zabezpieczyć aby zmniejszyć ryzyko zniszczenia swojej broni strategicznej. Umacniając zawczasu swe terytoria państwa te kładą nacisk na budowę schronów dla stanowisk dowodzenia i kierowania, samolotów na lotniskach, w bazach morskich, dla ludności i przemysłu, składów rezerw i zapasów, dla przedmiotów kultury i cennego mienia, szpitalnych oraz o innym przeznaczeniu.

A jak umacniają swoje terytoria mniejsze państwa?

---

5 Artykuł redakcyjny "International Defense Review" nr 7/1990, s. 75.

6 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 468.

2.2. Współczesne umocnienia obronne terytorium średnich i małych państw

Po drugiej wojnie światowej państwa europejskie przystąpiły do opracowania krajowych programów budownictwa fortyfikacyjnego i schronowego a także wydały odpowiednie przepisy w tej materii. Programy realizowane są w różnym tempie i zakresie. Czynnikiem hamującym są zazwyczaj przyczyny ekonomiczne. Dlatego powszechnie dąży się do:

- adaptowania stałych schronów z okresu drugiej wojny światowej;
- uwzględniania potrzeb obrony (zwłaszcza cywilnej) w innych obiektach aktualnie budowanych, takich jak stacje metra, podziemne garaże, piwnice itp.;
- budowy tzw. obiektów dwufunkcyjnych.

Tendencje do budowy nowoczesnych schronów obserwuje się zwłaszcza w krajach skandynawskich (Szwecja, Norwegia, Finlandia, Dania) i Europy Środkowej (Niemcy, Austria, Szwajcaria).

2.2.1. Szwecja

Obszerny program budowy schronów podziemnych dla sił zbrojnych i obrony cywilnej został zrealizowany w tym państwie w latach 1950-1970. Za jego wykonanie odpowiedzialny był Korpus Fortyfikacyjny podległy Ministerstwu Obrony. Wybudował on wiele obiektów o różnym przeznaczeniu, między innymi na potrzeby: stanowisk dowodzenia, kierowania i łączności, stanowisk startowych rakiet, marynarki wojennej, lotnictwa, a także inne, w tym obrony cywilnej.

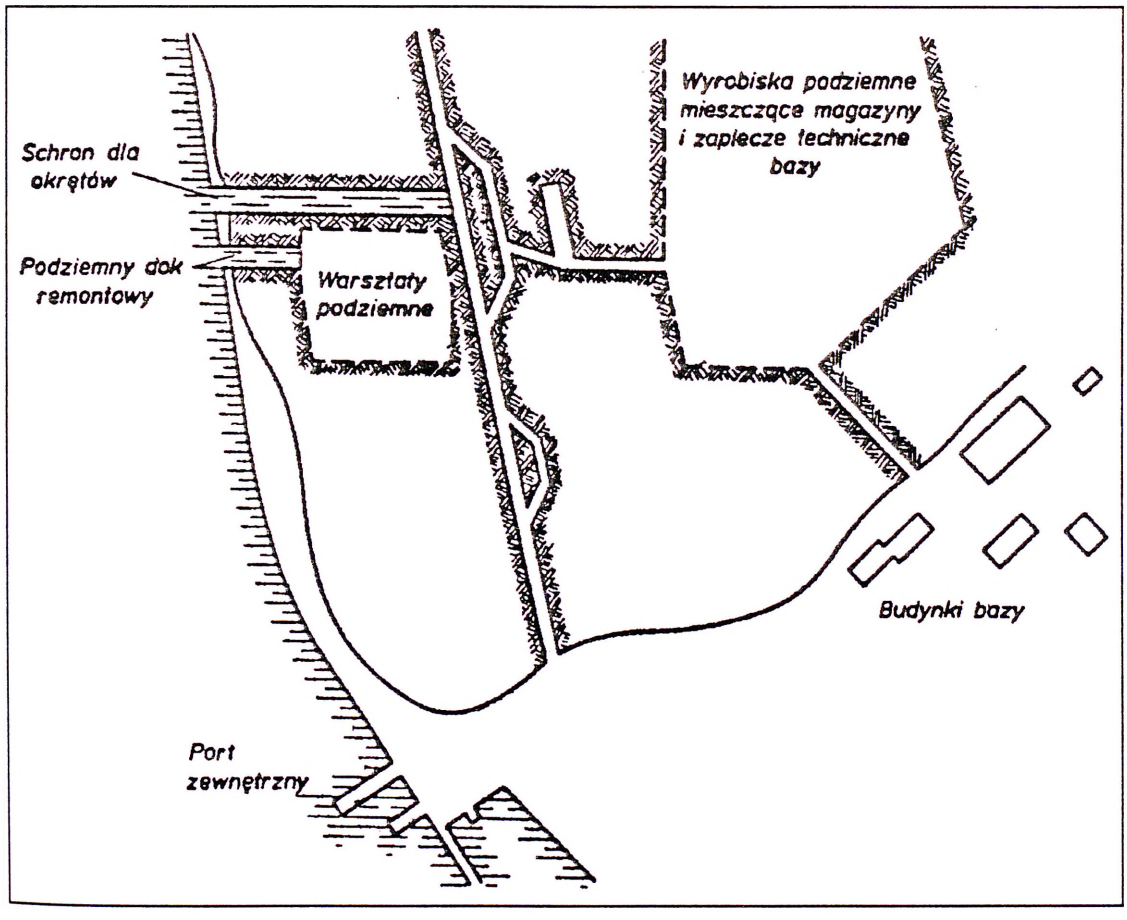
Jednym z największych znanych obiektów jest podziemna baza morska na wyspie Muskö, na południe od Sztokholmu. Obiekt, wydrążony w stokach góry Djupkara, składa się z następujących zespołów wyrobisk (*rys. 31*):

- schronu podziemnego dla okrętów, do którego wejście zabezpiecza podnoszona brama, mogącego pomieścić dwa niszczyciele;
- stoczni podziemnej wraz z zespołem pomieszczeń warsztatowych i magazynowych;
- pomieszczeń mieszczących urządzenia obsługi bazy i składy.

W wyrobiskach ukryte są pomieszczenia dla dowództwa, administracji i załogi, a ponadto elektrownia, stacja pomp i wentylatorów, skład paliwa i inne elementy

niezbędne do funkcjonowania bazy. Przewiduje się, że w wypadku wojny mieścić się tu będzie dowództwo marynarki wojennej ewakuowane ze Sztokholmu. Wyrobiska mają po kilka kondygnacji połączonych ruchomymi schodami. W czasie pokoju baza jest wykorzystywana przez jednostki floty, a stocznia remontowa, utrzymywana w ruchu ciągłym, wykonuje remonty okrętów i lodołamaczy. Baza została dobrze wyposażona w urządzenia techniczne i instalacje. Specjalne rozwiązania wentylacji pozwalają na pracę silników okrętowych wewnątrz schronu. Podczas budowy bazy wydobyto 1 mln m^3 skały granitowej, ułożono ponad 500 km rur i 450 km kabli. Połączenie z lądem stałym zapewnia tunel długości 3 km. W skład bazy ponadto wchodzi port zewnętrzny i zespół budynków naziemnych, mieszczących m.in. hotele, stołówki oraz obiekty rekreacyjne.

Podziemne schrony, składy materiałów pędnych, warsztaty remontowe i stanowiska dowodzenia szwedzkich baz morskich zostały zbudowane również w pobliżu miast Göteborg, Karlskrona i Härnösand.



Rys. 31 Schemat podziemnych wyrobisk szwedzkiej bazy morskiej w Muskö

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.

Już w latach pięćdziesiątych w Szwecji zbudowano szereg zabezpieczonych baz lotniczych. Część samolotów i sprzętu materiałowego jest ukryta w podziemnych hangarach. Hangary te mają drogi wyjazdowe w kilku kierunkach dla umożliwienia startu samolotów w razie zniszczeń na ziemi. Dyżurna para myśliwców może wystartować w ciągu 95 sekund, bezpośrednio z hangaru. Eskadry rozmieszczone pod ziemią są zabezpieczone ciężkimi bramami hermetycznymi.

Brak własnych źródeł ropy naftowej zmusił Szwecję do gromadzenia zapasów tego surowca na wypadek przerw w dostawach z importu. Płytko zalegające podłoże skał sprzyja budowie zbiorników podziemnych. Szwedzi stosują kilka typów konstrukcji, między innymi:

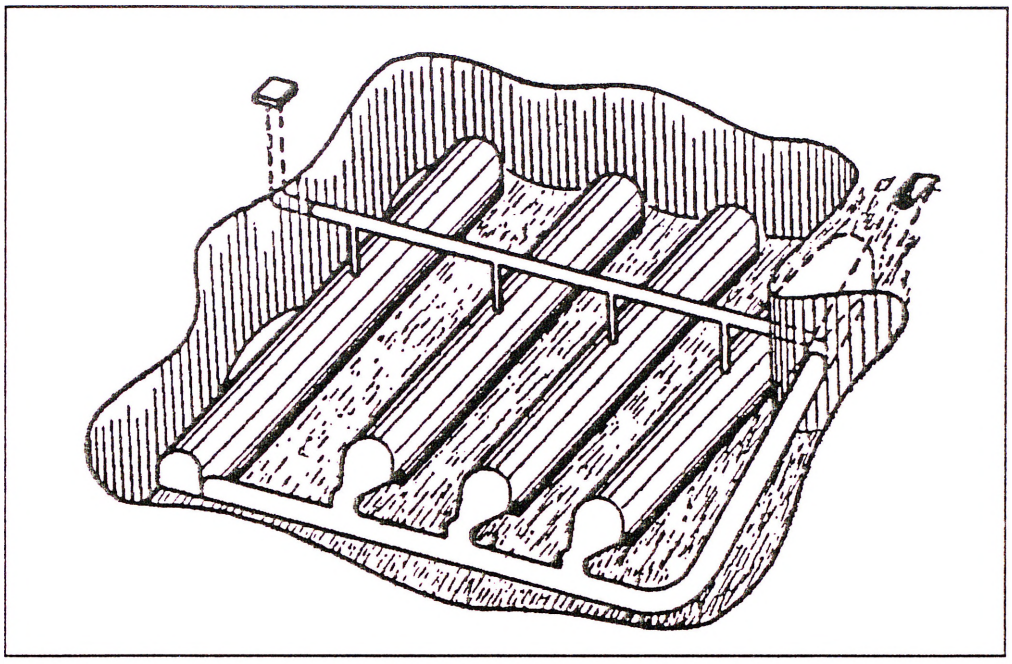
- zbiorniki stalowe pojemności około 5 000 m^3, umieszczane w wyrobiskach skalnych (przestrzeń między zbiornikiem a skałą wypełniona jest betonem);
- zbiorniki podziemne wydrążone w zwięzłych skałach krystalicznych bez obudowy. Zespoły takich zbiorników tworzą składy o pojemności około 1,2 mln m^3, przeznaczone są do składowania olejów napędowych, benzyny, płynnego etylenu i propanu (*rys. 32*).

W pobliżu Sztokholmu zbudowano kilka takich podziemnych składów paliw płynnych. Jeden z nich, służący do przechowywania benzyny do celów przemysłowych, wykonano w skale na wybrzeżu morskim w kształcie gigantycznej butli. Inny skład produktów naftowych w tym rejonie urządzono w wyrobiskach wyeksploatowanej kopalni skaleni. Na początku 1975 roku w Hisingen na przedmieściu Göteborga rozpoczęto budowę podziemnych zbiorników ropy naftowej obliczonych na ponad 1,2 mln m^3.

O potrzebie ukrycia w schronach rezerw i zapasów żywności pisał M. Chęciński[7], przytaczając fakty ich budowy w Szwecji. Schron dla produktów żywnościowych powinien spełniać określone warunki, głównie ochrony przeciwradioaktywnej, przeciwchemicznej i przeciwbakteriologicznej. Musi być szczelny, mieć dobre zabezpieczone wejścia i otwory instalacyjne, a odpowiednie konstrukcje ochronne powinny osłabiać strumień neutronów. Do tego celu doskonale nadają się adaptowane na schrony wyrobiska podziemne: kamieniołomy, komory kopalń po wyeksploatowaniu złóż, nieczynne tunele komunikacyjne i inne. W 1970 roku w Sztokholmie zakończono budowę zespołu wyrobisk zautomatyzowanej podziemnej chłodni dla produktów żywnościowych o kubaturze około 50 000 m^3 (jednej z większych w Europie).

---

7 M. Chęciński: *Rolnictwo i wyżywienie w wojnie współczesnej,* Warszawa 1967.



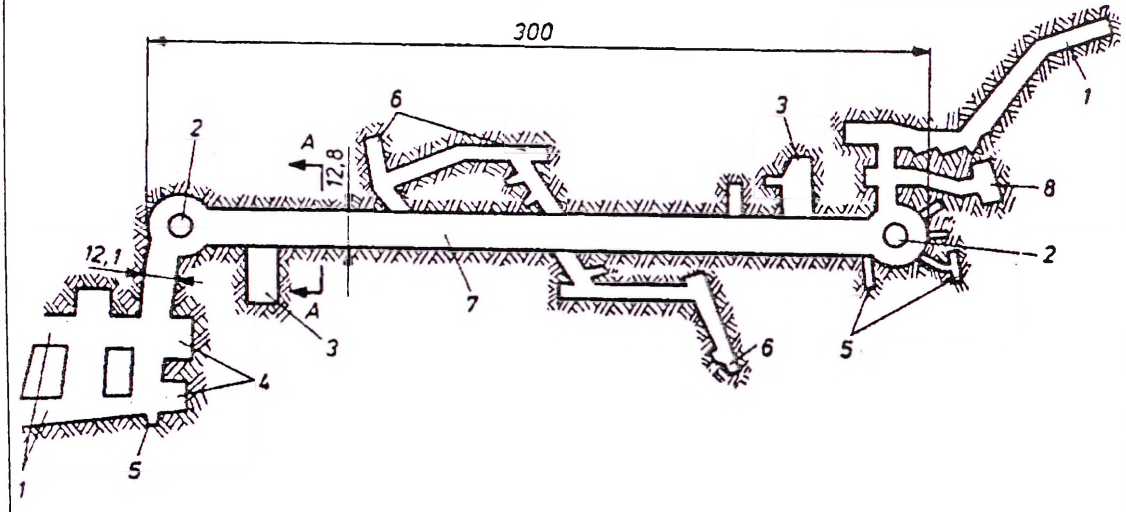
Rys. 32 Szkic szwedzkiej bazy paliw płynnych

Z problemem wyżywienia w przyszłej wojnie wiąże się konieczność możliwie szybkiego uruchomienia produkcji rolnej po ataku jądrowym, do czego potrzebne są zapasy niezbędnego materiału siewnego i innych środków. Sprawa ta jest uwzględniana w planach przedsięwzięć obronnych wielu państw. W Szwecji do przechowywania zbóż, pasz i nawozów sztucznych buduje się specjalne schrony.

W budownictwie schronów na pierwszy plan wysuwają się jednak schrony dla rejonowych kierownictw obrony cywilnej (miast, dzielnic, osiedli). Przed kilkudziesięciu laty zaplanowano budowę 100 takich obiektów. Mają one powierzchnię około 400 m^2, są wyposażone w środki łączności i mogą służyć również do dowodzenia wojskami.

W Szwecji uważa się, że nie ma obszarów ani rejonów nie zagrożonych, a więc nie może być mowy o ewakuacji ludności miejskiej na wieś. Istnieje zatem konieczność przygotowania, oprócz ciężkich schronów, także schronów lekkich, zabezpieczających przed działaniem środków rażenia, dla ludności zamieszkałej na wsiach i w miejscowościach położonych z dala od ewentualnych ataków. Tu również przyjęto zasadę "zostań w domu", to znaczy budowy schronów dla ludzi w miejscach zamieszkania. Na przykład pod górą Klara Kyrka w Sztokholmie zbudowano schron na 14 000 miejsc. Ma on dwie kondygnacje i jest wyposażony w urządzenia zapewniające pobyt ludzi niezależny od zaopatrzenia zewnętrznego. W czasie pokoju jest to garaż.

W Sztokholmie zbudowano również schron dla 20 000 ludzi, zwany "Kathärina", obecnie także służący jako garaż (*rys. 33*).



1 - wejście, 2 - calizna, 3 - pięciokondygnacyjne pomieszczenie dla samochodów, 4 - stacja obsługi, 5 - przejście do stacji metra, 6 - dwukondygnacyjne wejście z ulicy, 7 - główne wyrobisko podziemne z trzema kondygnacjami pomieszczeń, 8 - trójkondygnacyjne wejście z ulicy ze schodami ruchomymi.

Rys. 33 Plan podziemnego schronu "Kathärina" w Sztokholmie

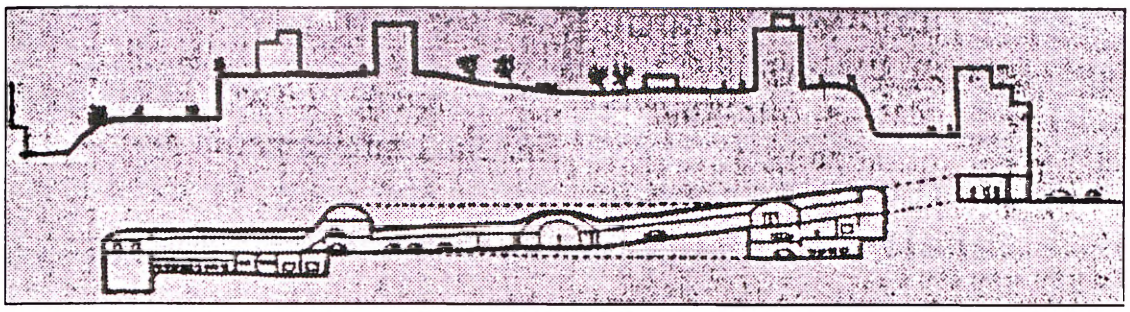
Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.

W Göteborgu zaś w latach pięćdziesiątych zbudowano schron podziemny w skale, pod górą Otterhällan, dla około 10 000 osób (*rys. 34*). Znajdują się w nim pomieszczenia dla ludzi i mały szpital. Łączna powierzchnia pomieszczeń schronowych wynosi około 5 000 m^2. Schron ma także własne ujęcie wody i awaryjną elektrownię; przewidziano możliwość ogrzewania i chłodzenia wnętrza. W czasie pokoju wykorzystywany jest jako garaż.

Szwedzka obrona totalna (OT)[8] jest oparta na działalności społeczeństwa i obejmuje:

- zwartą organizacyjnie część wojskową (armia);
- nie zwartą organizacyjnie część cywilną.

8 Na podstawie wykładu szefa Oddziału Analiz i Kontroli Wyższej Szkoły Wojennej Armii Szwedzkiej płk. Nartmana wygłoszonego 29.05.1991 w AON.



Rys. 34 Schemat podziemnego schronu Göteborgu

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.

W szwedzkiej obronie totalnej są zaangażowani wszyscy oprócz policji.

Czynnikami obrony totalnej są:

1. Społeczeństwo, które rozwija się zgodnie z duchem czasu.
2. Gromadzenie środków materiałowych i zapasów surowców niezbędnych na wypadek zagrożenia i wojny.
3. Budowa schronów i innych instalacji obronnych.
4. Zabezpieczenie energetyczne.

Naczelnym dowódcą OT jest król. W jego imieniu obroną totalną kieruje Narodowa Rada Cywilnej Gotowości na Wypadek Zagrożenia. Rada ta sprawuje nadzór nad: dowodzeniem i koordynacją zadań obronnych, zaopatrywaniem, ochroną społeczeństwa (zdrowotną i psychologiczną), innymi zagadnieniami OT.

W okresie pokoju Szwecja nie utrzymuje stałych wojsk lądowych oprócz jednostek szkolnych. W razie zagrożenia siły zbrojne mobilizują się do 500 000 żołnierzy. Koniecznością jest zatem utrzymywanie sił obrony terytorialnej, których głównym zadaniem jest obrona obszarów o znaczeniu strategicznym.

W skład sił obrony terytorialnej Szwecji wchodzą jednostki obrony lokalnej oraz jednostki straży wewnętrznej. Struktura tych jednostek zależy od zadań. Każdą z nich dowodzi tzw. dowódca obrony rejonu.

2.2.2. Dania

Duński program umocnienia obronnego terytorium jest realizowany w ramach operacyjnego przygotowania Półwyspu Jutlandzkiego (wspólnie z RFN) oraz wysp duńskich. Wykonywane przedsięwzięcia mają na celu:

- przystosowanie starych i budowę nowych obiektów, głównie umocnień brzegowych obrony przeciwdesantowej;
- rozbudowę baz morskich i lotniczych oraz przystosowanie ich do bazowania nowoczesnego sprzętu a także jego rozśrodkowania na wypadek wojny;
- budowę różnego rodzaju schronów i ukryć dla wojsk, sprzętu i ludności przed skutkami uderzeń środków rażenia;
- rozbudowę stałych stanowisk wyrzutni przeciwlotniczych pocisków rakietowych i stanowisk kierowania nimi;
- przygotowanie do niszczenia ważnych odcinków dróg, mostów, wiaduktów, węzłów kołowych i kolejowych, urządzeń hydrotechnicznych oraz innych obiektów, których zniszczenie utrudni ruch wojskom przeciwnika (główny wysiłek jest kierowany na budowę komór minowych, w których mogą być instalowane miny, także atomowe);
- przystosowanie starych i budowę nowych obiektów magazynowych do gromadzenia zapasów środków materiałowych;
- rozbudowę sieci rurociągów paliw płynnych i obiektów zapewniających siłom zbrojnym szybkie zaopatrzenie w paliwo;
- rozbudowę sieci łączności kablowej, radioliniowej i radiowej na potrzeby sił zbrojnych w czasie pokoju i wojny;
- rozbudowę radiolokacyjnych posterunków systemu OPL i obrony brzegowej[9].

Umocnienia obronne półwyspu Jutlandzkiego są rozmieszczone przede wszystkim wzdłuż wybrzeży Kattegatu i Morza Północnego. Z wyjątkiem umocnienia Bangsbofort są nieuzbrojone i nie ochraniane. Umocnienia Bangsbofort znajdują się 2,5 km na południe od centrum miasta Frederiksharn i około 400 m na zachód od brzegu Kattegatu na wzniesieniu 71 m n.p.m. W skład tych umocnień wchodzi 12 uzbrojonych schronów bojowych z metalowymi kopułami.

Charakterystykę pozostałych nieuzbrojonych umocnień fortyfikacyjnych przedstawia tabela 5.

9 *Opis wojskowo-geograficzny i operacyjne przygotowanie terenu Półwyspu Jutlandzkiego*, Sztab Gen. WP wewn. 4/72/69.

Tabela 5

Nieuzbrojone umocnienia fortyfikacyjne Półwyspu Jutlandzkiego

Lp.	Położenie umocnienia	Krótka charakterystyka
1	4 km płd. Aarhus	Kilka betonowych schronów, obecnie wykorzystywanych na magazyny
2	1 km wsch. Hals	Cztery betonowe schrony bojowe
3	Zach. Skagen	Kilkanaście betonowych schronów bojowych na odcinku 5 km wybrzeża w odległości około 400-600 m od brzegu
4	Hirtshals	Kilkanaście betonowych schronów bojowych rozmieszczonych okrężnie wokół miasta
5	Maarup K.	Kilkadziesiąt dwuosobowych betonowych schronów bojowych bezpośrednio na plaży na przestrzeni około 4 km
6	Hansted	Betonowe schrony bojowe rozciągające się na przestrzeni 10 km na wschód od miasta. Około 20 z nich, najbardziej wysuniętych na zachód, wykorzystuje się na magazyny duńskich sił morskich
7	Vangsaa	Dwa betonowe schrony bojowe około 300 m od brzegu
8	Płd. N. Vorupore	Sześć betonowych schronów bojowych na wydmach 300 m od brzegu
9	Hvitesande	Dwa betonowe schrony bojowe około 300 m na płn. od śluzy w Hvitesande
10	Nymindegab	Siedem betonowych schronów bojowych na odcinku 3 km wschodniego brzegu cieśniny Nyminde Ström
11	Przylądek Blaavand Huk	Sześć betonowych schronów bojowych na obszarze o promieniu 600 m
12	1 km płn. Esbjerg	Dwa betonowe schrony bojowe około 300 m od brzegu, obecnie wykorzystywane jako składy ryb
13	Wsch. Vedsted	Trzy betonowe schrony bojowe około 300 m od brzegu
14	Wyspa Römö	Sześć betonowych schronów bojowych około 2 km od brzegu, odstępy między schronami około 1 km

Źródło: *Opis wojskowo-geograficzny i operacyjne przygotowanie Półwyspu Jutlandzkiego*, Sztab Gen. WP wewn. 4/72/69.

Ważnym, mającym duże znaczenie, elementem obronnym Półwyspu Jutlandzkiego jest zawczasu przygotowany system niszczeń i zapór inżynieryjnych. Przygotowanie tego systemu w okresie pokoju polega na budowie komór minowych oraz na gromadzeniu zapasów materiałów wybuchowych i min, w tym jądrowych. System ma służyć do niszczenia terenu na kierunkach natarcia w głębi półwyspu. Według założeń,

zniszczone mają być przede wszystkim mosty, wiadukty, węzły dróg oraz newralgiczne odcinki dróg kołowych i kolejowych. Odcinki dróg do niszczenia są wybierane z takim wyliczeniem, aby po ich zburzeniu uniemożliwić przeciwnikowi korzystanie z drogi głównej i dróg dojazdowych.

Do 1968 roku rozbudowano system zapór w następujących rejonach:

- Lubeka, Geesthacht, Eichede - wzdłuż granicy z byłą NRD i w dolnym biegu Łaby;
- Eggebeck, Sollbrück, Jübek - na drogach przejazdu przez rzeki płynące na północ do m. Schleswig;
- południowe wybrzeże Eckernförder Bucht.

W każdym rejonie, głównie zaś w pierwszym, znajduje się kilka odcinków minowania. Na każdym jest grupa 3-18 komór minowych rozmieszczonych parami lub pojedynczo wzdłuż dróg w odstępach 15-100 m, które zależą od założonej wielkości niszczeń[10].

Komory minowe mają kształt cylindryczny o średnicy 60-80 cm i głębokości 4-10 m. W każdej komorze, w zależności od potrzeb, może być umieszczony ładunek wybuchowy konwencjonalny lub jądrowy (mina atomowa), który detonuje się sposobem automatycznym (przez zastosowanie zapalników czasowych z opóźnieniem do 90 godzin) lub zdalnym (na sygnał radiowy lub telefoniczny).

Ładunki konwencjonalne można detonować na poszczególnych odcinkach przed podejściem wojsk przeciwnika, powodując zawczasu zniszczenie dróg i mostów, bądź w trakcie przekraczania przez te wojska rubieży, niszcząc jednocześnie obiekty i wojska w rejonie. Ładunki jądrowe zaś z reguły mają być detonowane w czasie, gdy wojska przeciwnika znajdą się w ich rejonach. Ma to zapewnić maksymalne wykorzystanie skutków niszczącego działania wybuchów.

Nawet nieuzbrojone komory minowe mogą odegrać dość dużą rolę w opóźnianiu ruchu wojsk przeciwnika, szczególnie te wybudowane wzdłuż dróg. Z reguły bowiem każda komora minowa musi być sprawdzona przez oddziały (pododdziały) inżynieryjno-saperskie wojsk agresora. Spowoduje to zwolnienie tempa natarcia, a nawet jego zatrzymanie.

W celu **umocnienia obronnego wysp duńskich** zostało rozbudowanych wiele umocnień nadbrzeżnych. Są one ciągle modernizowane, a część z nich już w okresie pokoju jest obsadzona stałymi załogami.

---

10 Tamże.

Większość istniejących umocnień została rozmieszczona na Zelandii, ponieważ wyspa ta ma zasadnicze znaczenie w ogólnym systemie obrony Danii. Najważniejsze umocnienia osłaniają główne przejścia morskie Sund i Wielki Bełt oraz bronią dostępu do zatok Köge i Fakse[11].

Rejon umocniony Helsingör osłania od północy cieśninę Sund. W jego skład wchodzą:

- Skotterutfort, położony na południe od m. Helsingör – znajdują się tu przygotowane stanowiska dla baterii artylerii nadbrzeżnej oraz około jednego dywizjonu artylerii przeciwlotniczej;
- fortyfikacje Helsingör, bezpośrednio przyległe do północnych krańców miasta. Są to umocnienia nie obsadzone przez wojska.

Rejon umocniony Kopenhaga broni dostępu do stolicy kraju, osłania przejście morskie przez cieśninę Sund, a częściowo także podejście do zatoki Köge. W skład jego wchodzą:

- Dragörfort - mała wysepka u południowo-wschodniego wybrzeża wyspy Amager, połączona z nią mostem. Od strony południowej otoczona jest falochronem, od północy ma nabrzeża dla małych jednostek morskich. Cała wysepka zabudowana jest żelbetowymi, podziemnymi schronami, których ściany mają grubość 2-3 m. W forcie stacjonują dwie baterie artylerii nadbrzeżnej oraz dwie baterie artylerii przeciwlotniczej. Ponadto na południowo-zachodnim i południowo-wschodnim brzegu wysepki rozmieszczono wyrzutnie torpedowe. Wewnątrz fortu znajdują się środki łączności i stacje radiolokacyjne[12];
- Middelgrunds Fort - skalista wysepka (20 m n.p.m.), mało zalesiona, położona w cieśninie Sund, 6 km na północny wschód od Kopenhagi. Od strony południowo-zachodniej ma nabrzeże długości około 200 m. Brzeg wyspy jest umocniony kamiennym murem. Fort ma trzy poziomy. Na najwyższym poziomie rozmieszczony jest sprzęt i uzbrojenie baterii artylerii nadbrzeżnej oraz dywizjonu artylerii przeciwlotniczej. Wokół fortu są betonowe schrony bojowe, poza tym w forcie znajdują się stacje radiolokacyjne i środki łączności[13];
- Flakfort - skalista wysepka 20 m n.p.m. położona w cieśninie Sund 10 km na wschód od Kopenhagi. Od strony południowej otoczona falochronem. Stacjonują na niej baterie artylerii nadbrzeżnej oraz bateria artylerii przeciwlotniczej.

11 *Opis wojskowo-geograficzny i operacyjne przygotowanie wysp duńskich*, Sztab Gen. wewn. 4/38/67.
12 Tamże.
13 Tamże.

W środkowej części wyspy znajdują się urządzenia radiolokacyjne, radiostacje średniej mocy oraz koszary. Od 1965 roku na wyspie jest bateria rakiet przeciwlotniczych *Hawk*[14];

- Lunetten- mała wyspa położona na północ od wyspy Amager. W forcie na wyspie znajduje się bateria artylerii nadbrzeżnej, a ponadto rozbudowane podziemne urządzenia obronne;
- Mellemfort, Revshaleöen, Trekroner - forty na wysepkach położonych na północ i południe od fortu Lunetten. Są w nich stanowiska dla artylerii nadbrzeżnej i przeciwlotniczej, radiostacje średniej mocy oraz koszary. Łącznie z fortem Synetten stanowią bezpośrednią ochronę portu Kopenhaga. Od 1965 roku znajduje się tu bateria rakiet przeciwpancernych *Hawk*.

Kongelundsfort - fort położony na południowo-zachodnim cyplu wyspy Amager. Broni podejścia do zatoki Köge. W skład fortu do niedawna wchodziła bateria artylerii nadbrzeżnej i dywizjon artylerii przeciwlotniczej. Ostatnio fort został zmodernizowany i wyposażony w baterię rakiet przeciwlotniczych *Nike* i baterię rakiet przeciwlotniczych *Hawk*.

Stevnsfort - fort na północno-wschodnim skraju m. Rödvig, broniący podejścia do zatoki Fakse. Został wybudowany po drugiej wojnie światowej i należy do najnowocześniejszych fortów Danii. Znajduje się tu bateria artylerii nadbrzeżnej, dwie baterie artylerii przeciwlotniczej oraz stacja radiolokacyjna. Zbudowano również kilka bunkrów betonowych z metalowymi kopułami. Podejścia do fortu są osłonięte zaporami przeciwczołgowymi i przeciwdesantowymi.

Na Zelandii znajdują się jeszcze inne umocnienia nadbrzeżne, składające się z zespołów betonowych schronów i rozbudowanych stanowisk dla środków ogniowych, w których mogą być w czasie wojny zamontowane działa artylerii nadbrzeżnej, uzbrojenie rakietowe i urządzenia systemu wykrywania i powiadamiania.

Według planów obrony powietrznej Danii, oprócz stałych urządzeń technicznych, system wykrywania i powiadamiania Zelandii w czasie wojny ma być uzupełniony posterunkami obserwacji wzrokowej, zorganizowanymi z sił obrony regionalnej.

Wyspy Lolland, Falster i Mön mają słabe stałe umocnienie obronne (nadbrzeżne). Fort Bergsted Batterii, położony na zachodnim wybrzeżu wyspy Mön, w pobliżu mostu drogowego łączącego Mön z wysepką Bogö, jest wyposażony w żelbetowe schrony bojowe bez uzbrojenia. Umocnienia te nie są obsadzone stałymi załogami.

14 Tamże.

Umocnienia Gedser na południowo-zachodnim cyplu wyspy Falster składają się z systemu przeciwdesantowych zapór inżynieryjnych oraz rozbudowanych stanowisk ogniowych.

Do obrony grupy wysp Fionii od strony morza, osłony przejść przez cieśninę Wielki Bełt oraz osłony najwęższego odcinka cieśniny Mały Bełt wybudowano następujące umocnienia nadbrzeżne:

a) rejon umocniony na południowym cyplu Langeland obejmujący:
   - Langelandsfort położony po wschodniej stronie wyspy. Na wzgórzach w rejonie fortu znajdują się trzy żelbetowe schrony bojowe o średnicy 3 m i wysokości około 4 m. W forcie zamontowane jest uzbrojenie rakietowe;
   - umocnienie południowego cypla wyspy Langeland. W rejonie tych umocnień znajdują się rozbudowane stanowiska ogniowe dla broni rakietowej;

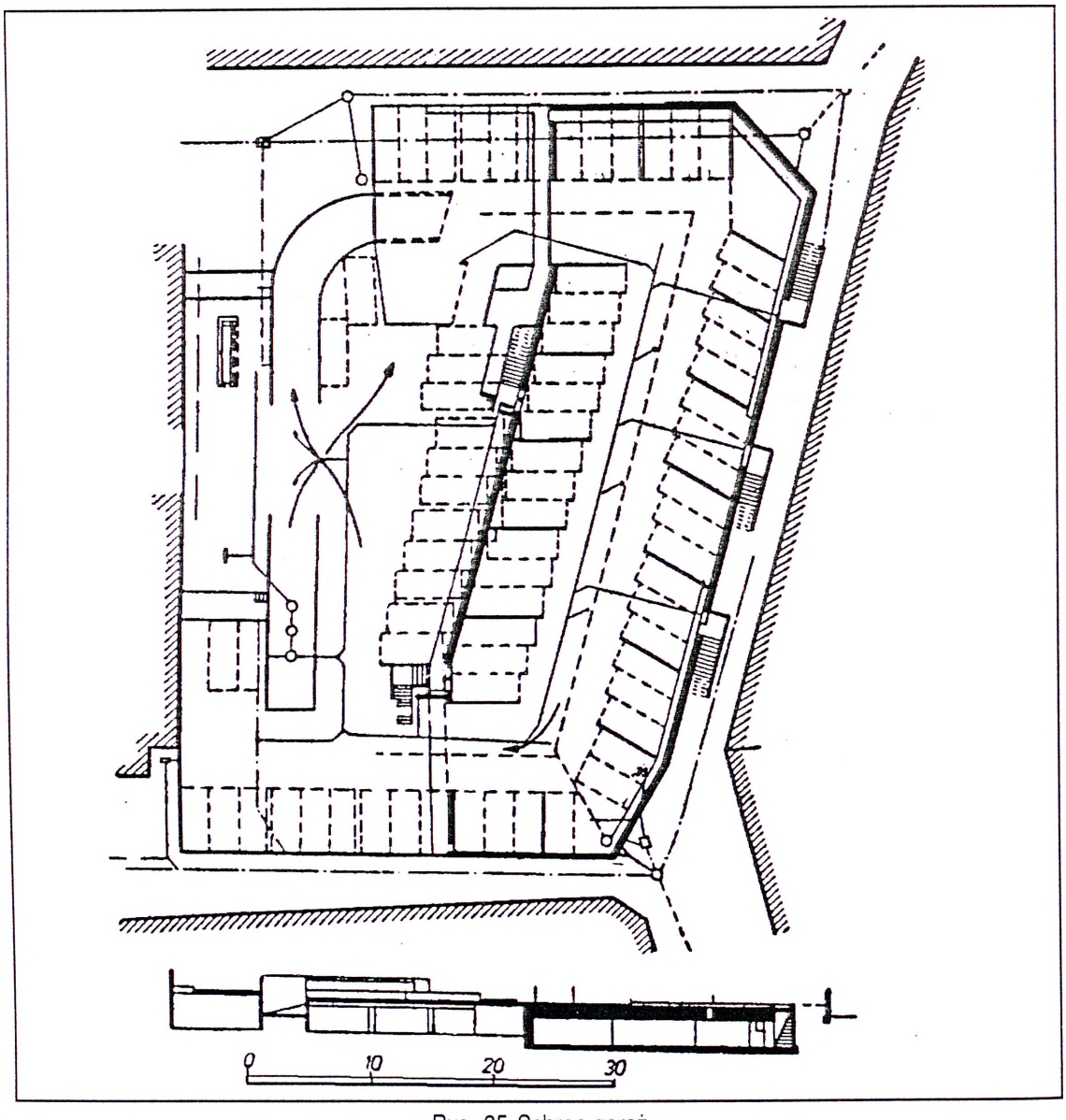
b) umocnienia nadbrzeżne z rozbudowanymi stanowiskami ogniowymi dla broni rakietowej w rejonach:
   - północno-zachodni cypel wyspy Aerö;
   - na północ i południe od m. Assens w południowo-zachodniej Fionii;
   - na wschód i zachód od m. Middelfort w północno-zachodniej Fionii.

Podobnie jak w całej Danii, system wykrywania i powiadamiania grupy wysp Fionii składa się z urządzeń wykrywania i powiadamiania OPK oraz urządzeń wykrywania celów morskich.

Koncepcja obrony wysp duńskich opiera się na obronie ruchowej sił lądowych. Siły zbrojne Danii nie są w stanie wykonać zadania, jakie na nich spoczywa, dlatego dla skoordynowania wysiłków i skutecznego planowania działań utworzono połączone duńsko-niemieckie Dowództwo Cieśnin Duńskich i Bałtyku Zachodniego, które obejmuje Danię i Szlezwik-Holsztyn, duńskie wody terytorialne na Bałtyku oraz obszar powietrzny. Niemałą rolę spełniają w tym stałe umocnienia obronne, ciągle modernizowane i częściowo obsadzone załogami.

Obrona wysp i cieśnin duńskich, ze względu na specyfikę położenia geograficznego, jest stosunkowo łatwa i nie wymaga wielkich sił i środków. Koncepcja obrony zakłada przede wszystkim organizację skutecznej obrony przeciwdesantowej. Jej realizacja polega na wyposażeniu sił zbrojnych w odpowiednie środki transportowe umożliwiające szybki manewr w rejony zagrożone, rozbudowie i modernizacji umocnień nadbrzeżnych, a także zorganizowaniu skutecznego ognia zaporowego wzdłuż wybrzeży wysp oraz silnej i skoordynowanej obronie przeciwlotniczej tego rejonu.

Organizację obrony przeciwdesantowej na wyspach duńskich ułatwia niedostępność wybrzeży dla desantu morskiego (wysokie skarpy, wały ochronne, niesprzyjające warunki nawigacyjne i trudna do pokonania strefa wód przybrzeżnych. Rejonów, w których są lepsze warunki do wysadzenia desantu morskiego, bronią stałe baterie artylerii nadbrzeżnej. Ponadto przewiduje się wprowadzenie do tych rejonów dodatkowych środków na stanowiska ogniowe zawczasu przygotowane w umocnieniach nadbrzeżnych. System obrony przeciwdesantowej całego rejonu wysp i cieśnin uzupełnia sieć ostrzegawcza radiolokacyjnych posterunków obserwacji powietrznej i morskiej oraz ogień artylerii i rakiet przeciwlotniczych.



Rys. 35 Schron-garaż

Źródło: M. Rogalski, M. Zaborowski: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.

W Danii rozwinięte jest również budownictwo schronowe innego przeznaczenia. Ze względów ekonomicznych dąży się do tego, aby schrony mogły spełniać jakąś funkcję w czasie pokoju. Jeden z takich obiektów pokazuje rysunek 35. Jego ogólna powierzchnia wynosi 2 550 m^2 i pozwala na przebywanie 1 000 ludzi, a w czasie pokoju mieści 100 samochodów osobowych. Strop żelbetowy ma grubość 120 cm i jest osłonięty dodatkowa warstwą izolacyjną, zwiększającą odporność na działanie termiczne[15].

Innym przykładem jest podziemny magazyn ropy naftowej na Bornholmie mogący pomieścić 600 000 ton paliwa. Ropa przechowywana jest w wyrobiskach wydrążonych w skałach w północno-zachodniej części wyspy[16].

Na północnej Zelandii zbudowano dwukondygnacyjny schron żelbetonowy o powierzchni 1 300 m^2 i kubaturze 2 600 m^3. Został zlokalizowany w wykopie starej kopalni piasku. Gruby strop (50-75 cm) pokryty jest 15-metrową warstwą ziemi, zamykany drzwiami pancernymi i gazoszczelnymi, ma klimatyzację zapewniającą stałą wilgotność (60%). Jest przeznaczony do przechowywania zbiorów muzeum kopenhaskiego i kilku innych miast duńskich[17].

2.2.3. Republika Federalna Niemiec

Istotą opracowanej przez dowództwo Bundeswehry strategicznej koncepcji tzw. "wysuniętej rubieży" jest takie terytorialne rozmieszczenie sił zbrojnych i utrzymanie takiej gotowości bojowej, aby w razie wybuchu konfliktu zbrojnego były zdolne do natychmiastowego przeniesienia działań poza terytorium państwa[18]. Na wypadek niepomyślnego ich przebiegu Niemcy przygotowują swoje terytorium do obrony. Czynią to w ramach operacyjnego przygotowania (inżynieryjno-infrastrukturalnej rozbudowy) teatru działań wojennych (TDW)[19].

Podczas opracowywania koncepcji obrony strategicznej nadrzędnym celem Niemców było zatrzymanie dziesiątków tysięcy czołgów Układu Warszawskiego. Wykorzystali do tego doświadczenia obrony radzieckiej pod Stalingradem i pod Kurskiem (1943) oraz własnej pod El-Alamein (1942), w których potężne kliny pancerne utknęły

15 M. Rogalski, M. Zaborowski, op.cit., s. 430.
16 Tamże, s. 472.
17 Tamże, s. 481.
18 *Pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 541/89. Warszawa 1991, s. 9.
19 *Przygotowanie zapór minowo-wybuchowych na terytorium RFN*, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" nr 6/1986, s. 57.

na zaporach inżynieryjnych. Na podstawie tych wniosków wysunięto tezę, że zasadniczym elementem i czynnikiem decydującym o przebiegu działań obronnych jest tak skonstruowany operacyjny system zapór wybuchowych[20] i niewybuchowych, który pozwoli zatrzymać lub w ostateczności ograniczyć zdolność manewrową nacierających wojsk.

W celu uruchomienia operacyjnego systemu zapór, w sierpniu 1979 r. niemieckie ministerstwo obrony i dowództwo NATO w Europie Środkowej zawarły porozumienie dotyczące przedniej strefy działań bojowych (pasów działania pierwszego rzutu KA). W porozumieniu tym określono trzy strefy zaporowe, sprecyzowano metody dowodzenie, uzgodniono położenie przygotowanych zapór minowych i ujęto je w jednolity system. Określono ilość potrzebnych materiałów i środków zaporowych (*rys. 36*) oraz opracowano sposób osiągania gotowości bojowej przez operacyjny system zapór minowych (*tabela 6*) [21].

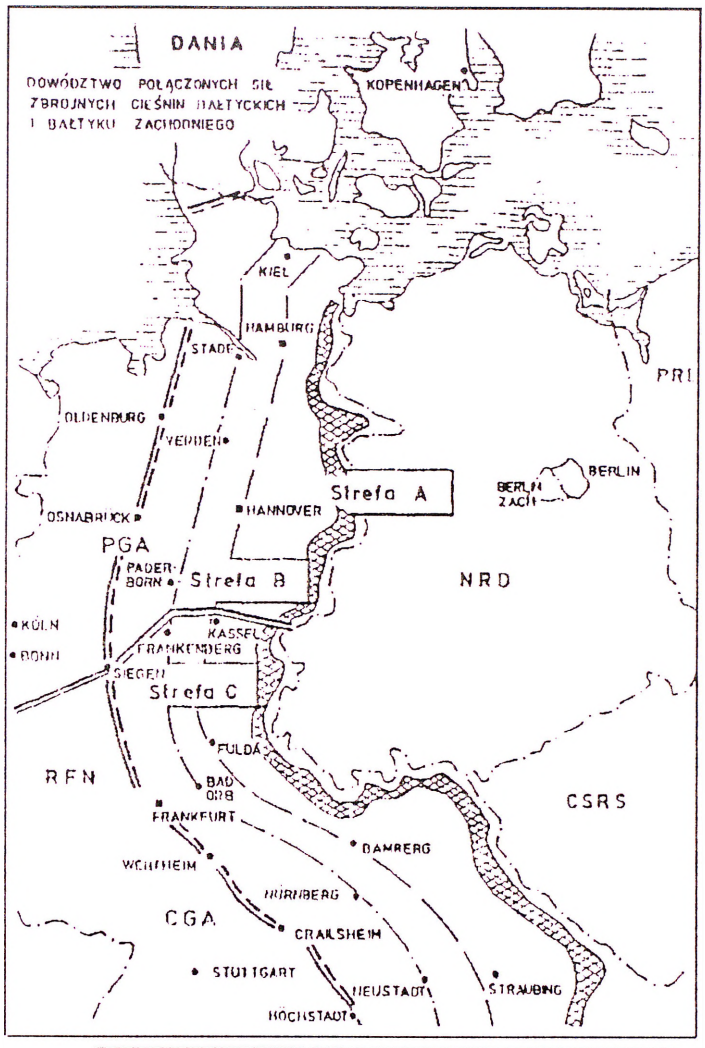
Tabela 6

Osiąganie gotowości bojowej przez operacyjny system zapór minowych

Stopień alarmowy	Przedsięwzięcia
Uruchomienie odpowiednich przedsięwzięć alarmowych stopnia "Czujność wojskowa"	Przemieszczenie środków zaporowych z magazynów okresu "P" do chronionych składów polowych w pobliżu zapór. Strefa A: - zaminowanie węzłów zapór i zarządzenie gotowości ogniowej nr 2; - ustawienie ppanc. i ppiech. pól minowych i ich oznakowanie
Uruchomienie odpowiednich przedsięwzięć stopnia "Alarm zwykły" lub "Systemu przeciw zaskoczeniu"	Strefa B: - zaminowanie węzłów zapór i zarządzenie gotowości ogniowej nr 1 (minister obrony może wydać zarządzenie przejścia do gotowości ogniowej nr 2) Strefa C: - zaminowanie węzłów zapór i zarządzenie gotowości ogniowej nr 1 Zapory mogą być przygotowane we wszystkich strefach z uwzględnieniem ruchu wojsk
Uruchomienie odpowiednich przedsięwzięć stopnia "Alarm wzmożony"	Wszystkie strefy: - zaminowanie zapór i zarządzenie gotowości ogniowej nr 2; - ustawienie ppanc. i ppiech. zapór minowych
Zarządzenie stopnia "Alarm ogólny"	- zezwolenie na uruchomienie wszystkich zapór w szczególności odpowiadających przebiegowi działań bojowych i rozwojowi sytuacji; - usunięcie oznakowania wszystkich zapór minowych

20 Przez zapory wybuchowe należy rozumieć nie tylko pola minowe czy grupy min, ale przede wszystkim niszczenie obiektów i węzły niszczeń, ktore po wysadzeniu stanowią utrudnienie dla ruchu wojsk. Tamże, s. 57.

21 *Rozwój konwencjonalnych środków minowo-zaporowych i ich wpływ na możliwości bojowe sił zbrojnych NATO*, Sztab Gen.WP, 1982, s. 1-2.



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

* Liczba, która odpowiada liczbie zaplanowanych zapór polowych sił zbrojnych NATO w Europie Środkowej.

Rys. 36 Operacyjny system klasycznych zapór minowych na terytorium RFN

Źródło: *Rozwój konwencjonalnych środków minowo-zaporowych (...) NATO*, Sztab Gen. WP, 1982.

Według dowódców Bundeswehry, nowoczesne metody ustawiania min (rozwój środków zdalnego minowania) nie pomniejszają znaczenia tradycyjnych zapór inżynieryjnych. Ich zdaniem, niszczenie obiektów drogowo-kolejowych, odcinków dróg lub na przykład budowa przeciwpancernych zapór ze słupów oraz zawał leśnych i kamienno-gruntowych, a tam gdzie to możliwe zatopienie terenu, charakteryzuje się dostatecznie wysokim efektem utrudnienia ruchu lub inaczej - wystarczająco wysokim współczynnikiem efektywności zaporowej[22]. Budowa takich przeszkód wymaga jednak dużego nakładu pracy, czasu i zaangażowania dużej liczby żołnierzy, dlatego powinna być podjęta już w czasie pokoju.

System zapór przygotowany w okresie pokoju zapewnia zabezpieczenie w krótkim czasie poszczególnych kierunków i luk na TDW stosunkowo małymi siłami. Powiązany z terenem, zwłaszcza lesistym, lesisto-jeziornym i średniogórzystym, a także z minami jądrowymi jest jeszcze bardziej skuteczny[23].

Niektóre z tradycyjnych zapór wybuchowych są faktycznie przygotowywane, a inne tylko zaplanowane, to znaczy są uwzględnione w planach przygotowań TDW, naniesione na mapy i uściślone w rzeczywistych warunkach terenowych; zazwyczaj są to zapory inżynieryjne.

W RFN szczególną uwagę zwraca się na odpowiednio wczesne przygotowanie obiektów przewidzianych do zniszczenia. Polega to na wcześniejszym (w czasie pokoju) wykonaniu komór minowych i mocowań, tak aby można było na sygnał (w trybie alarmowym) sprawnie założyć i mocować ładunki materiału wybuchowego, ułożyć sieć wybuchową itp. W mostach o dużej nośności, budowanych w oparciu o podłużne, żelbetowe dźwigary, komory minowe urządza się wewnątrz dźwigarów. W konstrukcjach mniejszych mostów nie przewiduje się budowy standardowych komór minowych, lecz przygotowuje się nieetatowe mocowania podtrzymujące ładunki wybuchowe. Mosty żelbetonowe budowane według starych projektów i technologii, a także mosty stalowe, mają komory minowe wykonane w podporach pośrednich. W mostach stalowych do przecinania dźwigarów metodą wybuchową przygotowuje się w miejscach planowanego rozmieszczenia ładunków obejmy mocujące lub tylko miejsca te się oznakowuje.

Odcinki dróg i grobli wybiera się i przygotowuje do zniszczenia jedynie tam, gdzie warunki terenowe nie pozwolą na obejście rejonu zniszczeń. W strukturze drogi

---

22 *Przygotowanie zapór* ..., op.cit., s. 57.
23 *Rozwój konwencjonalnych środków* ..., op.cit., s. 4.

lub grobli wykonuje się betonową studnię na materiał wybuchowy oraz komory i kanały do podłączenia sieci wybuchowej. Wejście do studni zabezpiecza się metalowym lukiem (podobnym do włazów kanalizacyjnych). Dla obiektów przeznaczonych do niszczenia opracowuje się dokumentację bojową, w której podaje się przepisy bezpieczeństwa, osoby funkcyjne odpowiedzialne za przygotowanie i niszczenie obiektów oraz stopnie gotowości.

W celu doskonalenia metod niszczenia obiektów inżynierskich organizuje się co roku specjalne ćwiczenia oddziałów inżynieryjnych. Na podstawie wyników tych ćwiczeń aktualizuje się plany urządzania zapór i dokumentację bojową[24]. Z wyniku ćwiczeń można również wyciągnąć wnioski co do efektywności zapór wybuchowych. Jak wykazały badania, doświadczenia i studia nad tego typu niszczeniem, jego skutki mogą powstrzymać ruch pododdziałów pancernych i zmechanizowanych na około 6 godzin. Specjaliści Bundeswehry twierdzą, że czas ten się wydłuży w wypadku zaminowania rejonu niszczeń sposobem tradycyjnym (pola minowe i grupy min) i jednocześnie ostaniania obiektu ogniem.

Jeśli przy wysadzaniu obiektu mogłyby ulec zniszczeniu ważne elementy infrastruktury, to do zatrzymania ruchu przeciwnika stosuje się zapory niewybuchowe. Mogą to być na przykład słupy przeciwpancerne. Wcześniejsze przygotowanie zapór tego typu polega na wykonaniu w strukturze drogi otworów pod słupy (belki metalowe o przekroju dwuteowym) i ich składowaniu[25].

W rejonach przybrzeżnych i przygranicznych, a także w pobliżu niektórych ważnych obiektów odpowiednio wcześnie przygotowuje się pola minowe. Przygotowania te polegają na planowaniu, rozpoznaniu i dowiązaniu granic pól minowych do stałych punktów terenowych. Ponadto w tych rejonach organizuje się dobrze chronione składy min i zapalników. Samo ustawianie min w zaplanowanych wcześniej polach minowych ma się odbywać w okresie pogłębiającego się kryzysu na arenie międzynarodowej a doprowadzenie pól minowych do stanu pełnej gotowości bojowej - w toku działań bojowych. W razie sytuacji kryzysowej prowadzi się rekonesanse i poszukuje dogodnych miejsc do budowy innych zapór fortyfikacyjnych.

Nieodłącznym elementem przygotowania zapór wybuchowych w czasie pokoju jest organizowanie sieci składów środków wybuchowych, detonująco-zapalających i innych środków do wykonywania niszczeń. Z regulaminów i przepisów instrukcji

---

24 J. Garstka: *Niszczenie i zapory inżynieryjne w obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1991, s. 77.
25 *Przygotowanie zapór* ..., op.cit., s. 59.

inżynieryjno-saperskich Bundeswehry wynika, że składy te (magazyny) są ogrodzone, zabezpieczone sygnalizacją i chronione, położone z dala od skupisk ludności, ruchliwych dróg, najczęściej w lasach ale jednocześnie niedaleko (do 6 km) od obiektów planowanych do zniszczeń.

Przygotowanie omawianych zapór wybuchowych jest prowadzone w ramach ogólnych zamierzeń operacyjnej rozbudowy terytorium. Sporządzanie planów oraz kontrola uwzględniania narodowych interesów RFN przy planowaniu zapór przez partnerów z NATO należy do kompetencji dowództw wojsk inżynieryjno-saperskich okręgów wojskowych. Przedsięwzięcia związane z przygotowaniem niszczeń wykonują specjalnie utworzone (w 1957 r.) pododdziały, zwane zespołami umocnień[26]. W ich skład wchodzą oficerowie i doświadczeni podoficerowie - specjaliści z zakresu fortyfikacji, minerstwa i budowy zapór[27]. Pododdziały te są podzielone na grupy złożone z 3-4 osób (żołnierzy rezerwy). Każdy zespół umocnień odpowiada za określone terytorium, w którego granicach z reguły znajdują się trzy rejony administracyjne miast i wsi. Kilka zespołów umocnień (3-4) podlega sztabowi danego okręgu wojsk obrony terytorialnej (OT)[28].

W okresie pokoju dowódcy zespołów umocnień przygotowują i przedstawiają propozycje oraz wnioski co do zakresu wykonywanych zadań, prowadzą nadzór techniczny prac wykonywanych przez przedsiębiorstwa i firmy cywilne, a po ich zakończeniu, odbierają gotowe obiekty. Do obowiązków tych zespołów należy również:

- opracowywanie dokumentacji bojowej zapory, w której podają miejsca niszczenia (obiekt), bojowe środki minerskie i inne środki niezbędne do wykonania zadania, miejsce ich składowania, a także sposób utrzymania i zdetonowania obiektów w warunkach bojowych (w różnych okresach);
- zapewnienie dostarczenia środków do odpowiednich składów (ich rozdział);
- okresowe przeglądy obiektów i składów amunicji saperskiej.

Jeżeli planowane zapory i niszczenia znajdują się w strefie działania (odpowiedzialności) wojsk operacyjnych, to jest któregoś korpusu armijnego Bundeswehry, to przygotowane do zniszczenia obiekty i składy środków minersko-zaporowych wraz z dokumentacją bojową są przekazywane oddziałom inżynieryjnym. Inne zapory wybuchowe pozostają pod nadzorem sztabu okręgu wojsk terytorialnych[29].

---

26 Tamże, s. 60.
27 Po ukończeniu specjalnego kursu w szkole inżynieryjnej w Monachium.
28 J. Garstka, op.cit., s. 78.
29 *Przygotowanie zapór* ... , op.cit., s. 60.

Warunkiem wcześniejszego przygotowania zapór wybuchowych jest szkolenie stanów osobowych pododdziałów wojsk operacyjnych sił lądowych, w tym inżynieryjnych i OT. Przeznaczona jest do tego część przygotowanych obiektów. W czasie ćwiczeń na tych obiektach stosuje się ćwiczebne środki minersko-wybuchowe i sporządza dokumentację szkoleniową.

Według specjalistów Bundeswehry, stany osobowe powinny umieć:

- zmieniać stopnie gotowości zapór wybuchowych;
- prawidłowo sporządzać i wykorzystywać związaną z nimi dokumentację;
- zachować gotowość do przyjmowania i przekazywania zapór;
- ochraniać i bronić zapór.

Bojowe wykorzystanie zapór wybuchowych przygotowanych w czasie pokoju odbywać się będzie według określonych zasad, jakie obowiązują w odniesieniu do zapór wykonywanych w czasie działań bojowych. Są to następujące zasady:

- rozkaz przygotowania obiektu do niszczenia (zapory wybuchowej) może być wydany wyłącznie w formie pisemnej;
- pododdziały inżynieryjno-saperskie mogą być użyte do wykonania niszczeń tylko pod warunkiem zachowania gotowości do natychmiastowej realizacji innych zadań ważniejszych z operacyjno-taktycznego punktu widzenia;
- utrzymywanie, ochrona i obrona zapór wybuchowych (obiektów) ostatecznie przygotowanych do niszczenia należy do pododdziałów wojsk operacyjnych i OT;
- wysadzenia obiektu (zapory wybuchowej) dokonuje się tylko w wypadku bezpośredniego podchodzenia przeciwnika do rejonu obiektu, na rozkaz dowódcy pododdziału bojowego lub wyższego przełożonego (zgodnie z kompetencjami i znaczeniem obiektu).

Na podstawie analiz ćwiczeń wypracowano sposoby szybkiego urządzania węzłów zapór. Ustalono też, że stosowanie zapór przynosi najlepsze efekty wtedy, gdy doprowadza się je do pełnej gotowości bojowej natychmiast po przepuszczeniu pododdziałów rozpoznawczych przeciwnika.

W Bundeswehrze przyjmuje się dwa stopnie gotowości dla obiektów przygotowanych do niszczeń w czasie pokoju. P i e r w s z y s t o p i e ń g o t o w o ś c i przygotowanych do wysadzenia odcinków dróg lub węzłów drogowych, mostów i podobnych obiektów inżynieryjnych oznacza, że ładunki materiału wybuchowego (MW) są umieszczone na obiekcie, magistrale sieci elektrycznej i sieci detonującej są rozwinięte,

zamontowane i doprowadzone do ładunków, jednak w celu uniknięcia przypadkowego zdetonowania zapalniki pozostają poza ładunkami. Ruch wojsk przez ten obiekt odbywa się nieprzerwanie i jest regulowany przez żołnierzy pododdziału, który przyjął go pod ochronę i obronę. Drugi stopień gotowości oznacza, że ładunki MW mogą być zdetonowane w dowolnym momencie[30].

W wypadku wyjątkowo niepomyślnego przebiegu działań bojowych kolejnym elementem zwiększającym skuteczność obrony terytorium Niemiec jest operacyjny system zapór jądrowych, który stanowi tzw. "ostatnią deskę ratunku". Po wysadzeniu min jądrowych rozległe strefy zniszczeń i skażeń promieniotwórczych mają zadać poważne straty wojskom przeciwnika i uniemożliwić im prowadzenie działań zaczepnych na ważnych kierunkach (*tabela 7*).

Prace nad rozbudową zapór jądrowych na terytorium Niemiec rozpoczęły w 1951 r. wojska USA, a w 1957 r. przejęły je oddziały OT RFN. Przedsięwzięcie to miało nazwę planu Trettnera[31]. Plan zakładał przygotowanie infrastruktury stałych zapór jądrowych na całym terytorium kraju już w czasie pokoju. W ramach tego planu przygotowano do zniszczenia prawie wszystkie najważniejsze urządzenia komunikacyjne na drogach, autostradach, liniach kolejowych i znaczną liczbę urządzeń hydrotechnicznych. W tym celu na całym terytorium RFN, zwłaszcza w jego wschodniej części (przed zjednoczeniem Niemiec) wykonano komory minowe głębokości 6-10 m, o średnicy wewnętrznej 0,8 m, z kanałami do instalacji sieci zapłonowej. Średnio 3-5 pojedynczych komór rozmieszczonych w odstępach 10-30 m stanowi węzeł komór minowych. Przewidywano, że w czasie zagrożenia węzeł komór będzie uzbrojony jedną miną jądrową, a pozostałe komory ładunkami konwencjonalnymi lub makietami min jądrowych. Wynika z tego, że około 1/3 węzłów komór minowych może być uzbrojone w miny jądrowe.

Analiza położenia węzłów komór minowych pozwala określić ich rozmieszczenie:

- mosty i wiadukty - ponad 15%;
- jezdnie dróg i autostrad - ok. 70%;
- inne (śluzy, zapory, rzeki) - ok. 10%.

Miny jądrowe mogą być również ustawione i wysadzane pojedynczo w węzłach, odcinkach, na rubieżach i pasach, w zależności od sytuacji operacyjno-taktycznej,

---

30 J. Garstka, op.cit., s. 79.

31 Generał Bundeswehry, główny orędownik rozbudowy przygranicznego pasa zapór jądrowych w RFN.

Tabela 7

Miejsce rozbudowy węzłów komór minowych na obszarze RFN

(według kierunków operacyjnych)

Obiekt / Kierunek operacyjny	Mosty i wiadukty		Jezdnie dróg kołowych		Jezdnie autostrad		Śluzy, zapory, przepusty		Rzeki		Inne obiekty		Razem	
	węzły	komory	węzły	komory	węzły	komory	węzły	komory	węzły	komory	węzły	komory	węzły	komory
Jutlandzki	72	212	107	508	8	32	4	16	-	-	10	146	208	914
Północno-nadmorski	51	158	62	312	2	9	3	11	-	-	26	112	144	602
Berlińsko-ruhrski	75	272	416	1561	15	72	1	5	3	11	13	55	523	1976
Drezdeńsko-frankfurcki	38	145	253	958	4	18	-	-	2	8	8	33	305	1162
Pilzneńsko-stuttgarcki i północno-alpejski	33	114	293	860	16	66	1	4	1	5	6	25	350	1074
Ogółem w RFN	276	901	1131	4199	45	197	9	36	6	24	63	371	1530	5728

Źródło: *Pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 541/89, Warszawa 1991, s. 62.

w celu:

- zamknięcia kierunków dogodnych do działania wojsk przeciwnika, w tym również rejonów dogodnych do wysadzenia desantów;
- odcięcia pierwszych rzutów wojsk operacyjnych od drugich rzutów, odwodów i tyłów;
- osłony skrzydeł i styków;
- kanalizowania ruchu wojsk przeciwnika;
- uniemożliwiania forsowania z marszu ważnych przeszkód wodnych;
- zabezpieczania odwrotu własnych wojsk;
- osłony urządzeń tyłowych;
- osłony rejonów i ośrodków przemysłowych[32].

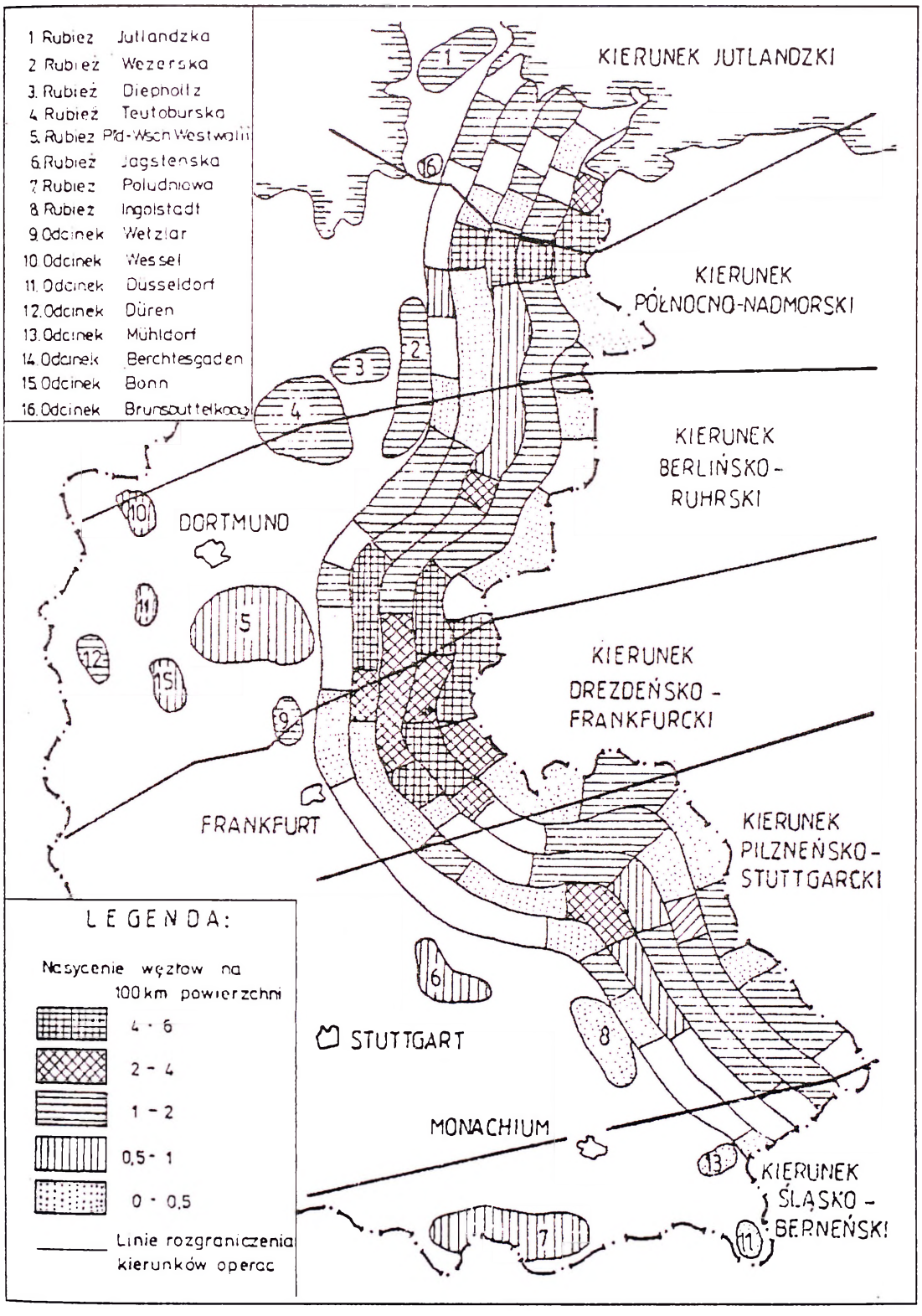
Struktura głównego pasa zapór jądrowych jest zawczasu przygotowana i rozciąga się wzdłuż byłej granicy wschodniej z NRD i byłą Czechosłowacją (obecnie z Republiką Czeską). Ma 650 km długości i do 100 km głębokości. Pas podzielono na 6 odcinków, które składają się z różnej liczby węzłów komór minowych. W głębi terytorium rozmieszczenie węzłów komór jądrowych ma charakter rozproszony. Wystepują jednak większe skupiska w postaci 8 rubieży oraz 8 odcinków (*rys. 37*). Nasycenie węzłów komór minowych na obszarze RFN, według kierunków operacyjnych, przedstawia tabela 8.

Miejsca instalowania węzłów niszczeń zależą od ukształtowania terenu. Na równinach, gdzie jest możliwość objazdów, komory minowe są przygotowane w mostach i urządzeniach hydrotechnicznych, na obszarach o bogatej rzeźbie terenu, gdzie są trudne objazdy - na drogach. Do niedawna system zapór jądrowych był rozbudowywany i unowocześniany, o czym świadczą dane zawarte w tabeli 9.

Tworzenie systemu zapór i niszczeń ma na celu utrudnienie przeciwnikowi (do niedawna wojskom Układu Warszawskiego) ruchu do przodu oraz ograniczenie możliwości wykorzystania pozostawionego mu obszaru i potencjału gospodarczego.

W wypadku wdarcia się przeciwnika na terytorium RFN przewidywano konieczność wycofania się z tych obszarów (uważaną za ostateczność). Obowiązywać miała zatem taktyka "spalonej ziemi" (barrier and dental plan). Oprócz opisanych masowych zniszczeń planowano m.in. zatruwanie zapasów wody pitnej oraz wlewania do rzek paliwa ciekłego i podpalanie go w celu stworzenia tzw. "palących się wałów obronnych".

32 *Pokonywanie zapór inżynieryjnych* ..., s. 10.



Rys. 37 Schemat ideowy systemu stałych operacyjnych zapór jądrowych w RFN

Źródło: *Pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 541/89, Warszawa 1991.

Tabela 8

Nasycenie węzłów komór minowych na obszarze RFN

(według kierunków operacyjnych)

Kierunek operacyjny	Szerokość kierunku (km)	Głębokość pasa przygranicznego lub rubieży w głębi (km)	Ogółem w pasie przygranicznym		Średnie rozmieszczenie na głębokości (km)				Średnie nasycenie węzłów na 100 km²		
					pas przygraniczny			w głębi RFN			
			węzłów	komór	0-20	21-50	51-100	ponad 100 km	w pasie przygranicznym	w głębi RFN	ogółem na obszarze RFN
Jutlandzki	75	100	178	775	75 / 1,0	72 / 0,96	31 / 0,41	30 / 0,40	2,37	0,40	-
Północno-nadmorski	70	100	107	431	21 / 0,30	41 / 0,60	45 / 0,64	37 / 0,53	1,53	0,53	-
Berlińsko-ruhrski	160	100	428	1537	46 / 0,29	155 / 0,97	230 / 1,44	95 / 0,60	2,68	0,60	-
Drezdeńsko-frankfurcki	125	100	288	1083	101 / 0,81	117 / 0,93	70 / 0,50	17 / 0,14	2,30	0,14	-
Pilzneńsko-stuttgarcki i północnoalpejski	220	100	309	885	88 / 0,40	92 / 0,42	129 / 0,59	41 / 0,19	1,40	0,19	-
Pas przygraniczny	650	100	1310	4711	331 / 0,52	477 / 0,69	505 / 0,78	-	2,05	-	2,05
W głębi RFN	700	385	220	1017	-	-	-	220 / 0,31	-	0,086	0,086
Ogółem w RFN	700	485	1530	5728	-	-	-	-	2,01	0,086	0,45

Uwaga: W liczniku - liczba węzłów, w mianowniku - liczba węzłów na 1 km.

Źródło: *Pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 541/89, Warszawa 1991, s. 60.

Tabela 9

Stan rozbudowy zapór jądrowych na obszarze RFN i ich przyrost w latach 1973-1983

Rok	Północny kierunek strategiczny		Centralny kierunek strategiczny		Południowy kierunek strategiczny: pilzneńsko-stuttgarcki, północnoalpejski KO	W pasie przygranicznym	W głębi terytorium	Ogółem
	jutlandzki KO	północno-nadmorski KO	berlińsko-rurhrski KO	drezdeńsko-frankfurcki KO				
1973	105	33	147	343	207	835	163	998
	405	138	548	1221	700	3012	895	3907
1975	132	83	342	239*	217	1012	159*	1171
	697	351	1248	885	731	3894	799	4693
1976	147	94	401	255	296	1193	205	1398
	539	398	1401	1023	825	4186	884	5070
1977	157	96	429	263	302	1247	215	1462
	557	402	1485	1047	830	4321	916	5237
1978	161	102	416**	281*	292**	1252	219	1471
	734	410	1483	1042	832	4501	1013	5514
1979	167	102	416	281	302	1268	219	1487
	737	410	1483	1043	848	4520	1013	5604
1981	169	102	419	281	302	1273	220	1493
	757	418	1505	1061	867	4608	1017	5625
1983	178	107	428	288	309	1310	220	1530
	775	431	1537	1083	885	4711	1017	5728

* Pozorny spadek wynika z pogłębienia pasa przygranicznego i zmian granic KO.

** Zmiany powstałe w związku z uściśleniem po przebudowie obiektów w terenie.

Uwaga: w liczniku - liczba węzłów, w mianowniku - liczba komór.

Źródło: *Pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 541/89, Warszawa 1991, s. 55.

Reasumując można powiedzieć, że tworząc taki model umocnienia obronnego terytorium, Niemcy rozumowali następująco: Aby wejść na ich terytorium trzeba wykupić "bilet wstępu", a ten drogo kosztuje. Skoro przeciwnika będzie stać na wykupienie "biletu wstępu" musi zapłacić za pobyt.

2.3. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej analizy można w następujący sposób odpowiedzieć na pytanie postawione na wstępie rozdziału: **Wszystkie współczesne państwa realizują narodowe programy umocnienia obronnego swoich terytoriów**. Przejawia się to szczególnie w budowie schronów dla władz i ludności, wojsk i sprzętu bojowego, urządzeń technicznych, zapasów itp., a także w przygotowaniu do uruchomienia w trybie alarmowym systemów zapór inżynieryjnych i niszczeń. Czynią to w ramach operacyjnego przygotowania terytorium.

Płyną z tego następujące wnioski:

1. Umocnienie obronne terytorium współczesnego państwa stanowi dowód wiarygodności jego intencji, a jednocześnie zdolności do obrony. Stanowi zarazem czynnik odstraszania przed ewentualna agresją.
2. Wojny i konflikty zbrojne drugiej połowy XX w. obejmują coraz większe obszary. Z uwagi na zaangażowanie i wysiłek ludności i gospodarki oraz możliwości atakowania z powietrza obiektów militarnych i cywilnych na głębokim zapleczu frontu, współcześnie główne zadania fortyfikacji stałej rozszerzyły się z zabezpieczenia działań wojsk w strefie taktycznej na zabezpieczenie głębokiego zaplecza państwa, ludności, obiektów administracji państwowej, sił zbrojnych i gospodarki w skali strategicznej.
3. Rozwój techniki uderzeniowej wojsk nadaje wojnie nowe wymiary przestrzenne i wyznacza rodzaj i skalę przedsięwzięć obrony przed nią. Szeroko rozumiane umocnienie obronne, a więc nie sprowadzone wyłącznie do stałych umocnień pola walki, jest częścią zarówno techniki, jak i sztuki wojennej. Techniczną stronę determinują środki rażenia oraz możliwości materiałowe i sprzęt, natomiast zastosowanie i wykorzystanie w konkretnych warunkach jest sztuką.
4. Fortyfikacje oraz zapory inżynieryjne i niszczenie tworząc zorganizowany system pomnażają zdolności obronne państwa. W założeniach mają:
   - ochraniać wojska przed rażącym oddziaływaniem środków ogniowych;

- opóźniać i dezorganizować natarcie wojsk przeciwnika;
- hamować lub całkowicie uniemożliwić ruch i manewr tych wojsk;
- powodować duże straty w stanie osobowym i sprzęcie bojowym;
- zmuszać przeciwnika do wykonania obejść w celu uniknięcia strat, co wydłuży czas (czynnik decydujący w walce);
- zmuszać przeciwnika do wykonywania manewrów, powodujących wystawianie jego wozów bojowych pod ogień środków przeciwpancernych;
- zmuszać dowódców nacierających wojsk do zaniechania pierwotnych zamiarów i podejmowania nowych (stosownych do sytuacji) decyzji co do dalszego kierunku lub sposobu działania;
- zmusić przeciwnika do posiadania dużej liczby środków zapewniających sprawne rozpoznanie i wykonanie przejść w zaporach minowych.

5. Duże znaczenie dla stworzenia systemu umocnień obronnych terytorium każdego państwa ma umiejętne i właściwe wykorzystanie naturalnych właściwości ochronnych terenu.

ROZDZIAŁ 3. POTRZEBA UMOCNIENIA OBRONNEGO TERYTORIUM RP

Ten rozdział będzie stanowił odpowiedź na kolejne pytanie badawcze: **Czy istnieje potrzeba umocnienia obronnego terytorium RP ?**

W celu uzyskania odpowiedzi zostanie przedstawiona analiza zagrożenia kraju i charakteru współczesnych działań bojowych oraz strategii obrony Polski pod kątem znalezienia w niej miejsca dla umocnienia obronnego terytorium. Ponadto dokonana będzie ocena aktualnego stanu umocnień obronnych w strefach odpowiedzialności okręgów wojskowych, WLOP i MW RP.

3.1. Zagrożenie terytorium RP do roku 2000.

Ocena stanu bezpieczeństwa państwa wynika z analizy zagrożeń interesów politycznych, gospodarczych i militarnych. Najszerzej ujmując, bezpieczeństwo Polski zależy głównie od: układu sił na świecie; sytuacji w Europie, determinowanej przede wszystkim wydarzeniami za naszą granicą wschodnią; kształtowania się nowej roli NATO i innych organizacji międzynarodowych w europejskim systemie bezpieczeństwa; konfliktów lokalnych; rywalizacji w gospodarce światowej.

Wypada więc zadać pytanie: Czy wobec tych uwarunkowań istnieje zagrożenie terytorium RP?

3.1.1. Ocena sytuacji międzynarodowej w Europie do końca lat dziewięćdziesiątych

Rozpad obozu państw socjalistycznych i radzieckiego supermocarstwa spowodował powstanie nowej sytuacji polityczno-wojskowej w Europie. Obecnie głównym gwarantem stablizacji militarnej na kontynencie jest Pakt NATO. Wysoko rozwinięte państwa Europy Zachodniej są ze sobą związane ekonomicznie i militarnie oraz ściśle współpracują ze Stanami Zjednoczonymi i Kanadą. Państwa środkowej i wschodniej Europy próbują kształtować swoją narodową samodzielność, budują podstawy ustroju demokratycznego oraz poszukują dróg zbliżenia z bogatym Zachodem. W tych warunkach brak jest przesłanek do przewidywania w ciągu najbliższych lat wybuchu konfliktu zbrojnego w skali globalnej. Nie można natomiast wykluczyć wzrostu napięcia i powstawania lokalnych kryzysów rozwiązywanych z użyciem siły w Europie Środkowej

i Wschodniej zwłaszcza na terenie byłego ZSRR. Mogą się one stać przyczyną lokalnych konfliktów zbrojnych zagrażających bezpieczeństwu europejskiemu.

Negatywny wpływ na stabilizację w świecie mogą mieć także dążenia niektórych państw do posiadania broni jądrowej i środków jej przenoszenia, międzynarodowy terroryzm, nielegalny handel bronią oraz roszczenia terytorialne niektórych stronnictw narodowych wobec Polski.

Krytykowany powszechnie sztuczny jałtański podział Europy miał pewną zaletę: gwarantowaną przez mocarstwa stabilność granic. Rozpad imperium radzieckiego zachwiał jednak "słupami granicznymi" nie tylko wewnątrz dawnego ZSRR.

Obecnie żaden z sąsiadujących z Polską krajów oficjalnie nie zgłasza jakichkolwiek pretensji terytorialnych wobec RP. Nie znaczy to jednak, że nie zgłaszają ich hałaśliwe stronnictwa narodowe naszych sąsiadów, często uzupełniające swoje programy ekspansjonizmem. Kuriozalne jest bowiem dążenie do odtworzenia Przywiślańskiego Kraju, deklarowane ostatnio przez *Narodnoje Wozrożenije Rossiji*, monarchistyczno-nacjonalistyczną partię założoną w 1990 r. w Moskwie przez wycofanego z Niemiec pułkownika Armii Radzieckiej Woroncowa.

Zgodnie z programem opublikowanym w biuletynie "Swiataja Rus", do restaurowanego pod berłem Romanowych imperium należeć powinny ziemie Mazur (po Ełk), Białostocczyzna aż po Łomżę, pas Podlasia do zbiegu Wisły z Sanem, oczywiście całe Zasanie (Lublin po stronie Rosji), następnie granica miałaby przebiegać wzdłuż Bystrzycy po Tarnobrzeg, następnie Wisłą do Wisłoki i do Przełęczy Dukielskiej[1].

Restytucja "dzierżawy" jest nie do pogodzenia z zakusami Organizacji Ukraińskich Nacjonalistów, która pragnie odzyskać dla *samostijnoj* cały Zakerzońskij Kraj - od widełHuczwi i Bugu, łukiem obejmujący Pogórze Dynowskie, aż do rzeki Ropy, ku granicy z dzisiejszą Słowacją koło Nowego Targu. Ukraińcy jeszcze większe apetyty mają wobec naszych południowych sąsiadów - aż po Lewocz, integralnie przynależną do Wielkiego Księstwa Halickiego[2].

Słowacka Gwardia Narodowa ogranicza swe roszczenia do połowy Beskidu Niskiego, Gorców, Pienin i rzecz jasna - całych Tatr, Spisza i Orawy, aż po Przełęcz Jabłonkowską. Czeska partia Narodowa, usiłująca startować w wyborach parlamentarnych pod hasłami jednolitej Czechosłowacji ma takie same plany z tym, że Zakopane zarządzane byłoby nie z Bratysławy, a z Pragi, podobnie jak podnóże Beskidów po

1 Artykuł redakcyjny: *Wilczy apetyt*, "Glob 24" nr 70 (173) z 8.04.1992.
2 Tamże.

Oświęcim i pas przygraniczny szerokości około 90 km (wraz z Raciborzem, Sudetami, Karkonoszami). Wedle tej organizacji Zgorzelec byłby miastem granicznym pomiędzy Niemcami i Czechosłowacją[3].

Dwie współpracujące ze sobą niemieckie partie nacjonalistyczne - *Deutsche Volksunion* i *NPD* - różnią się w szczegółach przesunięcia granic z 1937 r. DVU postuluje włączenie w skład państwa niemieckiego także regionu Bydgoszczy oraz proponuje "transakcję zamienną": w zamian za status wolnego miasta dla *urdeutsche Stadt Danzing* instytucjonalne zapewnienie niemieckiej mniejszości narodowej wpływu na decyzje dotyczące Poznania i Łodzi. Zdaniem dr. Freya - przywódcy DVU - oba te miasta ze względu na swe niemieckie korzenie są szczególnie predysponowane do inwestowania niemieckiego kapitału, który musi uzyskać gwarancje prawne[4].

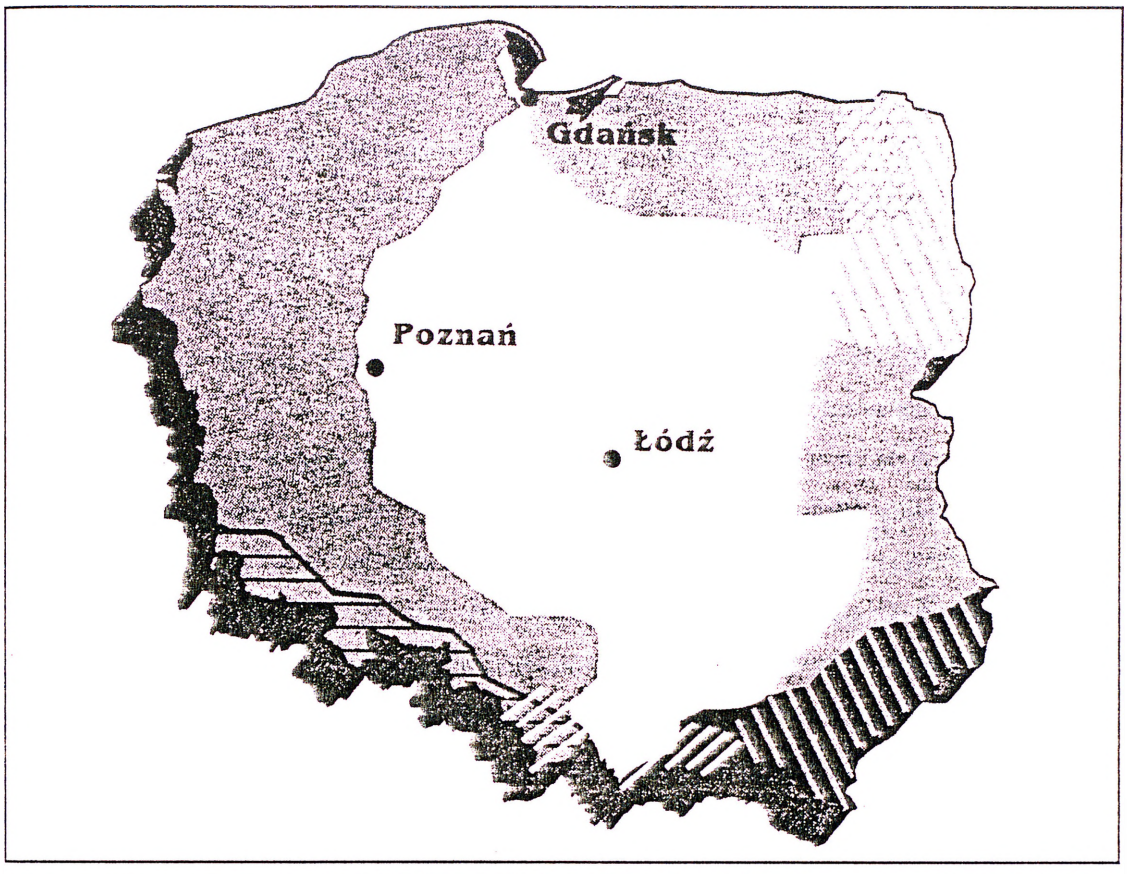
Łakomym kąskiem są Prusy Wschodnie. Oprócz nacjonalistów niemieckich i wskrzesicieli imperium Romanowych - zainteresowanie nimi wyrażają narodowcy litewscy, udowadniający niezbędność "reinkorporacji" Suwalszczyzny, Białostocczyzny, wschodniej części Łomżyńskiego - aż po Bielsk Podlaski[5].

Według danych Urzędu Ochrony Państwa, do 15 marca 1992 roku nie ujawniła się żadna organizacja nacjonalistów białoruskich. Roszczenia terytorialne niektórych stronnictw narodowych wobec Polski przedstawia rysunek 38.

Taka sytuacja w naszej części kontynentu oraz nowego typu zagrożenia sprawiły, ze państwa starają się nawiązywać bliższe kontakty z sąsiadami w celu zapobiegania kryzysom. Chodzi między innymi o uzgodnienie poglądów na przewidywane zagrożenie, stworzenie systemu, który zapewniłby zbieranie i ocenę informacji o potencjalnych rejonach zapalnych, wypracowanie procedur podejmowania decyzji polityczno-wojskowych w razie kryzysu oraz podejmowania wspólnych przedsięwzięć dyplomatycznych, ekonomicznych i wojskowych w celu jego zażegnania. Budowa takiego systemu będzie jednak procesem długotrwałym i na obecnym etapie problemy związane z ustalaniem polityki obronnej RP, w tym wybóru metodyki oceny potencjalnych zagrożeń, należy traktować w wymiarze narodowym.

Jakkolwiek obecnie nie występuje groźba bezpośredniej agresji zbrojnej na Polskę, to jednak istnieją zagrożenia wynikające z potencjału militarnego sąsiednich państw, możliwości wybuchu konfliktów lokalnych, a także stosowania wobec Polski pozamilitarnych (politycznych i ekonomicznych) środków nacisku.

3 Tamże.
4 Tamże.
5 Tamże.



Rys. 38 Roszczenia terytorialne wobec Polski

Źródło: "Glob 24" nr 70 (173) z 8.04.1992.

3.1.2. Ocena zagrożenia Polski do roku 2000.

Podstawą oceny zagrożenia bezpieczeństwa Polski jest nie tyle aktualna - poprawna w stosunku do naszego państwa polityka sąsiadów, ile ich potencjał ekonomiczno-militarny, który w przyszłości może być wykorzystany przeciwko nam.

Ze względu na położenie geostrategiczne Polska jest pomostem między stabilnym, zintegrowanym Zachodem, a nękanym wewnętrznymi sprzecznościami politycznymi i gospodarczymi Wschodem. Brak stabilizacji w Europie Środkowej i Wschodniej pogłębia skomplikowana sytuacja we Wspólnocie Niepodległych Państw oraz silne tendencje odśrodkowe na Bałkanach.

Bezpieczeństwo Rzeczypospolitej Polskiej do końca lat dziewięćdziesiątych będzie zależało przede wszystkim od rozwoju wydarzeń politycznych we Wspólnocie Niepodległych Państw, roli Niemiec w przyszłej zjednoczonej Europie, a także od ratyfikacji i wcielenia w życie postanowień *Traktatu w sprawie konwencjonalnych sił zbrojnych w Europie* (CFE-1).

Zagrożenie bezpieczeństwa Polski ze Wschodu będzie zależało między innymi od:

- rozwoju sytuacji w strefie przygranicznej i związanej z nią możliwości wybuchu konfliktów wewnętrznych, które w sposób zamierzony lub niezamierzony mogą rozszerzyć się na terytorium RP;
- możliwości dokonania przewrotu w Rosji i ewentualnej próby odtworzenia Związku Radzieckiego z jego dawną strefą wpływów;
- sytuacji w państwach powstałych po rozpadzie ZSRR.

Zagrożenia bezpieczeństwa Polski postrzegane jest przede wszystkim w kategoriach militarnych, jednak wydarzenia ostatnich lat wykazały, ze istnieją również zagrożenia ekonomiczne, wewnętrzne, ekologiczne itp.

Zagrożenie e k o n o m i c z n e wynika przede wszystkim z gospodarczej słabości Polski. O słabości tej świadczy porównanie dochodu narodowego brutto w przeliczeniu na mieszkańca w Polsce i innych krajach[6].

Stan gospodarki decyduje o zdolności przeciwstawienia się wszelkim formom zagrożenia bezpieczeństwa. Słabo gospodarcza Polska jest podatna na oddziaływanie różnego rodzaju środków nacisku i przemocy ekonomicznej. Wśród sąsiadów mamy rzeczywistych i potencjalnych rywali gospodarczych, a nasze uzależnienie od nich oraz od różnych ekonomicznych struktur ponadpaństwowych i międzynarodowych należy uznać za wysoce niepokojące. Na przykład od Rosji jesteśmy uzależnieni dostawą ropy i gazu ziemnego.

Opóźnienie polskiej gospodarki w stosunku do sąsiadów w ciągu najbliższych lat będzie trudne do obrobienia. Dużym sukcesem byłoby utrzymanie obecnego stanu, a jednocześnie przeprowadzenie zmian strukturalnych i własnościowych bez większego sprzeciwu społecznego. Przekształcenie gospodarki przyczyni się do korzystnych zmian we wszystkich pozostałych dziedzinach życia państwa i społeczeństwa. Nie uwolni to nas od zależności ekonomicznych, lecz pozwoli na przejście do grona państw czerpiących zyski z powiązań gospodarczych.

Zagrożenie w e w n ę t r z n e wynika z utrzymującej się i okresowo narastającej frustracji wielu grup społeczno-zawodowych, przekonanych, iż przekształcenia gospodarki narodowej dokonuje się kosztem ich wyrzeczeń, przy czym rozkład obciążeń

---

6 Przewaga Niemiec nad Polską jest 22-krotna, Francji 14-krotna, Włoch i Wlk. Brytanii 12-krotna, Szwecji i Szwajcarii 25-krotna. Zob. J. Kaliński, K. Zawiliński: *Ocena zagrożenia Polski. Prawdopodobny charakter i możliwe scenariusze wybuchu konfliktów zbrojnych*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 2/1993, s. 19.

jest bardzo nierównomierny. Napięcia na tym tle mogą doprowadzić do wybuchu niezadowolenia, masowych demonstracji, samowoli lokalnych grup społecznych. W takiej atmosferze może również lawinowo wzrastać przestępczość.

Istnieje też groźba penetracji przez obce wywiady. Wydarzenia w państwach Europy Wschodniej mogą zaktywizować i radykalizować działania mniejszości narodowych w naszym kraju na rzecz ich usamodzielnienia. Środowiska te mogą stworzyć naturalną bazę dla działalności obcych wywiadów. Polska może się stać także ogniwem pośrednim w przerzucie ze WNP technologii nuklearnej i przepływie specjalistów z tej dziedziny, a także w handlu bronią.

Zagrożenie ekologiczne Polski wynika między innymi z krytycznego bilansu wodnego oraz przekroczenia wszelkich dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb. Objawem niekorzystnego bilansu wodnego jest obniżenie się w Polsce średniego poziomu wód gruntowych o 1,5 m. Polska pod względem zasobów wodnych już teraz zajmuje ostatnie miejsce w Europie[7].

Zagrożenie militarne Polski do końca 1995 roku - to znaczy do czasu wykonania postanowień Traktatu CFE-1 i związanego z tym podziału przydzielonych limitów uzbrojenia między republiki WNP - będzie wynikało głównie z obecnego potencjału wojskowego pozostałego po byłej Armii Radzieckiej.

Według danych na dzień 1.10.1992 r., w Północno-Zachodniej Grupie Wojsk, oraz byłym okręgu białoruskim i przykarpackim, to jest w pasie o głębokości od 450 do 500 km od naszej granicy wschodniej skoncentrowane są siły i środki, które dwu-trzykrotnie przewyższają potencjał Sił Zbrojnych RP[8]. Także liczba jednostek wojsk operacyjnych stacjonujących w Obwodzie Kaliningradzkim - w pasie przygranicznym na głębokości do 50 km - pozwala na skryte rozpoczęcie agresji.

W okresie wzrostu napięcia w stosunkach międzynarodowych z tych sił można zorganizować zgrupowania uderzeniowe, każde w sile frontu, oraz wykonać - w wypadku wybuchu konfliktu zbrojnego na ETW - uderzenia w kierunku Zachodnim. Stan Floty Bałtyckiej zaś pozwala na przeprowadzenie każdej operacji morskiej w rejonie Bałtyku, a także dużej operacji desantowej na wybrzeże RP.

Szczególnie niebezpieczna może okazać się sytuacja w Obwodzie Kaliningradzkim ze względu na nakładanie się w tym rejonie, interesów kilku państw oraz nagromadzony tam potencjał militarny, który znacznie przewyższa potrzeby wynikające

---

7 Tamże, s. 20.
8 Tamże, s. 21.

z obrony tego obszaru i ma charakter zdecydowanie ofensywny (m.in. dwie dywizje pancerne, brygada powietrznodesantowa i piechoty morskiej).

Po 1995 roku na sytuację polityczna i wojskową w Europie i bezpieczeństwo RP może mieć wpływ:

- dalsze umocnienie się struktur państwowych w krajach powstałych po rozpadzie ZSRR;
- dążenie do utrzymania w zachodniej części terytorium WNP znacznego potencjału wojskowego;
- posiadanie przez państwa WNP znacznego uzbrojenia w związku z nieosiągnięciem kompromisu w sprawie o podział limitów uzbrojenia przydzielonych w Traktacie CFE-1 byłemu ZSRR podczas tworzenia narodowych sił zbrojnych;
- możliwa proliferacja technologii produkcji broni i materiałów rozszczepialnych, rozszerzający się handel bronią oraz terroryzm;
- podejmowanie decyzji politycznych przez niedoświadczone, często nastawione szowinistycznie, elity rządzące w nowo powstałych państwach oraz możliwość eskalacji napięć między nimi, aż do wybuchu konfliktu lokalnego włącznie.

W tej sytuacji zmniejszy się zagrożenie militarne silnie uzbrojonych państw Europy Zachodniej, a Polski zaś będzie w dalszym ciągu duże.

Po ratyfikacji Traktatu CFE-1 i wykonaniu jego postanowień potencjał militarny Rosji będzie większy od naszego od 4 do 7 razy, a Ukrainy i Białorusi - około 2 razy (*załączniki 2, 3, 4*).

Zagrożenie konfliktem zbrojnym ze strony zachodniego sąsiada - Niemiec - w rozpatrywanym okresie jest mało prawdopodobne. Ścisły związek Niemiec z NATO oraz europejskimi organizacjami polityczno-gospodarczymi wyklucza, przynajmniej na razie możliwość rozstrzygnięć militarnych w stosunkach polsko-niemieckich. Niemniej wzrost znaczenia Niemiec w zjednoczonej Europie może spowodować pojawienie się tendencji nacjonalistycznych oraz żądań rewindykacyjnych (terytorialnych). W przyszłości może to się stać przyczyną napięć w stosunkach dwustronnych i mieć wpływ na bezpieczeństwo Polski, ponieważ potencjał militarny Niemiec (*załącznik 5*), nawet po wejściu w życie traktatu CFE-1, będzie 2 razy większy niż Polski[9].

9 Tamże, s. 24.

3.1.3. Prawdopodobne warianty wybuchu konfliktów zbrojnych

Sytuacje kryzysowe mogą powstawać między państwami utworzonymi w wyniku rozpadu ZSRR oraz wewnątrz tych państw. Ich przyczyną mogą być sprzeczne interesy grup narodowościowych, roszczenia terytorialne, pogarszająca się sytuacja ekonomiczna mieszkańców i próby przejęcia władzy przez opozycję lub wojsko.

Konflikty lokalne nie zawsze będą miały charakter walki zbrojnej prowadzonej między państwami. Formalnie walczące strony mogą nie reprezentować władz państwowych uznanych przez prawo międzynarodowe, czego przykładem są wojny w byłej Jugosławii, w Nagórnym Karabachu i w Czeczenii. Mogą to być uzbrojone grupy terrorystyczne lub mafijne, ochotnicze, nielegalne lub legalne organizacje militarne i paramilitarne reprezentujące nacjonalistyczne siły polityczne, a także zbuntowane jednostki wojskowe. Zasięg tych konfliktów może być różny, a działania bojowe mogą mieć charakter operacji terrorystycznych, partyzanckich lub regularnych, z użyciem klasycznych środków walki. Nie można również wykluczyć zastosowania taktycznej lub operacyjnej broni jądrowej (w wypadku nie kontrolowanego udziału żołnierzy wojsk operacyjnych armii rosyjskiej lub ukraińskiej). Działania mogą przebiegać z różnym natężeniem, a liczba angażowanych sił i środków będzie zależała od poparcia społecznego ugrupowań politycznych, z których inspiracji doszło do wybuchu konfliktu zbrojnego, oraz możliwości ekonomicznych walczących stron. Konflikty lokalne mogą obejmować część lub całość terytorium jednego państwa, a w wyniku eskalacji - przenosić się do państw sąsiednich i stwarzać niebezpieczeństwo przerodzenia się w wojnę regionalną, a nawet globalną.

W rezultacie załamania się koncepcji utworzenia jednolitego systemu ekonomicznego i obronnego WNP, spowodowanego hegemonistycznymi dążeniami Rosji, może dojść do gwałtownego wzrostu napięcia między Rosją, Ukrainą i Białorusią. Bezpośrednim tego powodem mogą stać się trudności na rynku wewnętrznym i wzrost niezadowolenia społecznego ze sposobów demokratyzacji życia. Inną przyczyną wzrostu napięcia mogą być roszczenia terytorialne związane z ewentualnym ustaleniem granic państwowych. Ugrupowania opozycyjne w Rosji, wykorzystując niezadowolenie ludności, mogą doprowadzić do przewrotu wojskowego i podporządkowania osłabionej gospodarczo i militarnie (w związku z pracami restrukturyzacyjnymi) Ukrainy i Białorusi, a nawet podjęcie próby odtworzenia wpływów w Polsce, Czechach i Słowacji.

Konflikt między Rosją a Ukrainą może nastąpić na skutek sprzeczności powstałych na tle podziału byłej Armii Radzieckiej i przyznanych byłemu ZSRR limitów konwen-

cjonalnego uzbrojenia oraz odmowy władz ukraińskich przekazania Rosji strategicznej broni jądrowej. Ponadto przyczyną konfliktu może być przynależność państwa Krymu. Jeśli mediacje pokojowe z udziałem organizacji międzynarodowych, nie złagodzą powstałych napięć, strony konfliktu przystąpią do skrytego przygotowania swoich sił zbrojnych w celu militarnego rozwiązania sporu. Obie strony rozpoczną poufne rozmowy z rządami państw sąsiednich, zabiegając tym samym o wsparcie polityczne, a nawet militarne. Rząd Rosji może czynić próby uzyskania poparcia NATO i Białorusi a rząd Ukrainy zabiegać o poparcie władz Polski, Czech i Słowacji a także NATO.

W razie uzyskania przez Rosję lub Ukrainę poparcia NATO w niezręcznej sytuacji znajdzie się RP, ponieważ dotychczasowe starania o zbliżenie z sojuszem atlantyckim mogą obligować do wyrażenia zgody na udostępnienie naszego terytorium zgrupowaniom PSZ NATO użytym do działań przeciwko jednej ze stron konfliktu. Taki rozwój wydarzeń (sytuacji) polityczno-militarnych może spowodować, iż Polska - wbrew swoim narodowym interesom zostanie wciągnięta w konflikt zbrojny[10].

W wypadku gdy NATO wesprze Ukrainę, należy się liczyć z użyciem zgrupowań Sił Zbrojnych Rosji rozmieszczonych w Obwodzie Kaliningradzkim przeciwko wojskom NATO. Jeśli NATO poprze Rosję, nie można wykluczyć uderzeń ukraińskiego lotnictwa bombowego średniego zasięgu oraz taktycznego lotnictwa szturmowego na obiekty wojskowe rozmieszczone w południowej i południowo-wschodniej Polsce, a tym samym utrudnienie realizacji zadań zabezpieczenia przegrupowania związków operacyjnych i taktycznych sił lądowych NATO w rejon konfliktu zbrojnego. Działania te mogą spowodować, iż Polska będzie zmuszona do użycia sił zbrojnych wspólnie z NATO.

Konflikt między Białorusią a Litwą może powstać w następstwie roszczeń terytorialnych wynikłych z ostatecznego ustalenia granic państwowych. Dwustronne rozmowy między rządami mogą się spotkać z ostrym sprzeciwem mniejszości narodowych, których interesy nie zostaną uwzględnione w proponowanym układzie granicznym. Wzrost napięcia w rejonach przygranicznych w połączeniu z niekontrolowanymi atakami grup terrorystycznych na posterunki graniczne spowoduje, że władze jednej ze stron mogą się zdecydować na użycie sił zbrojnych. Państwa (strony konfliktu) w obronie przed agresją mogą skrycie dokonać operacyjnego rozwinięcia wojsk wzdłuż granic a kanałami dyplomatycznymi zabiegać o polityczne i militarne poparcie państw sąsiednich oraz NATO. Po wsparciu jednej ze stron przez NATO rozwój wydarzeń może być taki, jak w wypadku konfliktu Rosji z Ukrainą[11].

10 Tamże, s. 25.
11 Tamże, s. 26.

Konflikt między Rosją a Polską może nastąpić w wyniku przewrotu wojskowego w Rosji oraz opanowania Białorusi i Ukrainy. W takiej sytuacji można się liczyć z podjęciem przez Siły Zbrojne Rosji działań wojennych przeciwko Polsce a także Czechom i Słowacji w celu odtworzenia wpływów politycznych i wojskowych. Istnieje wówczas prawdopodobieństwo wykonania uderzeń zgrupowaniami sił lądowych i lotnictwem z terytorium Białorusi i Ukrainy oraz z Obwodu Kaliningradzkiego. Działania na lądzie i w powietrzu może wspierać rosyjska Flota Bałtycka. Wariant ten jest mało prawdopodobny, gdyż mógłby doprowadzić do przeniesienia konfliktu zbrojnego na obszar ETW z udziałem sił zbrojnych NATO[12].

W następstwie wzrostu napięcia między Ukrainą a Polską spowodowanego roszczeniami terytorialnymi Ukrainy, zaostrzą się wzajemne oskarżenia o pogwałcenie praw mniejszości narodowych. Rozmowy dwustronne i mediacje organizacji międzynarodowych, zmierzające do rozwiązania sporu na drodze pokojowej (plebiscyt), mogą nie przynieść zadawalających rezultatów. Strona ukraińska może wówczas podjąć działania terrorystyczne w celu zastraszenia ludności polskiej zamieszkującej obszary południowo-wschodniej Polski. Aby zapewnić bezpieczeństwo i porządek w rejonach zagrożenia, strony konfliktu mogą się zdecydować na wzmocnienie ochrony granic jednostkami wojsk operacyjnych, a następnie - na rozwiązanie konfliktu na drodze militarnej[13].

Pogarszająca się sytuacja ekonomiczna na Rusi Zakarpackiej, dążenia jej ludności do uwolnienia się od wpływów ukraińskich oraz przywrócenie stanu sprzed drugiej wojny światowej i włączenia Rusi Zakarpackiej do Słowacji mogą spowodować gwałtowne zaostrzenie się stosunków między Ukrainą a Słowacją. W razie braku powodzenia rozwiązania na drodze dyplomatycznej strony mogą poszukiwać wsparcia u sąsiadów i w NATO. W początkowym okresie wojny mogą użyć związków taktycznych rozwiniętych w okresie pokoju i uzupełnianych rzutami alaramowymi[14].

Z obecnej i pragmatycznej oceny sytuacji rozpatrywanych w aspekcie zagrożeń militarnych wynika, że Polska może być zagrożona wojną na dużą skalę z jednym, a nawet dwoma mocarstwami (Rosja, Niemcy); prowadzić działania obronne przeciwko sąsiadom o porównywalnym lub zbliżonym potencjale obronno-ekonomicznym (Ukraina, Białoruś); być wciągnięta w konflikt zbrojny o wymiarze lokalnym. Zagrożenie militarne

12 Tamże, s. 26.
13 Tamże, s. 26-27.
14 Tamże, s. 27.

Polski może również przybrać formę zastraszenia militarnego z następstwami agresji zbrojnej.

Zastraszenie militarne może obejmować różnorodne działania - od rozbudowy sił zbrojnych, ćwiczeń i przesunięć wojsk w pobliże granic, aż po ich zbrojne naruszenie. Jednak trzeba pamiętać, że przeciwnik dysponujący związkami powietrznodesantowymi (powietrznoszturmowymi) może rozpocząć działania wojenne w skali operacyjnej, a nawet strategicznej, bez uprzedniej koncentracji sił nad zagrożoną granicą (granicami)[15].

Należy liczyć się również z tym, że w wypadku wybuchu lokalnego konfliktu zbrojnego zwłaszcza na tle narodowościowym, przeciwnik będzie stosował na szeroką skalę nieregularne formy działań zbrojnych w tym działania partyzanckie, dywersyjne i terrorystyczne. Działania te mogą być organizowane i prowadzone przez wojska specjalnego przeznaczenia - grupy specjalne, dywersyjne i dalekiego rozpoznania[16].

3.2. Charakter współczesnych działań bojowych

Rozwój środków walki wykazuje, że w ostatnim dziesięcioleciu prognozy rozwojowe sił zbrojnych współczesnych państw zakładają długofalowe przezbrojenie techniczne i doskonalenie strukturalno-organizacyjne. Zasadniczym celem tych zabiegów jest zwiększenie możliwości bojowych i mobilności wojsk, a także zdolności do długotrwałych aktywnych działań bojowych w każdych warunkach. Jaki jest więc charakter współczesnych działań bojowych?

Współczesne środki walki zbrojnej stwarzają bardzo duże możliwości w zakresie oddziaływania na przeciwnika. Nowoczesne lotnictwo oraz broń precyzyjna będąca w wyposażeniu wojsk sprawiają, że można niszczyć ważne obiekty na znacznej głębokości ugrupowania sił zbrojnych.

Według założeń strategicznych większości państw oraz opinii teoretyków wojskowych, współczesna wojna będzie zapoczątkowana walką o przewagę w powietrzu. Zdobycie takiej przewagi traktuje się jako warunek skutecznego prowadzenia operacji

---

15 B. Balcerowicz, J. Pawłowski, J. Marczak: *Koncepcja strategicznej obrony Polski*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1992, s. 7.

16 M. Kowalewski: *Zagrożenie systemu łączności ZT w walce*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 2/1992, s. 111.

na lądzie i morzu. Potwierdzają to również doświadczenia z lokalnych konfliktów zbrojnych.

Jest bardzo prawdopodobne, że przyszła wojna (konflikt) może rozpocząć się natarciem radioelektronicznym oraz uderzeniami środków napadu powietrznego. Następnie zgrupowania uderzeniowe wojsk lądowych wykorzystując efekty tych działań przejdą do operacji zaczepnej[17]. Nie można jednak wykluczyć jednoczesnego uderzenia z powietrza i lądu (morza).

Należy zakładać, że przeciwnik, który dysponuje silnym lotnictwem uderzeniowym oraz związkami powietrznodesantowymi i powietrznoszturmowymi, rozpocznie działania wojenne w skali operacyjnej, a nawet strategicznej, bez uprzedniej koncentracji sił nad zagrożoną granicą (granicami). Dzięki temu będzie mógł sparaliżować systemy kierowania państwem i dowodzenia wojskami, zniszczyć samoloty na lotniskach i rakiety na wyrzutniach oraz uchwycić z powietrza ważne obiekty i rubieże.

Współczesna agresja zbrojna będzie miała charakter powietrzno-lądowy. Przeciwdziałanie agresji o takim charakterze wymaga utrzymywania w gotowości bojowej sił powietrznych oraz obrony lądowej[18].

Teorię "powietrzno-lądowych operacji (bitew) 2000" opracowano w 1982 roku w Stanach Zjednoczonych i zawarto ją w regulaminach walki jako obowiązującą formę działań bojowych na współczesnym oraz przyszłym polu walki. Następnie tę koncepcję - z pewnymi modyfikacjami - przyjęto w latach 1984/1985 w NATO. Obecnie sprawdzana jest przez siły zbrojne wszystkich państw podczas różnego rodzaju ćwiczeń, a także podczas lokalnych konfliktów zbrojnych.

Myślą przewodnią koncepcji są głębokie uderzenia wykonywane kompleksowo przez współdziałające ze sobą dwa silnie uzbrojone i elastycznie reagujące zgrupowania sił powietrznych i wojsk lądowych, z których każde zmierza do zniszczenia wspólnego przeciwnika.

Koncepcja zakłada użycie broni konwencjonalnej i niekonwencjonalnej oraz środków walki radioelektronicznej zarówno ze składu sił powietrznych, jak i lądowych co doprowadza do wyprzedzającego i efektywnego porażenia ważnych obiektów przeciwnika na całą głębokość ugrupowania bojowego zgodnie z zamiarem prowadzenia operacji. Głębokie uderzenia powodują gwałtowne osłabienie zgrupowań wojsk,

---

17 E. Zabłocki: *Wojska lotnicze i obrony powietrznej w systemie obronnym państwa*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1993, s. 23.

18 B. Balcerowicz, J. Pawłowski, J. Marczak: op. cit., s. 7.

dezorganizację ześrodkowanych sił i środków, zdobycie przewagi operacyjnej i zapewnienie warunków do rozbicia ich częściami[19].

Decydującą rolę w działaniach powietrzno-lądowych odgrywa zaskoczenie, koncentracja ognia i wysiłek na wybranym kierunku, a także siła uderzeniowa lotnictwa i wojsk pancerno-zmechanizowanych, co doprowadza do zdobycia przewagi nad przeciwnikiem i przejęcia inicjatywy w walce.

Z analizy konfliktów zbrojnych i praktyki ćwiczebnej wojsk wynika, że w natarciu powietrzno-lądowym szczególne znaczenie ma rozpoznanie przeciwnika polegające na ciągłym wyszukiwaniu ważnych elementów (obiektów) w jego ugrupowaniu bojowym i atakowaniu ich. Rośnie również rola właściwego manewru wojskami, szybkości działania, umiejętności koncentracji sił i ognia w celu utrzymania inicjatywy[20].

Charakter ewentualnej wojny na Europejskim Teatrze Działań Wojennych, zwłaszcza prowadzenia działań na samodzielnych kierunkach lub wybranych rejonach bez zachowania ciągłości linii styczności wojsk przy znacznie rozciągniętej linii frontu (powstających lukach w ugrupowaniu) oraz konieczności walki w dużych aglomeracjach przemysłowo-miejskich, kompleksach leśnych, górskich itp., wymagać będzie częstych i szybkich przerzutów sił i środków, dużej dynamiki ich działań oraz ciągłej kontroli (penetracji) ugrupowań przeciwnika na całej głębokości jego ugrupowania[21]. Takie warunki z jednej strony sprzyjać będą prowadzeniu walki powietrzno-lądowej i stosowaniu różnych jej form działań (rajdów, wypadów, ataków powietrznych, maskowania działań głównych zgrupowań wojsk itp.), z drugiej zaś sprawią, że konieczne stanie się podejmowanie wielu nietypowych przedsięwzięć zabezpieczających. Brak ciągłości linii frontu wywierać będzie znaczny wpływ na organizację dowodzenia i formy prowadzenia walki, stwarzające korzystne warunki do prowadzenia działań oskrzydlających, okrążających, użycia oddziałów (grup) desantowoszturmowych, desantów powietrznych, grup manewrowych, rajdowych i oddziałów specjalnych[22].

Powietrzno-lądowy charakter działań zaczepnych oznacza również niebezpieczeństwo równoczesnego uderzenia ogniem i wojskami na przednią linię obrony oraz obiekty i rubieże położone w jej głębi. Konsekwencją tego może być sparaliżowanie i "rozsadzenie" obrony od wewnątrz, co umożliwi szybkie wtargnięcie zgrupowań

---

19 Z. Skrzypczak: *Działania powietrzno-lądowe*, "Myśl Wojskowa" nr 4/1988, s. 25, 26.
20 Tamże, s. 27.
21 Tamże, s. 28.
22 Tamże, s. 28.

pancerno-zmechanizowanych w głąb kraju oraz udaremnienie manewru odwodów na kierunki uderzenia przeciwnika[23].

Nowoczesne środki rażenia (rakiety samosterujące oraz samoloty mysliwsko-bombowe i śmigłowce wyposażone w rakiety a także bomby samonaprowadzające) stwarzają groźbę zniszczenia już w pierwszych atakach najważniejszych elementów systemu obronnego państwa, takich jak: stanowiska kierowania państwem i dowodzenia wojskami, lotniska, przeprawy, węzły łączności oraz wojska w rejonach ześrodkowania.

W tym miejscu nasuwa się pytanie: Jaka powinna być obrona przed natarciem powietrzno-lądowym?

Celem obrony zawsze było udaremnienie lub odparcie natarcia przeciwnika, zadanie mu maksymalnych strat i utrzymanie zajmowanych rejonów (pozycji, obiektów)[24], zmieniły się tylko koncepcje jej prowadzenia. W pewnym okresie dominowała obrona manewrowa (ruchowa)[25], w innym zaś obrona pozycyjna (stała)[26].

Istotą obrony manewrowej jest dążenie do zmiany stosunku sił i środków za pomocą manewru, elastycznego ognia oraz uporczywej obrony ważnych rejonów (obiektów) połączonych z ofensywnością działań, a także koncentracji wysiłku w najważniejszym, w danym momencie, punkcie obrony i dekoncentracji w celu uchylenia się od starcia w niekorzystnych warunkach[27].

W obronie pozycyjnej wysiłek broniących się wojsk ukierunkowany jest na zadanie przeciwnikowi, jak największych strat podczas walki o przedni skraj obrony. Opiera się ona na systemie ognia i zapór inżynieryjnych oraz wykorzystaniu naturalnych przeszkód terenowych. Dominującym czynnikiem jest opór. Manewr zaś podporządkowany jest tworzeniu i przemieszczaniu zgrupowań, głównie środków ogniowych, na najważniejsze w danym okresie kierunki i pozycje[28].

---

23 B. Balcerowicz, J. Pawłowski, J. Marczak: op. cit., s. 7.

24 Z. Ścibiorek: *Rozważania o obronie*, Bellona, Warszawa 1993, s. 30.

25 Koncepcja prowadzenia obrony manewrowej powstała dość dawno (po pierwszej wojnie światowej). Wiele pisano na jej temat również w Polsce międzywojennej, nadając jej miano obrony operacyjnej. Uznano ją za zasadniczy element strategicznego planu wojny z silniejszym przeciwnikiem. Zob. L. Wyszczelski: *Polska myśl wojenna 1914-1039*, Warszawa 1988, s. 264. Opinie te zostały zweryfikowane przez walki prowadzone we wrześniu 1939 r. Okazało się, że słabości liczebnej i technicznej nie można zrekompensować dużą manewrowością. Również doświadczenia z innych kampanii drugiej wojny światowej pokazały, że bardzo trudno jest odzyskać utracony obszar w wyniku prowadzenia manewrowych działań obronnych.

26 Powyższe wnioski sprawiły, że po 1945 roku w teorii i praktyce dominowała obrona pozycyzyjna, chociaż w regulaminie walki WP obrona manewrowa była uwzględniana do 1951 roku.

27 Z. Ścibiorek: op. cit., s. 35.

28 Tamże, s. 34.

A oto co na temat charakteru obrony mówił F. Skibiński: *Obrona ruchowa jest wariantem obrony stałej. /.../ Nie waham się powtórzyć raz jeszcze, że w taktycznym rozumieniu obrona nie znaczy i nie może znaczyć - nic innego, niż fizyczne trzymanie przez wojsko nakazanej rubieży czy przedmiotu terenowego, bez śladu myśli o kroku w tył. Aż do śmierci, do ostatniego naboju, albo rozkazu. /.../ Każda koncepcja najbardziej ruchowej operacji obronnej będzie polegała na zaczepnym manewrowaniu w oparciu o jakieś taktyczne rubieże czy też węzły obrony. /.../ Forma obrony ruchowej jest właściwa dla jednostki nie mniejszej od dywizji. /.../*[29].

Generalnym wnioskiem dla obrońcy wynikającym z wyżej wymienionych poglądów jest to, że nie manewruje się przeciwko nieprzyjacielowi dysponującemu swobodą działania.

Większość argumentów wykorzystywanych w dyskusjach na temat obrony operacyjnej lub strategicznej zdezaktualizowała się. Obecnie o charakterze obrony decyduje przewaga określonych form walki. Jeżeli przeważają działania statyczne i opór, można mówić o obronie pozycyjnej, kiedy jednak przeważa manewr, to mamy do czynienia z obroną manewrową[30].

Historia wojen oraz liczne rozprawy teoretyków wojskowych dostarczają wielu przykładów skutecznych działań obronnych. Interesujące rozważania na ten temat przedstawia między innymi Clausewitz w swojej filozofii natarcia i obrony, w której dowodzi przewagi obrony nad natarciem (*tabela 10*). W oparciu o ten wywód można stwierdzić, że:

- po pierwsze - rozumienie obrony jako "odparcia ciosu" jest nadal aktualne. Zmieniły się jedynie narzędzia wojny umożliwiające wcześniejszą aktywność obrony niż np. w czasach napoleońskich. Współcześnie, dalekie ognie rakietowe, uderzenia lotnicze i artyleryjskie wymagają od nacierającego wielu zabiegów, mających na celu ochronę wojsk przed skutkami aktywnego oddziaływania obrońcy. Ciągle jest również aktualne utożsamienie natarcia z "zadaniem ciosu". Wyodrębnić w nim można wyraźne przygotowania do uderzenia - mówiąc językiem Clausewitza -"podniesienie ręki do zadania ciosu" oraz "zadanie ciosu", to znaczy uderzenie. Obrońca jednak, dzięki różnym możliwościom (w tym ogniowym) jest obecnie w stanie oddziaływać niszcząco na nacierającego już w fazie jego przygotowania, co daje mu wiele korzyści;

---

29 F. Skibiński: *Rozważania o sztuce wojennej*, Warszawa 1972, s. 326.
30 Z. Ścibiorek: op. cit., s. 34.

- po drugie - za cechę obrony Clausewitz uznawał "wyczekiwanie na cios ", a za cechę natarcia - "gwałtowność zadania ciosu". Obrońca w dalszym ciągu będzie wykorzystywał każdą sposobność do umocnienia się i zyskania na czasie, opóźniając maksymalnie akcję zaczepną przeciwnika. Nacierający natomiast by to uniemożliwić, musi działać gwałtownie wykorzystując wszystkie współczesne środki rażenia.

Głównym atutem obrońcy jest znajomość terenu, gdyż jak mówił Clausewitz: "batalion broni góry, a góra broni batalionu"[31]. Tę samą analogię możemy zastosować do innych form terenu trudnych do pokonania przez nacierającego (urwiska, jary, bagna, błota, rzeki, jeziora, miasta, osiedla i inne). Nacierający ma zatem zawsze "dwóch przeciwników": siły obrony i teren.

Siły obrony to głównie walka ogniowa WLOP, wojsk rakietowych i artylerii oraz innych ciężkich środków, zwłaszcza wszystkich wyspecjalizowanych środków przeciwpancernych, czołgów i bojowych wozów piechoty, mogących razić nacierającego na znaczne odległości[32]. Teren zaś daje korzyści, które przypadają temu kto go zna i potrafi zręcznie wykorzystać (wkomponononować w walkę i operację)[33]. Uzupełniany odpowiednim systemem fortyfikacji, ognia, zapór i przeszkód inżynieryjnych jest bardzo trudny do zdobycia.

Przygotowania terenu do obrony a więc umocnienie go fortyfikacjami i zaporami nie można uważać za cel sam w sobie. Jest ono bowiem pochodną wielu uwarunkowań wynikających przede wszystkim z problemów związanych z obroną terytorium państwa w ogóle, a które można zawrzeć w trzech pytaniach:

1. Jaki cel przyświeca obronie?[34]
2. Jaka jest koncepcja realizacji celu?[35]
3. Czego mamy bronić?[36]

Tak więc prawidłowa struktura umocnienia obronnego terytorium będzie funkcją służebną w stosunku do wymienionych trzech problemów.

---

31 Clausewitz: *O wojnie*, t. 2. Warszawa 1958, s. 75.
32 T. Urbańczyk: *Rozważania o obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1988, s. 30.
33 Tamże, s. 26.
34 Na przykład obrona granic, obrona rubieży, przetrwanie kryzysu, osłona skrzydła, odparcie przeciwuderzenia itp.
35 Zamiar walki (operacji), w tym ugrupowanie.
36 Miast, osiedli, gór, przełęczy, rzek, węzłów dróg, wybrzeża lub tego co nie pozwoli na przerwanie się agresora w określonym kierunku lub umożliwi zniszczenie go w danym obszarze.

Tabela 10

Porównanie obrony do natarcia według Clausewitza

Lp.	Cechy szczególne	Rodzaje działań bojowych	
		Obrona	Natarcie
1.	Pojęcie	Odparcie ciosu	Zadanie ciosu
2.	Cecha	**Wyczekiwanie na cios,** czas stwarza możliwość wzmocnienia obrony (rozbudowa inżynieryjna, organizacja systemu ognia, zapór itp.)	**Gwałtowność zadania ciosu** (wszelkie oczekiwanie jest korzystne dla obrony)
3.	Cel	**Przetrwać** (nie dać się unicestwić, wytrzymać napór natarcia)	**Zdobyć** (pomnażanie własnych środków wojennych)
4.	Forma	**Silniejsza**, gdyż powierzone zadania można wykonać mniejszymi siłami	**Słabsza**, gdyż aby coś zdobyć, trzeba być silniejszym
5.	Zadania	Wykrwawić, utrzymać, wzbronić, nie dopuścić, zapewnić	Zdobyć, opanować, rozbić, zniszczyć
6.	Korzyści	a) **zaskoczenie** pełne, gdyż obrońca w czasie walki może je bezustannie stosować; wyrażające się w formie i sile zwrotów zaczepnych (kontrataków i przeciwuderzeń) b) **uderzenie** z wielu kierunków wykonane w opisanych wyżej warunkach (większa korzyść) c) **teren** (kto go zna ten ma przewagę)	a) **zaskoczenie** częściowe, gdyż nacierający może wykorzystać właściwe uderzenie całością swych sił na całość sił obrońcy b) **uderzenie** z wielu kierunków wykonane w opisanych wyżej warunkach (mniejsza korzyść) c) **teren** mało znany

Związana jest z tym również zdolność obrony do skutecznego przeciwstawiania się przeciwnikowi, w tym zatrzymania jego ruchu w nakazanym miejscu (obszarze) i czasie przy jak najmniejszych stratach własnych. Ta właściwość zwana trwałością obrony oparta jest przede wszystkim na rozbudowie inżynieryjnej pasów (rejonów), sile ognia broniących się wojsk i ich manewrowości, a także wykorzystaniu naturalnych właściwości terenu[37].

Z trwałością obrony nierozerwalnie związana jest jej aktywność, która współcześnie wyraża się m.in. w uprzedzaniu przeciwnika w wykonaniu uderzeń. Aby spełnić ten wymóg uderzenia obrońcy muszą być również prowadzone w wymiarze powietrzno-lądowym.

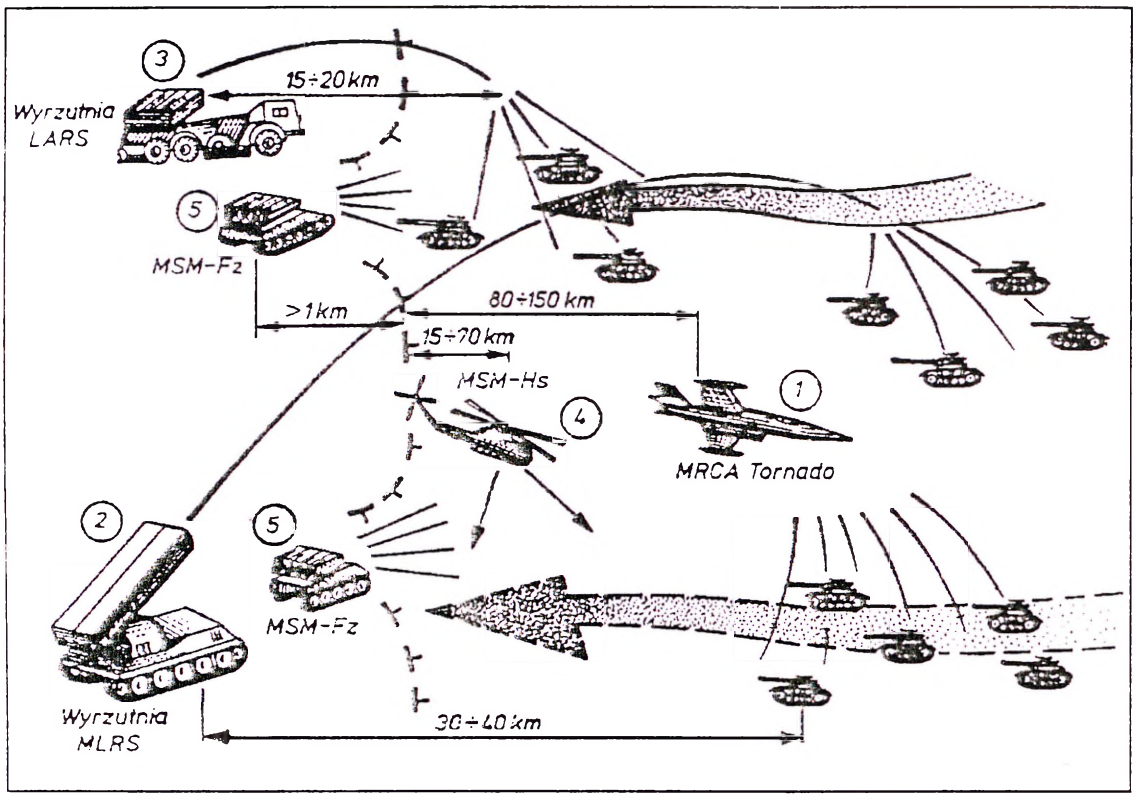
Bardzo duży wpływ na trwałość i aktywność współczesnej obrony wywierają różnego rodzaju zapory inżynieryjne a zwłaszcza minowe. Współczesna technika minowania osiągnęła poziom pozwalający uznać to zjawisko za "walkę minową". Stosowanie tej techniki, powszechnie nazywanej również "obroną minową" sprawia, że jest ona jedną z najgroźniejszych "barier" uniemożliwiających osiąganie celów zaczepnych przez nacierającego. Obecnie minowanie nie pełni już tylko roli zapory przed pierwszą pozycją, obrony wystawiającej przeciwnika na ogień broni maszynowej i przeciwpancernej. Zmiany w sposobach wykorzystania min w obronie polegają na znacznym rozszerzeniu miejsca i zakresu ich użycia. Współczesne techniki minowania, w tym przede wszystkim zdalnego (narzutowego) pozwalają na błyskawiczne unieruchomienie wojsk przeciwnika i zadanie im znacznych strat w każdej fazie walki obronnej. Duże znaczenie będzie więc miało aktywne prowadzenie walki minowej w wymiarze powietrznym na podejściach do obrony (*rys. 39*).

Zapory inżynieryjne są swoistą tarczą, pod której osłoną obrońca może skutecznie reagować na działanie nacierającego[38] i w myśl aktywnej obrony wykonywać silne, zaskakujące zwroty zaczepne oraz uderzenia na newralgiczne elementy ugrupowania przeciwnika. W tym celu zachodni specjaliści dzielą zapory inżynieryjne na:

- stałe - przygotowane zawczasu w czasie pokoju;
- stałe - zaplanowane w czasie pokoju i wykonywane w okresie zagrożenia lub na początku wojny;
- doraźne - wykonywane w czasie prowadzenia walki[39].

---

37 Z. Ścibiorek: op. cit., s. 57.
38 T. Urbańczyk: op. cit., s. 32.
39 J. Erbe: *Użycie min w obronie*, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" nr 6/85, s. 40.



Rys. 39 Udział środków bojowych w walce z czołgami z użyciem min narzutowych (według poglądów zachodnioniemieckich)

Źródło: J. Garstka: *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987.

Ponieważ wszystkie są integralną częścią systemu obronnego muszą być powiązane z terenem i być bronione ogniem. We współczesnej obronie manewrujące wojska wykonywać będą zadania bojowe pod osłoną zapór inżynieryjnych. Dzięki nim będą miały więcej czasu na wybór stanowisk ogniowych i rozbudowę pozycji, co w konsekwencji zwiększy ich przewagę nad przeciwnikiem. Przede wszystkim chodzi o wybór w terenie takich stanowisk i pozycji ogniowych, które zapewnią wykorzystanie maksymalnego zasięgu skutecznego oddziaływania wszystkich środków ogniowych. W tym kontekście dużego znaczenia nabiera planowanie i przygotowanie stref zapór i niszczeń zawczasu. Umożliwi to planującym wsparcie ogniowe wcześniejsze określenie ześrodkowania ognia w prawdopodobnych miejscach pokonywania zapór przez przeciwnika, w lukach między pasami oraz na prawdopodobne rejony, w których jego wojska będą starały się schronić na czas wykonywania przejść w zaporach lub będą się przygotowywać do pokonania naturalnych przeszkód terenowych.

W toku walki obronnej strefy i pasy zapór stanowić będą część ramowego szkieletu pola walki. Ich elementy składowe (zapory fortyfikacyjne, pola minowe, zni-

szczone odcinki dróg i mosty oraz zatopienia terenu) usytuowane w sposób rozważny i planowy pozwolą broniącym się wojskom utrzymać znaczną część nakazanego rejonu działania względnie małymi siłami. Umożliwią również skupienie sił na wybranych kierunkach by następnie przez odpowiedni manewr, po wytyczonych wśród nich drogach, zdobyć lub odzyskać inicjatywę.

Koncepcja zapór inżynieryjnych na potrzeby obrony powietrzno-lądowej narzuca wielopłaszczyznowy system powiązań (różny dla poszczególnych szczebli). System ten ma zapewnić współdziałanie między ogniem, manewrem a działaniami zaporowymi. Koordynacja ognia i manewru z działaniami zaporowymi ma charakter rozwiązania ideowego, dlatego nie zależy od skomplikowanych badań naukowych lub intensywnego postępu technicznego. Potrzeba do tego przede wszystkim wyobraźni, umiejętności formułowania ocen, doskonałego rozumienia zasad walki, umiejętności ich stosowania oraz troski o uzyskanie powodzenia.

Według poglądów specjalistów zachodnich planowanie ognia, manewru i działań zaporowych powinno się odbywać:

- zawczasu - zgodnie z koncepcją kolejnych współzależnych działań na pierwszy etap operacji obronnej;
- później - według koncepcji roboczej jednoczesnej i skoordynowanej realizacji planu w oparciu o decyzję dowódcy[40].

Właściwa synchronizacja planów porażenia ogniowego, manewru i systemu zapór wymaga również uwzględnienia zasady rozproszenia sił. Ponieważ w obronie powietrzno-lądowej niemal każdy wycinek terenu jest miejscem oddziaływania ogniowego oraz wielu manewrów, planowanie zapór i niszczeń (węzłów i stref) musi uwzględniać nie tylko potrzeby wojsk zajmujących dany rejon i planujących w jego obrębie manewr, ale również zapewniać możliwość wykonania przez odwody różnych szczebli kontrataków (przeciwuderzeń) planowanych doraźnie.

Możliwość wcześniejszego przygotowania swego terytorium do obrony, to jest oparcie linii obrony o przeszkody naturalne, przygotowane do obrony miejscowości, rozbudowane elementy umocnień ważnych obiektów i rubieży wzdłuż granic i w głębi kraju oraz obszary zalesione, zabagnione itp., jest niebagatelnym atutem obrońcy[41].

---

40 D.A. Fastabend: *Maneuver, Synchronization and Obstacle Operations*, "Military Review", luty 1986, s. 36-48.

41 B. Balcerowicz, J. Pawłowski, J. Marczak: *Podstawowe założenia strategii obrony Polski*, "Myśl Wojskowa" nr 6/1991, s. 9.

Reasumując rozważania na temat współczesnego i przyszłego charakteru działań bojowych można określić, że będą one prowadzone w oparciu o ogólną ideę, zgodną z zasadami sztuki wojennej, według której:

1. Natarcie (N) to ogień (O) i ruch (R): N = O + R;
2. Obrona (O) to przetrwanie ognia (PO), zatrzymanie ruchu (ZR) oraz uderzenie (U)[42]: O = PO + ZR + U.

Do tego aby siły zbrojne przetrwały ogień agresora, zatrzymały jego ruch a następnie wykonały zwrot zaczepny muszą być im stworzone określone warunki. Jednym z nich jest umocnienie obronne terytorium. Czy jest ono zatem przewidziane w strategii obrony RP?

3.3. Umocnienie obronne terytorium w strategii obrony Polski

W strategii obrony każdego państwa precyzuje się ogólne założenia przygotowania na wypadek wojny, w tym sposoby użycia sił zbrojnych. Podstawą strategii obrony RP jest założenie samowystarczalności, to znaczy liczenie przede wszystkim na własne siły. Ewentualne sojusze obronne, system bezpieczeństwa zbiorowego, deklaracje i gwarancje innych państw są elementem ważnym i potrzebnym, wzmacniającym nasze bezpieczeństwo, nie mogą jednak, z racji swej zmienności i niepewności, być jego podstawą[43].

3.3.1. Warunki geostrategiczne

W strategii miejsce naczelne zajmuje bez wątpienia geografia. Można powiedzieć, że teoretycy i praktycy wojskowi zawsze przywiązywali najwyższą wagę do umiejętności oceny i wykorzystania terenu (w większej skali: terytorium lub teatru działań wojennych). Czynnik geograficzny bowiem ma to do siebie, że jest w strategii elementem najbardziej niezmiennym[44].

Z punktu widzenia przygotowania obrony państwa poznanie, ocena a następnie wykorzystanie walorów obronnych terytorium ma znaczenie kluczowe. Rozpatrzmy więc warunki geograficzne naszego kraju w aspekcie jego obrony. Ich ocena jest

42 F. Skibiński: op. cit., s. 96.
43 B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: *Problemy strategii obrony Polski,* opracowanie studyjne, AON, Warszawa 1993, s. 45.
44 Tamże.

bowiem niezbędna, aby zdać sobie sprawę z tego, które z nich będą sprzyjać, a które przeszkadzać walczącym z agresorem wojskom, a zatem będą atutami lub słabościami obrony.

Centralne położenie Polski w Europie sprawia, że jest ona od wieków pomostem między Wschodem i Zachodem, a także Północą i Południem. Z tego wynika strategiczne znaczenie jej terytorium dla ruchu wojsk we wszystkich kierunkach[45]. Fakt, że kraj nasz leży między państwami, które są potęgami militarnymi sprawia, że obszar państwa, jego kształt i granice mają istotne znaczenie dla jego obronności.

Obszar Rzeczypospolitej Polskiej wynosi 312 700 km^2; jego rozciągłość równoleżnikowa - 689 km, a południkowa - 650 km. Tak niewielki obszar ogranicza możliwość organizowania obrony manewrowej, zwłaszcza na wschodzie, ponieważ zarówno stolica kraju, jak i kilka ośrodków centralnego okręgu przemysłowego (COP) znajduje się zbyt blisko granicy państwowej. W tej sytuacji rubieże pierwszego oporu równoległe do granicy powinny przebiegać w jej pobliżu. Dotyczy to zwłaszcza środkowego odcinka granicy wschodniej.

Z kształtem obszaru kraju ściśle wiąże się długość frontów, na których państwo będzie musiało się bronić. Ponieważ długość frontów jest zbliżona do długości granic, wskaźnik zdolności obrony można umownie wyrazić stosunkiem powierzchni kraju lub liczby ludności do długości granic. Wskaźnik ten wynosi 88 km^2 na 1 km granicy lub 10 740 osób na 1 km granicy. Jeżeli przyjmiemy, że front południowy jest bierny (ze względu na górzystość terenu), to wskaźniki te przyjmą wartość 123 km^2 na 1 km granicy lub 16 565 osób na 1 km granicy. W większości państw europejskich wskaźniki te są mniej korzystne[46].

Granice państwowe, ich kształt i charakter mają wpływ na warunki obronności kraju. Z pobieżnej oceny wynika, że granica zachodnia jest bardziej korzystna, gdyż:

- biegnie wzdłuż naturalnych przeszkód terenowych, tj. Odry i Nysy Łużyckiej;
- ma silne oparcie skrzydeł - na północy o Zalew Szczeciński, na południu o Sudety;
- jest najkrótszą linią na terytorium Polski łączącą Bałtyk z Sudetami;
- znacznie oddalone są od niej główne ośrodki administracyjno-polityczne i gospodarcze, w tym stolica kraju;
- teren przyległy do granicy sprzyja organizowaniu obrony.

45 J. Skrzyp: *Znaczenie czynników geograficznych w systemie obronnym Rzeczypospolitej Polskiej*, "Myśl Wojskowa" nr 1/1992, s. 72.

46 J. Skrzyp: op. cit., s. 74.

Granica południowa również jest korzystna, ponieważ biegnie wzdłuż naturalnych przeszkód terenowych, tj. Sudetów i Karpat, które osłaniają od południa okręgi i ośrodki przemysłowe południowej Polski. Jednocześnie utrudniają komunikację w kierunku południowym i oddzielają Nizinę Polską od Wielkiej Niziny Węgierskiej.

Granica wschodnia z państwami post radzieckimi jest z wielu względów niekorzystna. W większej części jest sztuczna i przebiega blisko dwóch newralgicznych rejonów - Warszawy i Podkarpacia. Warszawa - centrum administracyjno-polityczne oraz duży okręg przemysłowy - jest oddalona od granicy wschodniej zaledwie o 150 km. Podkarpacie obejmuje kilka okręgów i ośrodków przemysłowych, w tym przemysł zbrojeniowy.

Na północy granica z Rosją jest sztuczna i przecina Nizinę Pruską na dwie części. Warunki obronne tej części granicy pogarsza sytuacja narodowowściowa, gdyż Warmię i Mazury zamieszkuje mniejszość narodowa litewska i ukraińska. Szczególnie liczna jest ludność narodowości ukraińskiej, która została tu przesiedlona z Polski południowo-wschodniej.

Specyficzną cechą ukształtowania powierzchni Polski są formy terenowe, występujące pasami. Nad Bałtykiem rozciągają się pas nizin nadmorskich, a następnie pas pojezierzy, w centralnej części kraju - pas nizin i wyżyn, na południu - pogórzy i gór. Formy terenowe w większości mają układ zbliżony do równoleżnikowego, a przeszkody wodne - do południkowego (z wyjątkiem niektórych pradolin). Z kolei wzdłuż granicy zachodniej i północnej występują duże kompleksy leśne, które sprzyjają organizowaniu obrony.

W wyniku analizy warunków geograficznych Polski oraz kierunków potencjalnych zagrożeń można odpowiedzieć na pytania: utrzymanie których obszarów państwa będzie decydować o trwałości jego obrony i które obszary będą przesądzały o możliwości funkcjonowania państwa.

Tak zwany "rdzeń państwa"[47] ma kształt zbliżony do trójkąta, którego wierzchołek obejmuje województwo gdańskie i elbląskie, a podstawą są Sudety i Karpaty.

---

47 Studia nad wydzieleniem z całości terytorium tzw. "rdzenia państwa" przeprowadzono w katedrze Geografii Wojennej Akademii Obrony Narodowej. Według przyjętych w toku badań ustaleń rdzeń państwa, to obszar obejmujący: stolicę państwa; tereny o największej gęstości zaludnienia; najważniejsze okręgi i ośrodki przemysłowe; tereny o najintensywniejszej produkcji rolnej; główne szlaki i węzły komunikacyjne; przemysł zbrojeniowy i bazy zaopatrzeniowe wojska.
Założenie, że państwo tak długo posiada zdolność skutecznego prowadzenia regularnej wojny, jak długo jego rdzeń nie zostanie naruszony przez przeciwnika może stanowić podstawę do zróżnicowania wysiłków i sposobów obrony w różnych jego obszarach. J. Skrzyp: op. cit., s. 75.

Jego bok zachodni biegnie od Zgorzelca przez Żary, Zieloną Górę, Krzyż, Wałcz, Kościerzyną do Gdyni, wschodni zaś od Przemyśla przez Chełm, Siedlce, Ostrołękę, Olsztyn do Elbląga. Aglomeracja szczecińska leży poza rdzeniem i ma charakter wyspowy, jest jednak komunikacyjnie bardzo dobrze z nim powiązana. Ponadto rejon niziny szczecińskiej wraz z Zalewem Szczecińskim i Jeziorem Dąbie są bardzo ważnym obszarem operacyjnym.

Oparcie "rdzenia państwa" o naturalne rubieże terenowe, jakimi są Sudety i Karpaty, sprzyja jego obronie w razie zagrożenia z południa. Czynnikiem niekorzystnym dla obrony tego obszaru są mniejszości narodowe: ukraińska na wschodzie, niemiecka na zachodzie i częściowo na północy (wierzchołek trójkąta) oraz słowacka i czeska wzdłuż granicy południowej. Na uwagę zasługuje etnograficzna czystość pozostałej powierzchni trójkąta.

"Rdzeń państwa" ma cztery newralgiczne obszary. Są nimi: Warszawa, Podkarpacie, Dolny Śląsk i Gdańsk. Warszawa leży zbyt blisko granicy wschodniej i ekscentrycznie względem "rdzenia państwa". Ponadto prowadzą do niej dwa historyczne szlaki wojenne - przez Bramę Białoruską i Podlaską.

Podkarpacie leży na pomoście bałtycko-czarnomorskim w miejscu, gdzie zbiegają się trzy kierunki: Brama Wołyńska, Brama Przemyska i Beskid Niski. Dolny Śląsk leży na pomoście bałtycko-adriatyckim oraz na historycznym szlaku wojennym, w Bramie Łużyckiej. Gdańsk z kolei leży zbyt blisko Obwodu Kaliningradzkiego.

Newralgicznym obszarem poza "rdzeniem państwa" jest Dolina Szczecińska. Obszar ten ma bardzo duże znaczenie operacyjne, a położenie na krańcu państwa nie ułatwi jego obrony.

W okresie pokoju ważną rolę w życiu gospodarczym Polski odgrywa Bałtyk, podczas działań wojennych mieć będzie jednak drugorzędne znaczenie, ponieważ będą na nim panować floty: rosyjska i niemiecka.

Reasumując można stwierdzić, że:

- największą wartość dla obronności RP ma południowa i centralna część kraju, tu znajduje się zasadniczy potencjał gospodarczy i ludnościowy; ponadto jest ona osłonięta od południa przez Karpaty i Sudety;
- "rdzeń państwa" ze względu na znaczenie i niewielkie oddalenie od granicy jego newralgicznych obszarów oraz położenie na historycznych szlakach wojennych może być obiektem zainteresowania strony przeciwnej;

- północno-wschodnia cześć kraju o najmniejszej gęstości zaludnienia i uboga nie ma dużego potencjału obronnego, a wejście przeciwnika na ten obszar nie sparaliżuje systemu obronnego, mimo to dzięki właściwościom operacyjno-taktycznym ma ona duże walory obronne;
- północno-zachodnia część kraju, również o małej gęstości zaludnienia i uboga, ma istotne znaczenie ze względu na jej styczność z Bałtykiem, nad którym znajdują się ważne polskie porty handlowe i wojenne. Zajęcie tego obszaru przez przeciwnika jest równoznaczne z odsunięciem Polski od Bałtyku.

W takich warunkach geograficznych nasza strategia obrony musi zapewnić skuteczne przeciwstawienie się ewentualnym agresorom. Jakie więc powinny być wymogi i charakter strategii obrony Polski?

3.3.2. Cele i wymogi strategii obrony Polski

Głównym celem strategicznym obrony RP jest zachowanie suwerenności i integralności terytorialnej. Jego osiągnięcie wymaga realizacji pośrednich celów strategicznych, za które uważa się:

1. Zniechęcenie potencjalnych agresorów do wykorzystywania sił zbrojnych do wywierania nacisku na państwo polskie lub zbrojnej napaści.
2. Odparcie uderzeń przeciwnika i uniemożliwienie mu wtargnięcia w głąb Polski.
3. Zniszczenie, ewentualnie wyparcie poza granice sił przeciwnika, które włamały się lub desantowały w głąb terytorium Polski.

Teoria i praktyka wojenna oraz analiza przygotowań obronnych wielu państw sprawiła, że sformułowano podstawowe wymogi, które powinna spełniać strategia obrony Polski. Są to:

1. Wiarygodność siły obronnej Polski, czyli takie przygotowanie obronne narodu, sił zbrojnych i terytorium, które stwarza realne podstawy do skutecznego odstraszania w czasie pokoju oraz obrony przed agresją; zapewnienie wiarygodności obronnej pozwoli Polsce na zawarcie sojuszy obronnych zwiększających jej bezpieczeństwo militarne.
2. Zgodność celów i sposobów obrony z aktualnymi oraz przyszłymi możliwościami militarnymi i ekonomicznymi Polski.
3. Wielostronność i kompleksowość przygotowań obronnych, gwarantujące dostosowanie się do każdej sytuacji militarnej.

4. Pełne wykorzystanie atutów obrony obszaru kraju takich jak możliwość umocnienia obronnego terytorium oraz zmobilizowania narodu do powszechnego udziału w walce.
5. Zapewnienie szybkiego manewru i ześrodkowania sił na zagrożonych kierunkach[48].

Na podstawie celów i wymogów strategii oraz warunków obrony Polski określono zadania obronne na czas pokoju i wojny. W czasie pokoju polegają one na przygotowaniu siły obronnej zapewniającej skuteczne odstraszanie, a w razie potrzeby - odparcie agresji. Zadania te obejmują:

- opracowanie oraz aktualizowanie założeń polityki obronnej i strategii wojennej;
- utrzymywanie w gotowości bojowej wojsk operacyjnych zdolnych do przeciwstawienia się uderzeniom potencjalnych przeciwników;
- zorganizowanie masowej formacji zbrojnej o charakterze terytorialnym - obrony terytorialnej;
- przygotowanie obronne narodu (w tym utrzymywanie i wzmacnianie ducha walki i woli obrony);
- umocnienie obronne terytorium Polski;
- przygotowanie obronne gospodarki i innych dziedzin państwa.

W czasie wojny zadania obronne mają na celu odparcie agresji na dużą skalę w ramach zawczasu przygotowanej strategicznej operacji obronnej. Obejmują one:

- obronę wojsk i strategicznie ważnych obiektów przed uderzeniami lotniczo-rakietowymi;
- załamanie lub odparcie uderzeń zgrupowań wojsk lądowych przeciwnika usiłujących wtargnąć w głąb terytorium Polski;
- lokalizację, a następnie rozbicie desantów przeciwnika;
- równoczesne prowadzenie regularnych działań obronno-zaczepnych i działań nieregularnych na zajętym przez przeciwnika terytorium w celu zatrzymania i rozbicia lub wyparcia jego sił poza granice naszego kraju.

W razie lokalnej agresji zadania obronne wykonywane w formie operacji obronno-zaczepnej będą obejmować:

- zatrzymanie, lokalizację, a następnie rozbicie lub wyparcie poza granice sił przeciwnika;

---

48 B. Balcerowicz, J. Pawłowski, J. Marczak: op. cit., s. 6.

- uchwycenie pozycji stwarzających dogodne warunki do prowadzenia rozmów pokojowych[49].

3.3.3. Istota strategii obrony Polski

Możliwości ekonomiczne Polski oraz ustalone limity sił i uzbrojenia powodują, że nasze państwo nie jest w stanie utrzymać podczas pokoju oraz rozwinąć w czasie zagrożenia wojennego regularnej armii, której liczebność i uzbrojenie byłoby porównywalne z potencjałami militarnymi sąsiadów na zachodzie i wschodzie. W związku z tym realizacja celów i zadań obrony w warunkach polityczno-militarnych Polski wymaga przyjęcia strategii obronno-zaczepnej z elementami powszechnej obrony narodowej[50]. Uznano, że strategia ta powinna opierać się na wykorzystaniu - oprócz regularnych sił zbrojnych - dwóch największych atutów obronnych, to znaczy powszechnej woli obrony narodu oraz umocnienia obronnego terytorium.

Atut pierwszy może stać się podstawą do powszechnego i bezpośredniego uczestnictwa całego społeczeństwa w obronie kraju w ramach sił obrony terytorialnej, której koncepcję wypracował Sztab Generalny WP wspólnie z dowództwami OW. Będą to formacje o charakterze powszechnym i terytorialnym, wzorowane na tych, które uczestniczyły w wojnie obronnej 1939 r. (siły Obrony Narodowej), wykonujące zadania bojowe samodzielnie, w składzie regularnych związków taktycznych lub w ścisłym z nimi współdziałaniu. Siły obrony terytorialnej, działające w składzie oddziałów i związków operacyjnych lub współdziałające z nimi, będą wykorzystywane na całym terytorium zarówno do działań regularnych i obrony obiektów w głębi, jak i do działań nieregularnych na obszarach opanowanych przez agresora.

Atut drugi to umocnienie obronne terytorium Polski. Zakłada się, że będzie ono obejmować: wykonanie ukryć dla strategicznie i operacyjnie ważnych elementów kierowania państwem i dowodzenie wojskami oraz dla środków walki; zbudowanie ukryć dla wojsk i środków walki w rejonach koncentracji oraz na planowanych rubieżach i w rejonach obronnych; stworzenie gotowego do alarmowego uruchomienia (na sygnał lub samodzielnie) systemu masowych zapór inżynieryjnych i niszczeń wzdłuż granic i w głębi kierunków zagrożenia uderzeniami wojsk lądowych; umocnienie

49 Tamże, s. 8.
50 Tamże, s. 9.

strategicznie ważnych punktów i obiektów (przeprawy graniczne, porty, lotniska itp.); przygotowanie do obrony miast i miejscowości położonych wzdłuż granic oraz w głębi na zagrożonych kierunkach[51].

Istotą tak sprecyzowanej strategii jest zespolenie działań wojsk operacyjnych oraz sił obrony terytorialnej i prowadzenie przez nie aktywnej obrony w oparciu o zawczasu przygotowane rubieże, strefy i rejony.

Jak z tego wynika w strategii obrony Polski znaczące miejsce zajmuje umocnienie obronne terytorium. Potraktowane jest ono jako jeden z głównych atutów obronnych umożliwiający przetrwanie uderzenia ogniowego i zatrzymanie ruchu wojsk agresora oraz wykonanie w odpowiednim miejscu i czasie zwrotu zaczepnego.

Czy jednak współcześnie jest potrzeba realizacji tego typu założeń strategicznych?

3.4. Potrzeba umocnienia obronnego terytorium państwa w czasach współczesnych

We wszystkich doktrynach militarnych a także opracowaniach naukowych podkreślana jest decydująca rola początkowego okresu wojny dla jej dalszego przebiegu. Nowoczesna technika i wysoka gotowość wojsk szczególnie bowiem ułatwiają wykonanie zaskakującego uderzenia. Jeśli przeciwnikowi uda się rozpocząć działania wojenne przez zaskoczenie, zwykle pociąga to za sobą tragiczne skutki dla strony zaskoczonej. Wymownym przykładem są tu nasze doświadczenia z 1939 r., radzieckie z 1941 r., anglo-francuskie z 1940 r., a także współczesne konflikty i wojny.

Jak wynika z analizy przygotowań obronnych innych państw dla skutecznego przeciwdziałania zaskoczeniu uderzeniem powietrzno-lądowym niezbędne jest przygotowanie obrony zawczasu. Najczęściej obejmuje ono budowę obiektów fortyfikacyjnych oraz przygotowanie zapór inżynieryjnych i niszczeń.

Obiekty fortyfikacyjne mają umożliwiać efektywne użycie środków ogniowych, ułatwiać nie tylko obserwację przebiegu działań, lecz także osłaniać wojska i sprzęt przed ogniem przeciwnika, a poza tym stwarzać im warunki do bytowania. Mają również chronić ludność cywilną i mienie państwowe. Z punktu widzenia zasadniczego celu obrony na szczególną uwagę zasługuje wzrost mocy i żywotności ukrytych środków ogniowych w walce z przeciwnikiem atakującym, a więc pozbawionym tego rodzaju osłony.

51 Tamże, s. 9.

Zapory inżynieryjne i niszczenia umiejętnie wkomponowane w teren mają utrudniać nacierającemu ruch (manewr) - zmniejszać tempo działań i w powiązaniu z ogniem razić jego siły i środki.

Aby te poglądy uzasadnić dokonajmy ogólnej analizy czasu, jakim może dysponować obrońca, gdy będzie organizował obronę doraźnie.

Przyjmijmy założenie, ze agresor zaatakuje z zaskoczenia i użyje do tego lotnictwa, rakiet oraz lądowych zgrupowań uderzeniowych. Obrońca aby to przetrwać, musi maksymalnie wykorzystać czas, jakim dysponuje do chwili rozpoczęcia przez przeciwnika działań zaczepnych. Będzie to dla niego tzw. krytycznym czasem minimum. Broniący się powinien wtedy dokonać: operacyjnego rozwinięcia wojsk, w tym mobilizacji: wyprowadzić wojska na rubieże; zorganizować system ognia; umocnić teren (fortyfikacje i zapory inżynieryjne); stworzyć warunki do ruchu (manewru) drugim rzutom (odwodom).

Ile może być tego czasu minimum? Otóż można go w przybliżeniu określić następującymi wartościami:

1. Nacierający, aby stwierdzić fakt istnienia obrony, wykryć w ogólnym zarysie rozmieszczenie ZO i ZT obrońcy (z użyciem nowoczesnych środków rozpoznania), potrzebuje 2-4 godzin.
2. Kontynuując rozpoznanie w piątej lub w szóstej godzinie będzie znał ugrupowanie obronne w stopniu niezbędnym do zorganizowania działań zaczepnych.
3. Następnie straci 2-4 godziny na podjęcie decyzji (jeśli nie jest jeszcze gotowa) i zorganizowanie działań.

Łącznie więc czas krytyczny (minimum) może wynieść 9-14 godzin[52]. Czy tyle czasu wystarczy na przygotowanie obrony? Na pewno nie, a przecież należy liczyć się z możliwością jego skrócenia.

Ta prosta kalkulacja czasu wykazuje potrzebę przygotowania się do obrony zawczasu i wykonanie wcześniej najważniejszych czynności w tym umocnienia obronnego terytorium. W czasie zagrożenia agresją krytyczny czas minimum państwo może wykorzystać na inne przedsięwzięcia zwłaszcza te, których wykonanie w okresie pokoju było z różnych przyczyn, na przykład politycznych, niewskazane. Takie postępowanie jest uzasadnione również w sytuacji Polski, zwłaszcza w kontekście jej zagrożenia militarnego. Ale czy tylko ograniczenia czasowe mają wpływ na to, że państwa w miarę swoich możliwości wykorzystują czas pokoju na przygotowania obronne?

52 M. Reziecki: *Zabezpieczenie inżynieryjne działań obronnych*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 4/1971, s. 15.

3.4.1. Umocnienie obronne terytorium a skuteczność rażenia nowoczesnych środków ogniowych

Innym powodem tego, że współczesne państwa umacniają zawczasu swoje terytoria, jest wprowadzenie do uzbrojenia wojsk coraz nowocześniejszych generacji środków walki, zaliczanych do broni precyzyjnej. Umożliwiają one rażenie wybranych obiektów na całej głębokości ugrupowania operacyjnego i strategicznego.

Szczególnie duże zagrożenie stwarzają systemy rozpoznawczo-uderzeniowe, których efektywność jest podobna do broni jądrowej (prawdopodobieństwo trafienia w cel jednym pociskiem wynosi 0,5-0,9)[53]. Dlatego teoretycy i praktycy wojskowi wielu państw usilnie poszukują równie efektywnych sposobów obrony przed tą bronią.

Trzeba w tym miejscu wyjaśnić, co to jest skuteczność broni i od czego zależy? Otóż: *Skuteczność broni to wynik jej działania będący funkcją danych taktyczno-technicznych (osiągów, niezawodności działania), warunków atmosferycznych i terenowych oraz parametrów zwalczanych celów, określany stopniem porażenia (zniszczenia, obezwładnienia) celu....*[54], *...lub efektywnością*[55] *rażenia.* Skuteczność broni zależy od umiejętności posługiwania się nią, przestrzegania zasad eksploatacji, dokładności wykonania, jakości użytych materiałów a także możliwości jej przeciwdziałania.

Teraz należy postawić pytanie: Czy teren oraz jego umocnienie mają wpływ na zmniejszenie skuteczności nowoczesnych środków walki?

Podstawowym elementem nowoczesnych układów naprowadzania i samonaprowadzania pocisków są urządzenia rozpoznawcze wykorzystujące między innymi źródła promieniowania radiowego, radiolokacyjnego, podczerwonego i laserowego. Ogólnie można stwierdzić, że skuteczność wszelkiego typu broni zależy głównie od efektywnego działania rozpoznania, w wypadku zaś broni precyzyjnej od niezawodnej pracy techniki komputerowej. Tak więc najbardziej efektywnym sposobem obrony przed nowoczesnymi środkami rażenia jest niedopuszczenie do wykrycia przez przeciwnika obiektów stanowiących potencjalne cele[56].

---

53 K. Sikorski: *Wybrane problemy obrony wojsk przed bronią precyzyjną*, "Myśl Wojskowa" nr 6/1988, s. 24.

54 *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979, s. 397.

55 Efektywność - pozytywny wynik, wydajność, skuteczność, sprawność. Rezultat działalności okreslany przez stosunek uzyskanego efektu do nakładu. Zob. *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1988, t. I, s. 516.

56 Pomijam całą problematykę przeciwdziałania technicznym środkom i sposobom rozpoznania, stanowiącą integralną część walki radioelektronicznej.

Szczególną rolę w obniżaniu efektywności użycia środków walki odgrywa zatem maskowanie, a wśród najskuteczniejszych jego sposobów - ukrywanie i imitacja. Dla tych przedsięwzięć bardzo duże znaczenie mają z kolei naturalne właściwości terenu.

Specjaliści wojskowi oceniają, że dzięki zastosowaniu pasywnych przedsięwzięć obrony wojsk przez uderzeniami systemów rozpoznawczo-uderzeniowych oraz wykorzystaniu maskujących właściwości terenu zagrożenie skutecznym atakiem broni precyzyjnej można obniżyć o kilkanaście a w szczególnych okolicznościach (np. wyprowadzenie wojsk z rejonów zagrożonych) nawet o kilkadziesiąt procent. W wypadku, gdy w grę wchodzi użycie broni precyzyjnej, wzrasta więc znaczenie działań pasywnych, zwłaszcza zabezpieczenia inżynieryjnego, w tym rozbudowy fortyfikacyjnej[57].

Współzależność w relacji rozpoznanie - charakter terenu - jego umocnienie - -skuteczność środków walki potwierdzają wojny i konflikty zbrojne. Bardzo dobrym przykładem jest tu wojna w rejonie Zatoki Perskiej, która według fachowych ocen Amerykanów była poligonem dla najnowocześniejszych środków uderzeniowych i toczyła się w specyficznym pustynnym terenie. Wojska sprzymierzonych przez pół roku przygotowywały się do działań bojowych bez jakiegokolwiek przeciwdziałania wojsk irackich. Ofensywę lądową poprzedziło gigantyczne uderzenie lotniczo-rakietowo-artyleryjskie na bierne cele irackie. Zaangażowano przy tym najnowszą technikę wykrywania (w tym kosmiczną) i rażenia. Terytorium Iraku było idealne do rozpoznania i prowadzenia ognia. Dzięki powietrznym środkom rozpoznania cele były widoczne jak na dłoni. Wydawać by się mogło, że w tych warunkach skuteczność i efektywność supertechniki uderzeniowej będzie stuprocentowa. A jak było naprawdę?

Oto zwięzła i trzeźwa ocena tej wojny dokonana przez Kongres Stanów Zjednoczonych: *(...) Przygniatająca przewaga aliantów (...) 9 tys. żołnierzy irackich poległo podczas operacji powietrznej. (...) Słabe punkty w całej operacji to szczególnie dotkliwy brak sprzętu do wykrywania i usuwania min. (...) Szwankował wywiad. W efekcie jedne cele były bombardowane bądź ostrzeliwane wielokrotnie, gdy inne pozostawały nietknięte. Omyłki wywiadu spowodowały m.in. zbyt wczesne zakończenie wojny. Gwardia Republikańska i inne irackie jednostki wcale nie poniosły tak dotkliwych strat, jak pierwotnie przypuszczano*[58].

Przejdźmy do etapu wykonania uderzenia lądowego. Czy zostało ono wykonane na "kruszoną" przez miesiąc obronę iracką? Otóż nie, ponieważ dowództwo sprzymie-

---

57 K. Sikorski, op.cit., s. 27.

58 *Raport Kongresu USA o wojnie nad Zatoką*, "Polska Zbrojna" z 6.09.1992 .

rzonych wiedziało, że nie została ona dostatecznie obezwładniona (zbombardowana). Wiedziało również o tym, że system zapór irackich był nie naruszony, a nie było skutecznych środków do jego pokonania[59]. Te i inne okoliczności sprawiły, że uderzenie lądowe powiodło się dzięki kilkusetkilometrowemu manewrowi na zupełnie nie broniony obszar Iraku (na Zachód od Kuwejtu). Zatem powodzenie sprzymierzonych było między innymi skutkiem braku ciągłości obrony irackiej.

Przypomnieć należy, że sami Irakijczycy ułatwili wojskom alianckim wykonanie zadania. Zniechęceni trudami wojny dowódcy pododdziałów poddawali się z dokumentami i planami umocnień, w tym rozmieszczenia zapór minowych[60].

Ważny jest również końcowy etap tej wojny, który tak trzymał świat w napięciu. Okazało się, że tak bardzo reklamowane - jeśli chodzi o skuteczność - supernowoczesne systemy rozpoznawczo-uderzeniowe były mało efektywne w stosunku do stanowisk startowych rakiet *SCUD* - nie potrafiły ich bowiem wykryć i zniszczyć. Z materiałów źródłowych wiadomo, że Irakijczycy z rozmachem i - mówiąc szczerze - z powodzeniem zastosowali maskowanie operacyjne. "Żywe" makiety środków walki, w tym m.in. czołgów, artylerii oraz stanowisk startowych rakiet *SCUD*, skutecznie myliły rozpoznanie sprzymierzonych i ściągały na siebie uderzenia rakietowo-lotnicze. Skuteczne okazały się również dobrze zamaskowane podziemne ukrycia dla samolotów i SD.

Innym przykładem jest wojna w Wietnamie. Z jednej strony występowali partyzanci, z drugiej zaś regularne wojska kilku państw Azji i USA. Partyzanci korzystali z górzystego i pokrytego gęstą roślinnością terenu oraz sprzyjających warunków geologicznych, dzięki czemu walka z nimi była bardzo trudna, mimo użycia przez Amerykanów najnowocześniejszej w owym czasie techniki bojowej, zwycięstwo odniosła strona technicznie słabsza, która za sprzymierzeńca miała teren.

Taka sama sytuacja była podczas zbrojnej interwencji radzieckiej w wyżynno-górskim Afganistanie. A jak ten problem wygląda w Europie?

Z doświadczeń wojennych na naszym kontynencie oraz badań przeprowadzonych na terenie podobnym do naszego wynika, że zasięg większości naziemnych stanowisk obserwacyjnych nie będzie przekraczał 500 m. W warunkach europejskich teren, z którego widoczność sięga 1000-2000 m, należy do wyjątków. Wynika to nie tylko z konfiguracji, lecz także z pokrycia terenu lasami (np. Polska - ok. 30 % powierzchni),

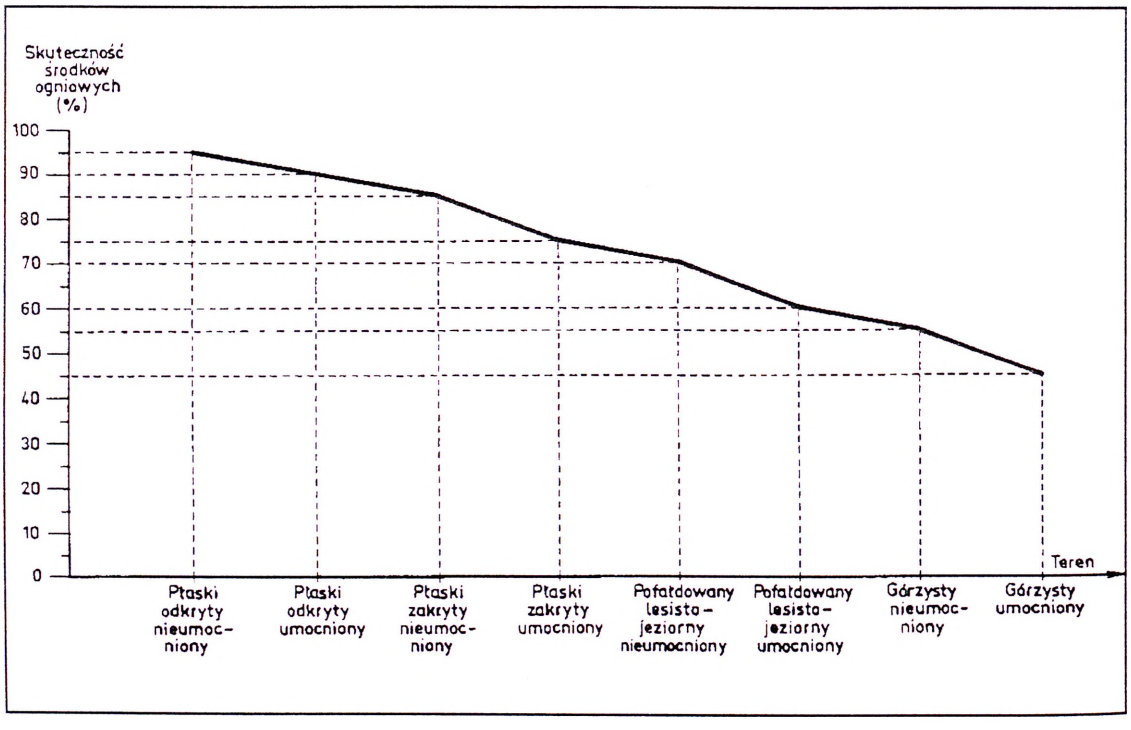
59 Tamże.

60 *Sekator stokrotek, czyli jak to było naprawdę*, "Newsweek" z 17.06.1991, przedruk "Forum" nr 26/1991.

zabudowaniami, a w okresie letnim wysokimi uprawami rolnymi. Warto dodać, że warunki rozpoznania i obserwacji w toku walki ulegają naturalnym (mgła, noc) lub sztucznym (zadymienie, kurz po wybuchu pocisków itd.) zmianom. Przyczynia się to do "oślepienia" stanowisk ogniowych i startowych, co powoduje 10-krotne zmniejszenie ich skuteczności ogniowej[61].

Tak więc ukształtowanie terenu i jego pokrycie w zasadniczy sposób wpływają na warunki obrony. Od tego w dużym stopniu zależy wybór kierunków działania wojsk, użycie techniki wojskowej i organizowanie rubieży obronnych[62]. Hipotetyczną zależność skuteczności środków ogniowych od terenu i jego umocnienia przedstawia rysunek 40.

W tym miejscu możemy odpowiedzieć na wcześniej postawione pytanie, że **teren oraz jego obronne umocnienie mają decydujący wpływ na zmniejszenie skuteczności środków walki.** Zwiększa również możliwości obrony głównie dzięki efektywności obiektów fortyfikacyjnych i zapór inżynieryjnych.



Rys. 40 Hipotetyczna zależność skuteczności środków ogniowych od charakteru terenu i jego umocnienia

61 J. Pawłowski, J. Marczak: *Wykorzystanie terenu w obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1991, s. 32.
62 J. Skrzyp: op. cit., s. 72.

3.4.2. Efektywność bojowa fortyfikacji

Podstawowym celem fortyfikacji jest stworzenie warunków do prowadzenia walki i operacji przez umocnienie i przystosowanie terenu do działań bojowych wojsk zgodnie z obowiązującymi zasadami oraz wymogami taktyki i sztuki operacyjnej. W związku z tym przed fortyfikacją stoją zadania taktyczne i operacyjne.

Do zadań taktycznych należy zmniejszenie skuteczności ognia przeciwnika, stwarzanie warunków do wykorzystania możliwości bojowych własnych środków ogniowych oraz ułatwienie prowadzenia walki wewnątrz rejonów obrony i punktów oporu. Do zadań operacyjnych zaś należy zamanifestowanie rzeczywistej woli i gotowości do obrony, złagodzenie skutków zaskoczenia, wyrównanie dysproporcji sił, osłona zgrupowań wojsk przed niszczącym działaniem środków ogniowych, a także zapewnienie warunków do manewru i zadania przeciwnikowi strat[63].

We współczesnej obronie, aby obiekty fortyfikacyjne były efektywne muszą spełniać określone warunki, a mianowicie, ich budowa powinna być podporządkowana myśli przewodniej prowadzenia obrony, realizowana powszechnie i etapowo, oparta na właściwych rozwiązaniach konstrukcyjnych i właściwym maskowaniu.

W zależności od przeznaczenia fortyfikacje dzielą się na obiekty do: prowadzenia ognia, obserwacji i kierowania nim, ochrony stanowisk dowodzenia i punktów medycznych oraz ochrony ludzi, sprzętu technicznego i środków materiałowych. Budowa i wykorzystanie obiektów fortyfikacyjnych zapewnia ich użytkownikom ochronę przed ogniem płaskotorowym i stromotorowym oraz w określonym stopniu - w zależności od typu schronu - przed bronią chemiczną, biologiczną, ładunkami paliwowo-powietrznymi oraz czynnikami rażenia broni jądrowej i neutronowej. Na przykład:

1. Schrony typu przeciwodłamkowego chronią przed pociskami broni strzeleckiej, odłamkami pocisków artyleryjskich i bomb lotniczych, bezpośrednim trafieniem pocisku moździerzowego kalibru 82 mm, wybuchem pocisku kalibru do 155 mm w odległości 4-5 m od ściany schronu oraz falą uderzeniową wybuchu jądrowego i wybuchem ładunków paliwowo-powietrznych w odległości, w której nadciśnienie na czole fali wynosi 0,1-0,2 MPa.
2. Schrony typu lekkiego chronią przed pociskami broni strzeleckiej, odłamkami pocisków artyleryjskich i bomb lotniczych, bezpośrednim trafieniem pocisku moździerzowego kalibru 120 mm, wybuchem pocisku burzącego kalibru do

63 *Fortyfikacja polowa*, Inż. 568/93.

155 mm w odległości 1,5-2,5 m od ściany schronu oraz falą uderzeniową wybuchu jądrowego i wybuchu ładunków paliwowo-powietrznych w odległości, w której nadciśnienie na czole fali wynosi 0,2 MPa.

3. Schrony typu ciężkiego chronią przed pociskami wszelkiej broni strzeleckiej, bezpośrednim trafieniem pocisku artyleryjskiego i bomb lotniczych, bezpośrednim trafieniem pocisku moździerzowego kalibru 120 mm z zapalnikiem o działaniu opóźnionym oraz falą uderzeniową wybuchu jądrowego i wybuchem ładunku paliwowo-powietrznego w odległości, w której nadciśnienie na czole fali wynosi 0,3-0,35 MPa.

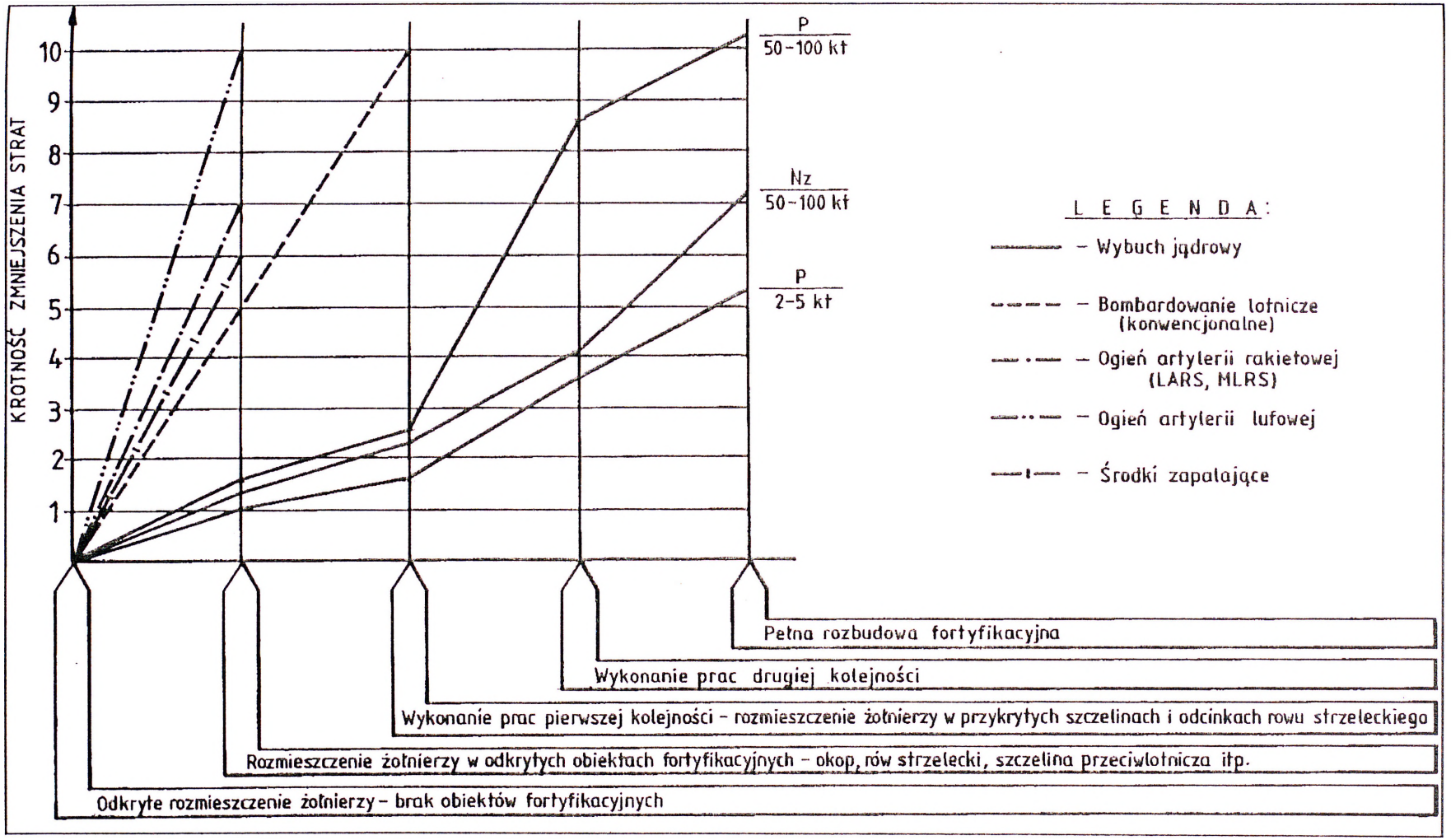
Zbiorcze zestawienie efektywności poszczególnych typów obiektów fortyfikacyjnych przedstawia tabela 11.

Tabela 11

Efektywność obiektów fortyfikacyjnych

Lp.	Typ obiektu fortyfikacyjnego	Chroni przed środkami rażenia					
		Wybuch jądrowy w odległości, w której nadciśnienie na czole fali wynosi [MPa]	Zastępcze obciążenie statyczne na strop [MPa]	Bezpośrednie trafienie pocisków	Wybuch zagłębiony pocisku w odległości od konstr. ściany	Bojowe środki trujące	Ładunki paliwowo-powietrzne
1	Obiekty odkryte	0,05	0,1	Pociski broni ręcznej i maszyn. oraz odłamki bomb i pocisków		Środki indywidual. ochrony	Nie zabezpiecza
2	Obiekty przykryte do obserwacji	0,10-0,15	0,20-0,25	82 mm pocisk moździerzowy	155 mm haub. w odl. 5 m	Środki indywidual. ochrony	Zabezpiecza
3	Schrony typu przeciwodłamkowego	0,10-0,20	0,20-0,30	82 mm pocisk moździerzowy	155 m haub. w odl. 4-5 m	Środki indywidual. ochrony	Zabezpiecza
4	Schrony typu lekkiego	0,20	0,30	120 mm pocisk moźdz. zapalnik natych. dział.	155 mm haub. w odl. 1,5-2,5 m	Środki zbiorowej ochrony	Zabezpiecza
5	Schrony typu ciężkiego	0,30-0,35	0,50	120 mm pocisk moźdz. zapalnik o działaniu opóźnionym	Bezpośrednie trafienie bomby lub pocisku	Środki zbiorowej ochrony	Zabezpiecza

Źródło: *Fortyfikacja polowa*, Inż. 569/93.



Rys. 41 Efektywność rozbudowy foryfikacyjnej terenu w ochronie stanu osobowego (wg specjalistów radzieckich oraz na podstawie wniosków z ćwiczenia "Tarcza-88")

Z badań naukowych wynika, ze dzięki rozbudowie fortyfikacyjnej porażenie ładunkami jądrowymi o mocy 2-5 kt, ludzi przebywających w szczelinach przykrytych jest 1,7 razy, w schronach przedpiersiowych - 2,7 razy, a w schronach typu lekkiego - 4,6 razy mniejsze niż porażenie ludzi w terenie odkrytym[64]. Efektywność rozbudowy fortyfikacyjnej terenu w tym wypadku przedstawia rysunek 41.

Fortyfikacje zmniejszają także współczynnik promieniowania przenikliwego wybuchu jądrowego średnio: szczeliny przykryte - do 50, zamykane schrony przedpiersiowe i typu lekkiego - około 40-130. Współczynniki osłabienia promieniowania przenikliwego wybuchu neutronowego wynoszą zaś: szczeliny przykryte - do 50, zamykane schrony przedpiersiowe i typu lekkiego - do 200 [65].

Rozmieszczenie sprzętu bojowego w ukryciach zmniejsza stopień jego porażenia ogniem artylerii o około 2 razy. Ludzi zaś w szczelinach przykrytych - o 1,8 razy, a w schronach przedpiersiowych i schronach typu lekkiego - o 10 razy w porównaniu z terenem odkrytym[66].

Doświadczenia wojenne oraz wnioski z ćwiczeń wykazują, że właściwa rozbudowa fortyfikacyjna terenu może d w u k r o t n i e , a nawet t r z y k r o t n i e obniżyć efektywność działania najnowszych systemów rozpoznawczo-uderzeniowych[67]. Dlatego żadne państwo nie wyklucza budowy obiektów fortyfikacyjnych.

Przedstawione dane uzasadniają potrzebę budowy obiektów fortyfikacyjnych, które nadal odgrywają dużą rolę, szczególnie w obronie. Rozproszone, małe i dobrze zamaskowane oraz umiejętnie wkomponowane w teren, skutecznie i efektywnie chronią wojska, blokują doliny, przełęcze albo przesmyki. Zniszczenie takich obiektów, nawet za pomocą broni jądrowej lub precyzyjnej, jest bardzo trudne i nastręczy agresorowi więcej kłopotów niż przyniesie korzyści.

---

64 J. Stępak: *Taktyczno-operacyjne wymagania oraz możliwości i sposoby rozbudowy inżynieryjnej stanowisk dowodzenia armii ogólnowojskowej w operacji zaczepnej*, rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1987, s. 26.

65 Tamże, s. 27.

66 Tamże, s. 26.

67 I. Głuszczyn: *Wpływ broni precyzyjnej na organizację i prowadzenie natarcia*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1988, s. 36.

3.4.3. Efektywność bojowa zapór inżynieryjnych i niszczeń

Rozpatrując potrzebę stosowania na polu walki zapór inżynieryjnych i niszczeń konieczne jest udzielenie odpowiedzi na pytanie jaka jest ich efektywność bojowa.

Głównym rodzajem zapór inżynieryjnych, a właściwie dominującym szczególnie w dynamicznych formach działań bojowych stały się zapory minowe. Z doświadczeń wojennych i analizy ich relacji z podstawowymi kategoriami środków walki wynika, że użycie min w obronie przynosi szereg efektów (korzyści). Można je podzielić na efekty bezpośrednie i pośrednie[68]. Do bezpośrednich efektów bojowych użycia zapór minowych można zaliczyć:

- zatrzymanie ruchu wojsk przeciwnika w terenie;
- porażenie wozów bojowych;
- uniemożliwienie przeciwnikowi wykorzystania zaminowanych terenów i obiektów;
- skierowanie wysiłku przeciwnika na realizację niebezpiecznych, czasochłonnych i wymagających użycia specjalnych sił i środków prac rozminowania;
- wywołanie wśród żołnierzy przeciwnika tzw. psychozy minowej;
- wprowadzenie do poczynań przeciwnika elementów niejasności i podejrzliwości odnośnie możliwości ruchu w terenie.

Do efektów pośrednich użycia zapór minowych można zaliczyć:

- radykalne zwiększenie efektywności ognia ppanc środków osłanianych zaporami minowymi;
- zysk na czasie;
- obronę środków ogniowych przed rozjechaniem przez bojowe wozy opancerzone przeciwnika;
- oszczędność środków ogniowych i ludzi do powstrzymania przeciwnika;
- odwrócenie uwagi nacierających wojsk od obserwacji pola walki, przez co zmniejszają się ich możliwości wykrycia stanowisk ogniowych obrońcy;
- zwiększenie morale wojsk osłoniętych zaporami minowymi[69].

W hierarchii ważności, spośród wymienionych różnorodnych efektów bojowych zapór minowych, praktycy i teoretycy wojskowi na pierwszym miejscu stawiają zatrzymanie ruchu wojsk przeciwnika w terenie i dzięki temu zysk na czasie.

---

68 J. Marczak: *Zapory inżynieryjne na przyszłym polu walki*, rozprawa habilitacyjna, "Zeszyty naukowe ASG WP" nr 5/1989, s. 59.

69 *Współzależność systemów ogniowych w walce wojsk lądowych*, WPZ 1/78, s. 57-67.

Będzie to zatem głównym celem stosowania zapór minowych na współczesnym i przyszłym polu walki.

Minowanie stało się powszechnym zjawiskiem podczas drugiej wojny światowej. Przyczyniło się do tego masowe zastosowanie broni pancernej. Użycie min spowodowało wyeliminowanie z walki około 20% czołgów, w tym 70% czołgów w czasie działań zaczepnych. Od tego czasu zapory minowe stały się nieodłącznym elementem systemu obrony przeciwpancernej. W praktyce okazało się, że wszelkie działania obronne bez wsparcia ogniowego artylerii i zapór minowych mają małe szanse powodzenia.

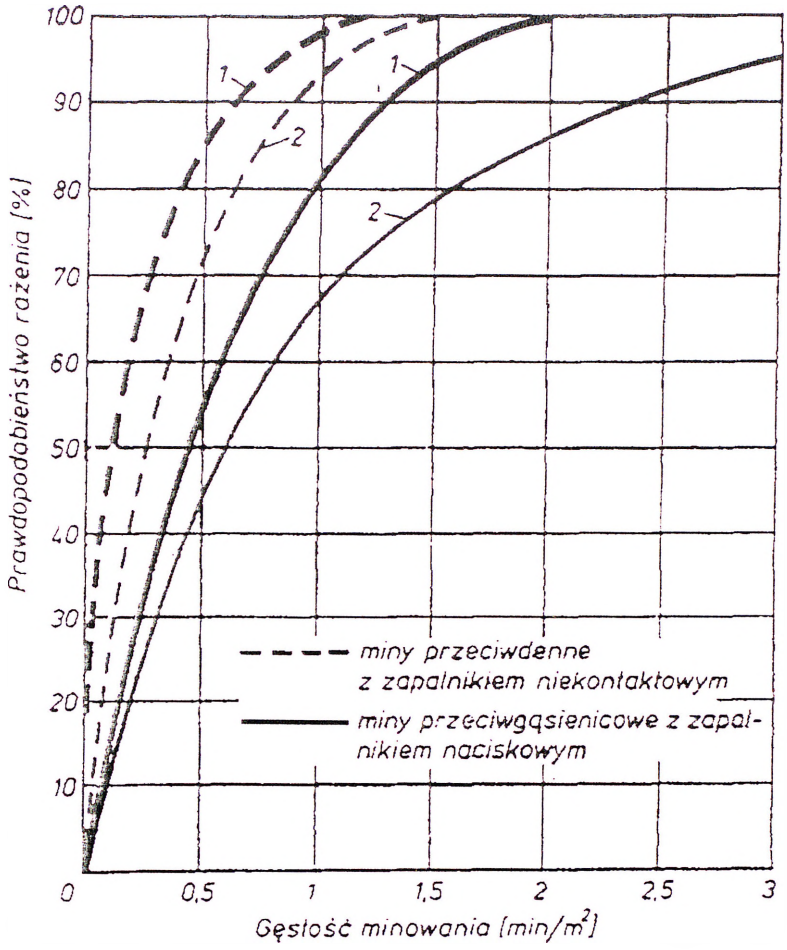
Efektywność bojowa tradycyjnych zapór minowych określa się prawdopodobieństwem rażenia obiektu miną ustawioną w zorganizowanym systemie zapory minowej. Zależy ona od cech charakterystycznych zarówno pojedynczych min, jak i zapór minowych. W głównej jednak mierze od:

- rodzaju zapór (maskowania, niemaskowania);
- jednorodności (liczba rodzajów min w jednej zaporze);
- gęstości minowania[70];
- regularności ułożenia min;
- wymiarów zapory;
- położenia zapory (rejon, w jakim jest założona i czy możliwe jest jej ominięcie);
- skuteczności osłony i ochrony (dymnej, ogniowej);
- czasu ustawienia zapory;
- nakładu siły roboczej i środków do ustawienia zapory.

W każdej konkretnej sytuacji bojowej prawdopodobieństwo rażenia czołgów i transporterów opancerzonych będzie ponadto uwarunkowane: stopniem zaskoczenia przeciwnika; rodzajem ugrupowania bojowego, którym przeciwnik najedzie na zaporę; rodzajem środków rozpoznania i pokonywania zapór minowych, którymi dysponuje przeciwnik. Zmianę prawdopodobieństwa rażenia czołgów i transporterów opancerzonych w funkcji gęstości minowania minami przeciwgąsiennicowymi i przeciwdennymi ilustruje rysunek 42.

---

70 Według przyjętych standardów, we wszystkich armiach przy ustawianiu zapór minowych zasadniczą jednostką obliczeniową jest gęstość minowania. W wypadku tradycyjnych zapór minowych gęstość określa liczbę min rozmieszczonych na długości 1 m zapory (w normatywnych zaporach minowych gęstość wskazuje liczbę min na 1 m^2 powierzchni).



Rys. 42 Krzywe zmian prawdopodobieństwa rażenia czołgów i transporterów opancerzonych w funkcji gęstości minowania minami przeciwgąsienicowymi i przeciwdennymi
1 - czołgi, 2 - transportery opancerzone

Źródło: J. Garstka: *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987.

O dużej efektywności zapór minowych świadczą straty poniesione przez USA w wojnie wietnamskiej (patrz rozdział 1). Natomiast w wojnie arabsko-izraelskiej w 1973 r. od zapór minowych strony walczące poniosły 20% strat w czołgach[71]. Na podstawie tych doświadczeń efektywność bojowa niszczenia czołgów przez tradycyjne zapory minowe (według źródeł zachodnich) wynosi:

- przy gęstości 1000 min ppanc na 1 km pola minowego - 50%;
- przy gęstości 2000 min ppanc na 1 km pola minowego - 75%;
- przy gęstości 3000 min ppanc na 1 km pola minowego - 90%[72].

---

71 J. Garstka: *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987, s. 133.
72 Tamże, s. 134.

Z rosyjskich źródeł wynika, że straty czołgów na zaporach minowych ustawionych zawczasu wynoszą 8-10%, a na zaporach ustawionych w trakcie walki - 12-15%. Statystycznie przedstawia się to następująco:

- 1 czołg uszkodzony na 350 min ustawionych zawczasu;
- 1 czołg na 100 min ustawionych na kierunku ataku czołgów w czasie walki[73].

Wpływ zapór minowych na tempo natarcia, straty przeciwnika na minach i wzrost efektywności ogniowych środków ppanc osłanianych zaporami ilustrują wykresy na rysunku 43.

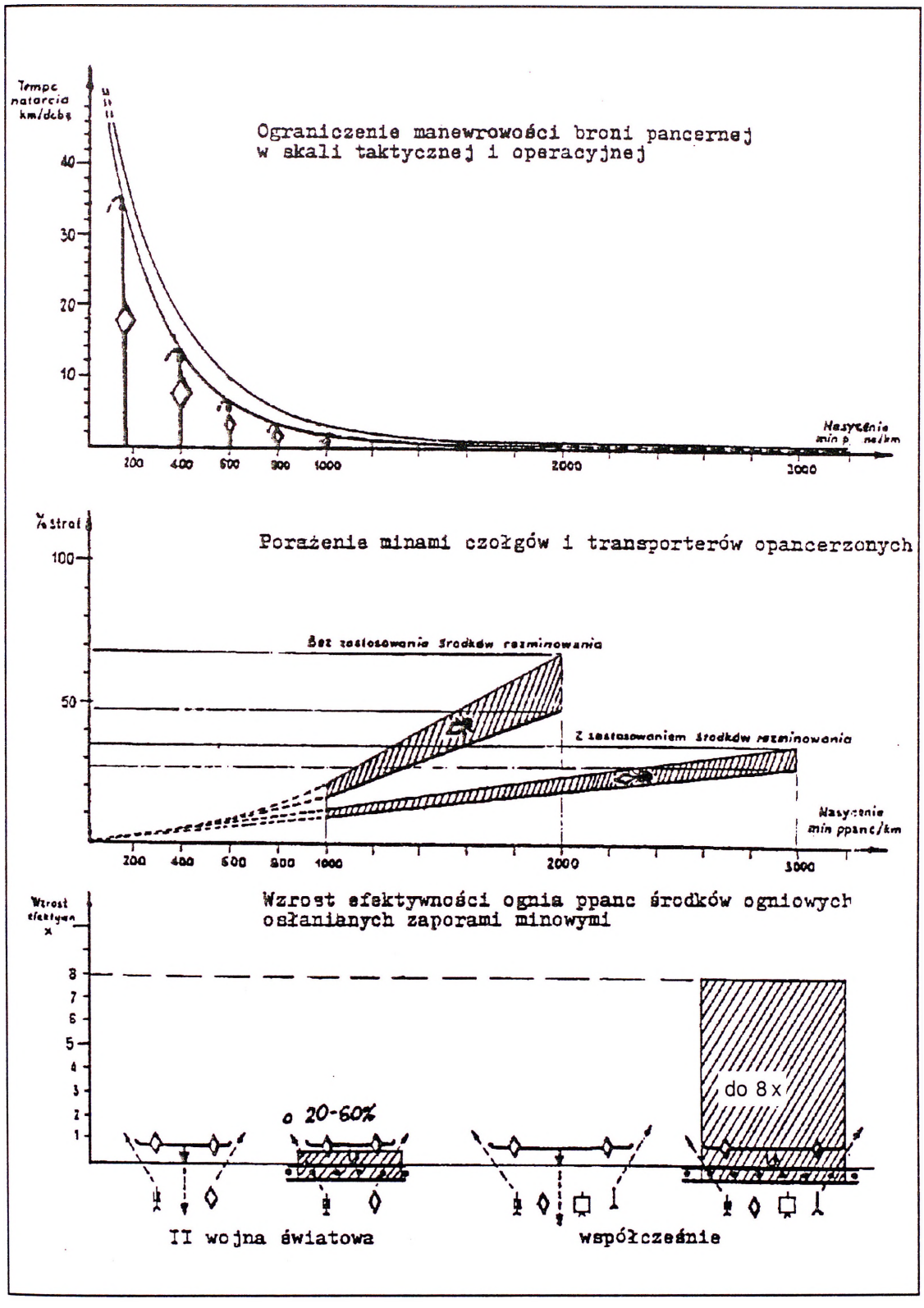
Stosowanie zapór minowych przynosi również wymierne korzyści w kontekście oszczędnego wykorzystania środków ogniowych. Z badań wynika, że w przypadku osłonięcia ich zaporami minowymi do zatrzymania i zniszczenia wozów bojowych przeciwnika potrzeba o 50% mniej środków ppanc (przy nasyceniu 22-27 wozów bojowych przeciwnika na 1 km frontu)[74].

Szczególnego wyróżnienia przy omawianiu efektywności bojowej zapór minowych wymaga m i n o w a n i e z d a l n e. Zdaniem specjalistów zachodnich, znane i stosowane tradycyjne sposoby zakładania zapór minowych są efektywne ale ich mankamentem jest konieczność angażowania do ich ustawiania znacznych sił i środków w stosunkowo długim czasie. Dlatego na zachodzie nacisk położono na rozwój narzutowych sposobów ustawiania zapór minowych.

Systemy minowania narzutowego zwiększają możliwości wojsk lądowych w zakresie szybkiego minowania. Znajdujące się w dyspozycji dowódcy środki zdalnego minowania zapewniają mu możliwość elastycznego wykorzystania ruchliwości i manewrowości podległych jednostek nie tylko w obronie, lecz także w działaniach zaczepnych.

Efektywność bojowa minowania zdalnego jest porównywalna do efektywności broni jądrowej małego kalibru - podobnie jak inne klasyczne bronie precyzyjne. Z porównania efektywności minowania zdalnego baterii artylerii rakietowej *LARS* z efektywnością rażenia czołgów wybuchami powietrznymi ładunków jądrowych (neutronowych) o mocy 1 kt wynika, że powierzchnia rażenia (uszkodzenia) czołgów zaporami narzutowymi jest wielokrotnie większa (8 razy w stosunku do 1 kt "J" i aż 19 razy w stosunku do 1 kt "N"), a zbliżona do powierzchni rażenia załóg czołgów promieniowaniem neutronowym wybuchu naziemnego 1 kt "N"[75].

73 Tamże, s. 134.
74 J. Marczak: *Możliwości i sposoby doskonalenia minowania manewrowego*, ASG WP 1979, s. 106.
75 J. Marczak: *Zapory inżynieryjne i niszczenia...*, rozprawa habilitacyjna, s. 62.



Rys. 43 Efektywność bojowa przeciwpancernych zapór minowych

Źródło: J. Marczak: *Zapory inżynieryjne i niszczenia...*, rozprawa habilitacyjna, "Zeszyty naukowe ASG WP" nr 5/89.

Do tego porównania należy dodać takie zalety minowania zdalnego jak: możliwość liniowego usytuowania zapory minowej co umożliwia blokowanie długiego frontu obrony i niezniszczalności terenu (środowiska naturalnego).

Duża efektywność narzutowych zapór minowych jest wynikiem nie tylko specyfiki ich ustawienia oraz oddziaływania na sprzęt bojowy i psychikę walczących wojsk, lecz także dobowych możliwości ich układania i stosowania z pozytywnym skutkiem w różnych rodzajach działań bojowych oraz w dowolnym czasie i miejscu zależnym praktycznie od zasięgu przenoszenia. Jest to szczególnie istotne w walce, gdy brakuje dokładnych danych o położeniu wojsk przeciwnika lub w razie nieprzewidzianego rozwoju działań na polu walki.

Zdalne minowanie stwarza obecnie możliwość ustawienia zapór minowych przed frontem formujących się jednostek przeciwnika, a nawet wyrzucenia min bezpośrednio na jego elementy ugrupowania bojowego. Wszystkie te cechy nowoczesnych środków minowania pozwalają na aktywne oddziaływanie bezpośrednio na rzeczywistym kierunku działania przeciwnika, a nie jak w wypadku dotychczas stosowanych tradycyjnych sposobów minowania - na kierunku prawdopodobnym. Przynosi to również lepsze efekty bojowe, ponieważ - jak w żadnych innych okolicznościach - zapewnia zaskoczenie.

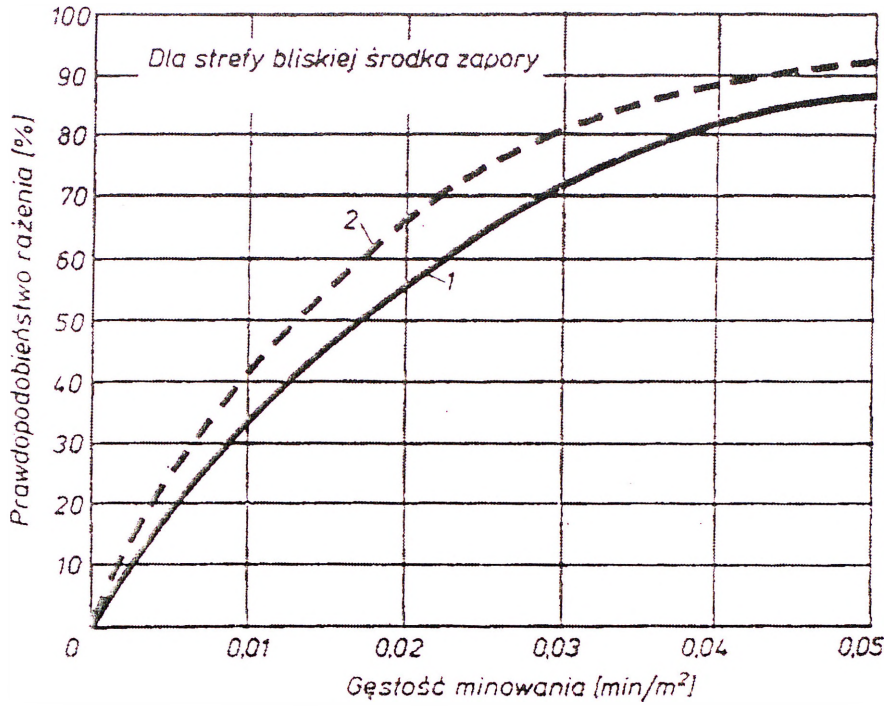
Stosując zdalne minowanie narzutowe można oddziaływać na całą głębokość ugrupowania bojowego i operacyjnego wojsk przeciwnika. Głębokość zakładanych pól minowych i ich niespodziewane zastosowanie w newralgicznych miejscach, to czynniki które mogą utrudnić, znacznie opóźnić oraz zdezorganizować ruch (manewr) wojsk, w tym również dowodzenie i zaopatrywanie. Minowanie narzutowe można stosować we wszystkich rodzajach działań bojowych w obronie, w natarciu, w działaniach opóźniających oraz w każdych warunkach terenowych i atmosferycznych, bez styczności ogniowej z przeciwnikiem.

Efektywność bojową narzutowych zapór minowych wyraża , tak samo jak zapór klasycznych, prawdopodobieństwo rażenia obiektu miną ustawioną w zorganizowanym systemie zapory minowej. Zmianę prawdopodobieństwa rażenia czołgów w funkcji gęstości minowania kasetowymi minami przeciwdennymi przedstawia rysunek 44.

Według danych zachodnioniemieckich, w wypadku minowania kasetowymi minami narzutowymi typu *AT-1* (przeciwgąsiennicowe) i *AT-2* (przeciwdenne) jeśli nie ma możliwości objazdu prawdopodobieństwo rażenia czołgów na tych zaporach może osiągnąć 80%, z uwzględnieniem objazdów zaś 50-70% (w strefie środkowej zapory)[76].

---

76 J. Garstka: op. cit., s. 139.

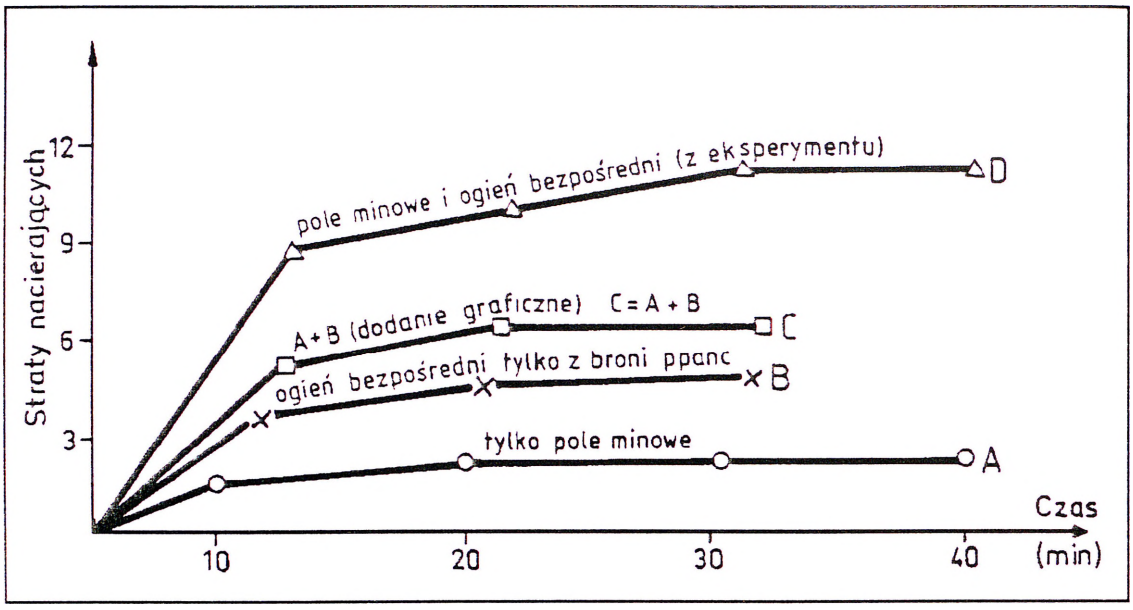


Rys. 44 Krzywe zmian prawdopodobieństwa rażenia czołgów w funkcji gęstości minowania kasetowymi minami przeciwdennymi (narzutowymi)
1 - czołg *Leopart*, 2 - czołg *Centurion Mk 10*

Źródło: J. Garstka: *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987.

Efektywność zapór minowych, zwłaszcza taktycznych zależy od ich należytego umiejscowienia w terenie oraz od możliwości obserwacji i korygowania ognia - w myśl zasady, że pole minowe jest tylko wtedy skuteczne, gdy jest obserwowane i osłaniane ogniem. Przeciwpancerne pola minowe powinny być zatem osłaniane ogniem bezpośrednim broni strzeleckiej i środków przeciwpancernych. Zapewnia to duże prawdopodobieństwo rażenia czołgów i BWP przeciwnika (*rys. 45*), lecz jednocześnie ułatwia nacierającym szybkie rozpoznanie i zniszczenie środków ogniowych broniących się wojsk, a w dalszej kolejności rozpoznanie i pokonanie pól minowych. W tych okolicznościach korzystniejsza wydaje się osłona zapór ogniem pośrednim, gdyż sposób ten utrudnia nacierającym obserwację, wykrycie i obezwładnienie środków ogniowych oraz pokonanie pól minowych.

Mówiąc o efektywności bojowej zapór minowych nie sposób pominąć relacji koszt - efekt z finansowego punktu widzenia. Według danych zachodnich, przy istniejących tam cenach 10 000 min ppanc kosztuje tyle co 3-4 nowoczesne czołgi.



Rys. 45 Straty nacierających czołgów w funkcji czasu
(krzywą A i D wyznaczono dla pola minowego o gęstości 0,005 min/m^2)

Źródło: J. Garstka: *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987.

Tą liczbą min można teoretycznie :

- zniszczyć (uszkodzić) - 10 000 min: 350 min/czołg = 28,6 czołgów na zaporach ustawionych zawczasu lub 100 czołgów na zaporach ustawianych w toku walki na kierunkach ich ataku;
- zaoszczędzić przy organizacji obrony na froncie 10 km i ustawieniu 10 km ppanc zapór minowych (przy gęstości 1 000 min/km zapory) - około 20 czołgów (potrzeby 40-50 czołgów bez zapór, 20-30 czołgów z zaporami) o wartości 60-80 mln dolarów[77].

Wymowa powyższych danych (tylko wybranych elementów ekonomicznych) nie wymaga komentarza. Trudno jest bowiem znaleźć jakikolwiek inny tak tani środek walki o zbliżonej efektywności bojowej.

Przechodząc do omówienia **efektywności bojowej zapór fortyfikacyjnych i niszczeń** trzeba stwierdzić, że sprowadza się ona do:

- zatrzymania ruchu przeciwnika do czasu wykonania przez niego przejść, przejazdów lub przepraw;
- zmuszenia przeciwnika do zaangażowania wyspecjalizowanych sił i środków;
- pozbawienia przeciwnika możliwości dalszego wykorzystania sprzętu inżynieryjnego wykorzystanego do odtworzenia zniszczonych dróg, mostów itp.;

77 J. Marczak, op. cit., s. 66.

- opóźnienia i utrudnienia ruchu kolumn i transportów przeciwnika wynikającego z mniejszej przepustowości dróg.

W każdym konkretnym przypadku efektywność bojowa zapór fortyfikacyjnych i niszczeń będzie uzależniona od przejezdności terenu poza zaporami i rejonami niszczeń oraz stopnia utrudnienia przeciwnikowi rozpoznania i wykonania przejść, przejazdów lub przepraw. Z praktyki wynika, że najbardziej efektywnymi zaporami fortyfikacyjnymi są rowy przeciwpancerne, niszczeniami zaś - niszczenia mostów, dróg (węzłów komunikacyjnych) itp. W rejonach, gdzie istnieją zbiorniki wodne i urządzenia hydrotechniczne umożliwiające nagły lub kontrolowany zrzut wody, bardzo efektywne mogą być zapory wodne w postaci zalewów i zabagnień terenu.

Każdy z rodzajów zapór inżynieryjnych, jak każdy środek walki ma swoje zalety i słabe strony stąd najbardziej efektywne będzie zawsze, stosowanie zapór kombinowanych w powiązaniu z naturalnymi przeszkodami terenowymi i systemem ognia.

Biorąc pod uwagę zakres i skalę użycia fortyfikacji oraz zapór inżynieryjnych i niszczeń na przyszłym polu walki oraz ich efektywność bojową w obronie można sformułować dla nich następujący cel operacyjno-strategiczny: **Zapewnienie przetrwania uderzeń ogniowych przeciwnika i ciągłe paraliżowanie ruchu jego wojsk w terenie, dzięki zyskaniu na czasie stworzenie warunków do wykonania manewru oraz niszczenia agresora.**

Przedstawiona analiza i synteza efektywności bojowej fortyfikacji, zapór inżynieryjnych i niszczeń oraz podjęta próba sformułowania celu ich użycia na przyszłym polu walki pozwalają na wysunięcie wniosku, że umocnienie nimi terytorium RP zwielokrotni możliwości obronne sił zbrojnych. W tym miejscu można również postawić tezę, że: **Współcześnie umocnienie obronne terytorium RP jest koniecznością**.

3.5. Stan aktualy i potrzeba umocnienia obronnego terytorium RP

Każdy z czterech okręgów wojskowych (OW) ma swoją specyfikę. Różnią się one od siebie warunkami terenowymi, zagrożeniem oraz "spadkiem", jaki odziedziczyły po Układzie Warszawskim w zakresie stałych budowli fortyfikacyjnych.

Na obszarach OW istnieje szereg obiektów fortyfikacyjnych z okresu minionych wojen, jak też wykonanych w okresie powojennym. Są nimi schrony bojowe, schrony bierne i forty, które mogą być przydatne do ukrycia wojsk, organizowania w nich

punktów dowodzenia oraz węzłów łączności. Trzeba odpowiedzieć więc na pytanie: Jaki jest stan aktualny oraz jakie są potrzeby umocnienia obronnego terenu w strefach odpowiedzialności OW?

Strefa odpowiedzialności ŚOW[78]. Obszar ŚOW obejmuje prawie w całości dorzecze Odry, które wraz z Nysą Łużycką, Wartą, Bobrem i Kwisą stwarza dogodne warunki do organizacji obrony na trzech rubieżach korpuśnych.

Z przeprowadzonej w 1973 roku inwentaryzacji wynika, że na obszarze ŚOW istnieją 2 934 obiekty fortyfikacji stałej o różnym przeznaczeniu o łącznej powierzchni użytkowej 174 140 m^2 z tego o powierzchni:

- do 10 m^2 - 1 538 (o łącznej pow. 3 455 m^2);
- od 10-100 m^2 - 1 028 (o łącznej pow. 55 826 m^2);
- od 100-200 m^2 - 218 (o łącznej pow. 31 422 m^2);
- od 200-500 m^2 - 72 (o łącznej pow. 21 097 m^2);
- od 500-1 000 m^2 - 27 (o łącznej pow. 19 649 m^2);
- powyżej 1 000 m^2 - 27 (o łącznej pow. 19 649 m^2);
- o nieustalonej powierzchni - 28.

Z ogólnej liczby obiektów, 517 (o powierzchni ok. 11 134 m^2) z różnych względów jest niedostępnych. Pozostałe mogą być elementami struktury obrony OW.

Strefa odpowiedzialności POW[79]. Dla POW szczególną odpowiedzialnością jest obrona ponad 335 kilometrowej morskiej linii brzegowej i 180 kilometrowej zachodniej granicy państwa. Na obszarze okręgu istnieją dogodne warunki terenowe do prowadzenia obrony zwłaszcza w oparciu o pasma rzek i jezior Pojezierza Myśliborskiego, Drawskiego i Kaszubskiego, Wałeckiego i Krajeńskiego, a na wybrzeżu w oparciu o przeszkody wodne Pobrzeża Słowińskiego i Kaszubskiego. Tak liczne naturalne przeszkody terenowe stwarzają warunki do prowadzenia działań obronnych i stanowią doskonałą podstawę do umocnienia obronnego całego obszaru POW.

Aktualnie na obszarze POW znajdują się fortyfikacje przydatne do celów obronnych. Są to:

- schrony bojowe - 18 szt.;
- schrony bierne - 7 480 szt. o łącznej powierzchni 115 140 m^2;

---

78 Na podstawie wystąpienia szefa Wojsk Inżynieryjnych ŚOW podczas gry decyzyjnej nt.: "Inżynieryjne przygotowanie terenu", SWInż. SG WP, Warszawa 1992.

79 Na podstawie wystąpienia szefa Wojsk Inżynieryjnych POW podczas gry decyzyjnej nt. "Inżynieryjne przygotowanie terenu", SWInż. SG WP, Warszawa 1992.

- schrony pomieszczenia i mieszkalno-piwniczne - 1 019 szt. o łącznej powierzchni 112 000 m^2 ;
- schrony magazyny - 120 szt. o łącznej powierzchni 45 000 m^2.

W schronach biernych i w pozostałych typach istnieje możliwość rozmieszczenia 249 500 osób, a w schronach magazynach materiały (środki bojowe) o objętości 161 500 m^3. Są to ilości tak małe, że nie zabezpieczają potrzeb okręgu w tym zakresie.

Strefa odpowiedzialności WOW i KOW[80]. Do niedawna Warszawski Okręg Wojskowy traktowany był po macoszemu stanowiąc drugi rzut a przede wszystkim zaplecze dla wydzielanego z sił zbrojnych wyższego związku operacyjnego. Z chwilą rozpadu Układu Warszawskiego okręg stał się pierwszorzutowym w strefie największego zagrożenia.

W bardzo optymistycznym wariancie wojska WOW i nowopowstałego KOW są w stanie realizować zadania obronne swojej strefy odpowiedzialności po 12-15 dobach od rozpoczęcia mobilizacji i operacyjnego rozwinięcia, a ewakuacja składnic z rejonów nadgranicznych może nastąpić po 30 dobach. Szczególnego podkreślenia wymaga fakt, że część ośrodków materiałowo-technicznego zabezpieczenia wchodzących w skład BMT i większość składnic centralnych (amunicji, uzbrojenia, materiałów wybuchowych i części zamiennych) oraz zapasów państwowych położona jest w strefie przygranicznej. W wypadku nagłego konfliktu zbrojnego nie tylko nie podejmą one walki ale nie będą w stanie się ewakuować stając się łupem przeciwnika. Dlatego głównym zadaniem dla WOW i KOW jest uporządkowanie szyków - odwrócenie o 180° swego aktualnego położenia, a także stworzenie buforu ochronnego zapewniającego sprawne zrealizowanie mobilizacji i operacyjnego rozwinięcia. Buforem tym powinno być umocnienie obronne terenu okręgów.

Aktualnie na terenie WOW i KOW znajduje się 2 244 stałe obiekty fortyfikacyjne typu schrony bojowe i bierne oraz forty, z tego w KOW 528 (*załącznik 6*). Budowle te były wykonane w okresie poprzedzającym pierwszą i drugą wojnę światową w innych warunkach militarnych i terytorialnych. Tylko część z nich (18-20%) po częściowej adaptacji może być wykorzystana dla nowych potrzeb. Są to przede wszystkim obiekty na rubieży OSOWIEC-ŁOMŻA-MŁAWA i bezpośrednio na rubieży strategicznej

---

80 Na podstawie wystąpienia szefa Wojsk Inżynieryjnych WOW podczas gry decyzyjnej nt.: "Inżynieryjne przygotowanie terenu", SWInż. SG WP, Warszawa 1992. W tym okresie obszar WOW obejmował również nowopowstały KOW.

na podejściach do stolicy. Na terenie WOW i KOW można również wykorzystać do obrony tunele kolejowe (*załącznik 7*). Większość obiektów znajduje się we władaniu administracji terenowej i jest wykorzystywana m.in. na magazyny.

Istniejące schrony bojowe można wykorzystać w znikomym stopniu ze względu na kierunek sektorów ostrzału i częściową dewastację. Natomiast schrony bierne w większości znajdujące się pod budynkami mogą być wykorzystane przez siły pozamilitarne. Do celów obronnych można również wykorzystać istniejące forty, których na terenie WOW i KOW jest ok. 239. Główny ich potencjał (ok. 207) znajduje się w rejonie Warszawy (Modlin), Dęblina i Krakowa tzn. na ostatecznej rubieży obrony. Można przyjąć, że pozostałe w rejonie Przemyśla (21), Ostrołęki (10) mogą stanowić podstawę do stworzenia miejscowych rejonów umocnionych.

Wojska lotnicze i obrony powietrznej (WLOP)[81]. W wojskach lotniczych i obrony powietrznej rodzaj i zakres umocnienia obronnego terenu zostały uwarunkowane względami dotychczasowej doktryny wojskowej i sposobami prowadzenia działań bojowych przez te wojska, właściwościami taktyczno-technicznymi sprzętu będącego w wyposażeniu oraz możliwościami oddziaływania środków napadu powietrznego przeciwnika.

Specyficzną cechą wspólną dla trzech podstawowych, wchodzących w skład WLOP, rodzajów wojsk (lotniczych, rakietowych i radiotechnicznych) jest bazowanie oraz prowadzenie działań ze względnie silnie ufortyfikowanych stanowisk. W odróżnieniu od wojsk lądowych celem umocnienia obronnego terenu dla potrzeb WLOP jest zabezpieczenie bazowania i osłona przed czynnikami rażenia przeciwnika.

Lotnictwo dysponuje 26 lotniskami bazowania, 22 lotniskami zapasowymi, 19 drogowymi odcinkami lotniskowymi. Na 12 lotniskach bazowania i 2 lotniskach zapasowych wykonana jest całkowita stała zabudowa fortyfikacyjna w postaci schronów dowodzenia, eskadrowych i samolotowych. Na pozostałych lotniskach bazowania i zapasowych do ukrycia samolotów służą obwałowania ziemne. Jedynie na 1 lotnisku bazowania i 6 zapasowych brak jest jakiejkolwiek rozbudowy fortyfikacyjnej. W niedalekiej przyszłości planuje się oddać do użytku 9 schronów samolotowych.

Negatywnym zjawiskiem dla realizacji obrony okrężnej kraju jest wybitnie niekorzystne rozmieszczenie lotnisk oraz struktura fortyfikacji stałej tych obiektów. Zdecydowana większość lotnisk o pełnej rozbudowie fortyfikacyjnej rozmieszczona

81 Na podstawie wystąpienia szefa Wydziału Inż.-Sap. SSL WLOP.

jest na zachód od Wisły. Najbardziej na wschód wysuniętym lotniskiem o pełnej rozbudowie fortyfikacyjnej jest Mińsk Mazowiecki.

Wojska rakietowe dysponują 48 obiektami umocnionymi fortyfikacją stałą. Rozmieszczone są w rejonach najważniejszych ośrodków administracyjno-przemysłowych kraju. Ponadto w okresie gotowości bojowej zagrożenia wojennego przewiduje się w ramach planu robót operacyjnych (RO) budowę - w czasie 2 tygodni po 3 schrony zapasowe dla każdego dywizjonu rakietowego i po 1 dla każdego dywizjonu technicznego.

Wojska radiotechniczne dysponują 59 obiektami umocnionymi fortyfikacją stałą dla batalionów i kompanii radiotechnicznych. W gotowości bojowej zagrożenia wojennego planuje się w ramach RO budowę stanowisk zapasowych - po 2 dla każdego batalionu i kompanii. Rozmieszczenie stałych obiektów fortyfikacyjnych wojsk radiotechnicznych jest, z tych samych względów co lotnisk, niekorzystne. W zachodniej części kraju znajdują się obiekty dwóch brygad radiotechnicznych, natomiast we wschodniej tylko jednej brygady.

W celu utrzymania pokrycia polem radiotechnicznym wschodniej części kraju, w tym granicy, konieczne jest wybudowanie w tym rejonie stanowisk fortyfikacyjnych dla trzech batalionów i dziewięciu kompanii radiotechnicznych. Plan umocnienia terenu pod kątem potrzeb WLOP przedstawia załącznik 8.

Strefa odpowiedzialności Marynarki Wojennej RP[82]. W okresie powojennym w sytuacji nowo ukształtowanych granic, zakres problemów obrony wybrzeża RP przedstawiał się różnie. W latach 1945-1990 ze względu na koalicyjny charakter wykorzystania sił morskich i przyjęcie obowiązującej do niedawna radzieckiej doktryny wojny morskiej marynarka wojenna spełniała pomocniczą rolę w stosunku do wojsk lądowych.

W 1949 roku przystąpiono do realizacji zadań związanych z budową stałych obiektów fortyfikacyjnych dla MW, głównie dla jej artylerii nadbrzeżnej (SO, centrale artyleryjskie, elektrownie, magazyny amunicji itp.), a także schrony dla obsługi, środków łączności, SD i inne. Ogółem dla baterii artylerii nadbrzeżnej zbudowano 11 stałych stanowisk o wysokim standardzie budowlanym i wytrzymałościowym, odpornych na działania współczesnych (w tym okresie) środków rażenia. W latach 1953-1956 wybudowano Batalionowe Rejony Umocnione (BRU) i Kompanijne Rejony Umocnione (KRU). W sumie na wybrzeżu wykonano 14 takich rejonów. Ich strukturę oparto

82 Na podstawie wystąpienia szefa Inżynierii Morskiej sztabu MW.

jednak o elementy fortyfikacji polowej. W latach 1970-1980 zbudowano 5 z planowanych 65 obiektów fortyfikacyjnych typu "CEDR" jako ukrycia dla żołnierzy w punktach brzegowych (PB) i niektórych oddziałach brzegowych MW.

Występujące na wybrzeżu umocnienia ze względu na użyty materiał i sposób budowy można podzielić na:

- umocnienia i schrony typu polowego;
- umocnienia i schrony typu stałego.

Należy zaznaczyć, że obiekty zbudowane w latach 1953-1956 na odcinkach najbardziej dogodnych do wysadzenia desantu oraz w miejscach stacjonowania baterii nadbrzeżnych są umocnieniami typu polowego z zastosowaniem żelbetonowych elementów prefabrykowanych. Na skutek różnych przyczyn utraciły one właściwości bojowe i poszczególne obiekty zostały całkowicie lub częściowo rozebrane. Formalnie na stanie MW, jako obiekty bojowe pozostają następujące umocnienia (są to obiekty fortyfikacji polowej):

- grupa obiektów w Gdańsku (fragment byłego BRU 1);
- KRU 1a - Rewa;
- BRU 2 - Hel;
- KRU 2a - Hel - Bór;
- KRU 2b - Rozewie;
- grupa obiektów KRU A2 - Międzyzdroje.

Umocnienia te na dzień dzisiejszy nie posiadają pełnej wartości bojowej na skutek powstałych, od czasu ich zbudowania, uszkodzeń i ubytków m.in. w konsekwencji oddziaływania czynników atmosferycznych.

Obiekty fortyfikacji stałej rozlokowane na wybrzeżu ze względu na ich przeznaczenie można podzielić na obiekty: bojowe - do prowadzenia ognia z różnego rodzaju środków uzbrojenia, obserwacyjne, techniczne, dowodzenia, schrony bierne (dla ukrycia i odpoczynku ludzi), schrony magazynowe. Wymienione obiekty występują w następujących ilościach:

- w jedenastu bateriach nadbrzeżnych - ok. 140;
- dla SD - 15;
- oddzielne dla obserwacji i łączności - 13;
- oddzielne magazynowe - 170;
- inne - 12.

Ogółem według inwentaryzacji przeprowadzonej w 1970 roku, MW posiada około 300 obiektów umocnionych, które stanowią pewien czynnik wpływający na uodpornienie

(umocnienie) terenu wybrzeża. Obiekty te posiadają znaczną odporność na oddziaływanie wcześniejszych i współczesnych środków rażenia. Mankamentem zaś jest to, że części z nich - w szczególności tych, w których przebywają ludzie - jest to, że posiadają przestarzałe lub niesprawne urządzenia zabezpieczające przed działaniem środków trujących i promieniotwórczych, a konstrukcje drzwi (stan techniczny i wytrzymałość) oraz czerpni i wylotów powietrza nie odpowiadają wartości (wytrzymałości) konstrukcji zasadniczych obiektów. Wykaz obiektów do modernizacji przedstawia załącznik 9.

Z oceny aktualnego stanu budowli fortyfikacyjnych wynika, że jest ich mało i w większości nie spełniają wymogów współczesnego pola walki. Zatem aby stworzyć wojskom warunki do prowadzenia operacji obronnej, w tym złagodzenia skutków uderzeń ogniowych przeciwnika i wyrównania dysproporcji sił, jest potrzeba rozbudowy fortyfikacyjnej:

- strefy osłony lub pasa ubezpieczeń wzdłuż granicy;
- rejonów rozmieszczenia elementów wojennego systemu dowodzenia (WSyD);
- rejonów obrony, pasów i rubieży w ramach taktycznej, operacyjnej i strategicznej strefy obrony.

Specjaliści z Szefostwa Wojsk Inżynieryjnych SG WP szacują, że pracochłonność rozbudowy fortyfikacyjnej 1 km frontu w pasie obrony okręgu wojskowego, prowadzonej w różnych warunkach gruntowych i meteorologicznych wyniesie:

- w pasie przesłaniania - 400-1 200 rd;
- na pierwszym (głównym) pasie obrony - 2 000-5 400 rd;
- na pośredniej rubieży obrony - 700-1 800 rd;
- na operacyjnej rubieży obrony - 1 400-3 600 rd.

Razem pracochłonność rozbudowy fortyfikacyjnej 1 km frontu na całą głębokość obrony OW, szacuje się na około 4 500-12 000 rd. Dla porównania pracochłonność rozbudowy 1 km frontu dywizji, organizującej obronę w pasie przesłaniania i na pierwszym (głównym) pasie obrony, wyniesie 2 400-6 600 rd, a pracochłonność 30 kilometrowego pasa obrony sięgać będzie 72 000-198 000 rd.

Dla zobrazowania ogromu potrzeb w zakresie przygotowania obrony mogą posłużyć również ogólne kalkulacje przeprowadzone przez sztaby POW i ŚOW w toku minionych ćwiczeń. Na przykład sztab ŚOW w ćwiczeniu "Orion-90" zaplanował rozbudowę fortyfikacyjną pasa obrony o szerokości 200-250 km i głębokości 200-250 km w tym przygotowanie: pasa przesłaniania; trzech pasów obrony (pierwszy - główny

w trzy pozycje, pozostałe w dwie); ośmiu pozycji ryglowych; rejonów SS i SO artylerii naziemnej i przeciwlotniczej; trzech SD ZO; rejonów rozmieszczenia odwodów specjalnych i tyłów OW (korpusu). Taka struktura obrony wymagała wykonania prac ziemnych o objętości ponad 4,5 mln m^3.

Jeszcze większy zakres rozbudowy fortyfikacyjnej zaplanował sztab POW w ćwiczeniu "Czerwiec-91". Przyjęta struktura obrony w tym ćwiczeniu, podobna jak w ŚOW (rozszerzona jedynie o pas obrony wybrzeża morskiego), wymagała wykonania prac ziemnych o objętości ponad 5 mln m^3. W obu wypadkach prace ziemne można byłoby wykonać w czasie 16-20 dób, a wykończeniowe - 30-35 dób pod warunkiem, że zaangażowano by do nich co najmniej połowę stanu osobowego całego korpusu i cały etatowy sprzęt do prac ziemnych, a korpus wzmocniony byłby siłami batalionu fortyfikacyjnego ONW. W pracach musiałyby wziąć udział także siły i środki wojsk obrony terytorialnej.

Jak z tego wynika, rozbudowa fortyfikacyjna rejonów i pasów obrony wymagać będzie zaangażowania dużej ilości sprzętu inżynieryjnego oraz stanu osobowego wojsk na każdym szczeblu. A jakie są w tym zakresie możliwości?

Szacuje się, że dobowe teoretyczne możliwości OW (korpusu) wynoszą około 240-300 tys. m^3 i to bez uwzględnienia wielu współczynników, które sprawiają, że praktyczne możliwości będą mniejsze[83]. Po uwzględnieniu takich współczynników jak np. ukompletowanie oddziałów (0,7-0,9)[84], zmiany postępu prac fortyfikacyjnych (1,5-5,0)[85], wykorzystania maszyn do prac ziemnych (0,45-0,85)[86], faktyczna pracochłonność rozbudowy fortyfikacyjnej, wyrażana czasem wykonania prac ziemnych, może wzrosnąć 2-3 krotnie, a praktyczne możliwości oddziałów i ZT będą mniejsze o około 30-40% (w skrajnych warunkach nawet 60-70%)[87].

Z tej krótkiej analizy potrzeb i możliwości wynika, że przy wydzieleniu do prac fortyfikacyjnych 50-70% ludzi i 100% maszyn i sprzętu do prac ziemnych, rozbudowa pasa obrony dywizji w pasie przesłaniania i na głównym pasie obrony, wykonana

---

83 J. Makuła: *Zabezpieczenie inżynieryjne obrony prowadzonej na obszarze kraju*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 3/192, s. 69.

84 Stosunek faktycznego stanu osobowego, uzbrojenia i sprzętu technicznego do stanu etatowego na czas "W".

85 Stopień trudności prac fortyfikacyjnych w różnych warunkach gruntowych, meteorologicznych, pory roku i doby.

86 Stosunek efektywnej pracy maszyny do całkowitej pracy (z uwzględnieniem przejazdów, manewrów i zmiany pracy sprzętu).

87 J. Makuła, op.cit., s. 70.

będzie: przy wydzieleniu do prac 50% żołnierzy - w czasie do 24 dób; przy wydzieleniu 70% stanów osobowych - w czasie do 17 dób.

Rozbudowa fortyfikacyjna nie ogranicza się wyłącznie do prac ziemnych. Brak etatowych konstrukcji schronów typu lekkiego i przeciwodłamkowych zmusza do budowania ich z miejscowych zasobów materiałowych (drewna, materiałów ze stali i tworzyw sztucznych, prefabrykowanych elementów żelbetowych). Wymagać to będzie rozwiązania wielu problemów związanych z ich pozyskaniem i dowozem. O ich złożoności świadczy przykład budowy schronów w pasie obrony dywizji. Samo przygotowanie dla niej konstrukcji schronów drewnianych wymaga zużycia około 4 000 m^3 drewna i wydzielenia do jego pozyskania i obróbki 15-20% sił biorących udział w rozbudowie fortyfikacyjnej. To przedsięwzięcie wydłuża czas rozbudowy pasa obrony dywizji o 17-23%[88]. Oznacza to, że prace związane z rozbudową fortyfikacyjną ZT pierwszego rzutu organizującego obronę w pasie przesłaniania i na głównym wysiłku obrony rozpocząć należy w okresie zagrożenia wojennego, najpóźniej 24 doby przed prognozowanym czasem wybuchu konfliktu zbrojnego lub wojny. Czy jednak zawsze można będzie liczyć na tak długi okres przygotowywania obrony?

Oprócz fortyfikacji duże znaczenie w obronie będą miały **zapory inżynieryjne i niszczenia**. Są one współcześnie podstawowym rodzajem umocnień bez którego, tak jak we wszystkich wojnach i konfliktach zbrojnych od pierwszej wojny światowej, niemożliwe jest zapewnienie osłony strategicznej i załamanie pierwszych uderzeń lądowo-powietrznych agresora. Specjaliści oceniają, że aby zapory minowe spełniły swoje zadanie w operacji obronnej (8-10% udział w bezpośrednim rażeniu pojazdów bojowych ZU przeciwnika) niezbędne jest uzyskanie odpowiednich nasyceń na wybranych kierunkach obrony OW (korpusu):

– w pasie przesłaniania – 0,25 - 0,3;
– na pierwszym pasie obrony, w rejonie głównego wysiłku – 1,0 - 1,25;
– na pierwszym pasie obrony, na kierunku pomocniczym – 0,8 - 1,0;
– w strefie taktycznej, w rejonie głównego wysiłku – 1,75 - 2,5;
– w strefie operacyjnej, w rejonie głównego wysiłku – 1,0 - 1,25;
– na skrzydłach i na pozycjach ryglowych – do 1,0.

W celu stworzenia warunków do osiągnięcia pożądanych nasyceń, a co za tym idzie efektywności systemu zapór, niezbędne jest już w okresie zagrożenia wybuchem konfliktu zbrojnego lub wojny wykonanie i przygotowanie:

88 Tamże.

– 30 - 40% prac rozbudowy przeciwpancernych zapór minowych;
– 70 - 80% niszczeń na głębokość operacyjną, w tym 50 - 60% o znaczeniu taktycznym i 100% o znaczeniu operacyjnym;
– 80 - 90% zapór fortyfikacyjnych i 100% zapór wodnych.

Podstawą do określenia ilościowych potrzeb zapór jest ocena warunków terenowych, prognoza sposobu i kierunków działania przeciwnika a także wielkości nasyceń normatywnych. Przyjmując za jednostkę kalkulacyjną teren o powierzchni 100 km^2, w pasach obrony dywizji pierwszego rzutu (t.j. na głównym pasie obrony) należy zbudować: 21 km przeciwpancernych zapór minowych; 3,5 km przeciwpiechotnych zapór minowych; zapory fortyfikacyjne o ogólnej pracochłonności 800 rd. Przygotować do zniszczenia około: 90 mostów i wiaduktów; 120 przepustów; 240 km dróg o nawierzchni utwardzonej.

Na głębokość operacyjną należy zgromadzić środki minersko-zaporowe, rozpoznać rubieże minowania na kolejnych pasach obrony oraz przygotować do zniszczenia około: 150 mostów i wiaduktów; 260 przepustów; 480 km dróg o nawierzchni utwardzonej.

Zrealizowanie wymienionych potrzeb wymaga zgromadzenia:
– w pasach obrony każdej dywizji pierwszego rzutu – conajmniej 16 000 min przeciwpancernych; 6 500 min przeciwpiechotnych; 100 ton MW.
– na głębokości operacyjnej – 21 000 min przeciwpancernych; 80 000 min przeciwpiechotnych; 50 000 - 80 000 min narzutowych; 160 - 200 ton MW.

Przykładową kalkulację potrzeb środków minersko-zaporowych do zabezpieczenia operacji obronnej opracowano w ŚOW (*załącznik 10 i 11*). A jakie są w tym zakresie możliwości?

W wyniku wykonanej w ŚOW analizy stwierdzono, że związek operacyjny posiada następujące należności środków minersko-zaporowych:
– 57 640 min przeciwpancernych;
– 32 678 min przeciwpiechotnych;
– 6 720 min narzutowych;
– 204 tony MW.

Natomiast w jednostkach i składach znajduje się:
– 624 miny przeciwpancerne;
– 8 092 miny przeciwpiechotne;
– 15 ton MW.

Łącznie na terenie ŚOW zgodnie z należnościami jest:

- 58 298 min przeciwpancernych, t.j. około 24% potrzeb;
- 40 770 min przeciwpiechotnych, t.j. około 40% potrzeb;
- 6 720 min narzutowych, t.j. około 8% potrzeb;
- 219 ton MW, zaspokaja potrzeby.

Można przypuszczać, że w innych okręgach wojskowych sytuacja jest podobna.

Rozpatrzmy jeszcze jak ten problem przedstawia się w marynarce wojennej. Za jedno z zasadniczych zadań MW w obronie (przeciwdesantowej) wybrzeża uznaje się minowanie odcinków desantodostępnych. Wybrzeże morskie RP posiada 110-120 km takich odcinków, z tego przyjętych jako zasadnicze ok. 50 km. Potrzeby i możliwości wynikające z ilości technicznych środków bojowych do wykonania zadań umocnienia minowymi zaporami przeciwdesantowymi odcinków wybrzeża RP przedstawia załącznik 12.

Ze względu na brak powierzchni magazynowej i środków transportowych ich urzutowanie nie zapewnia terminowego przemieszczenia (dostarczenia) do określonych rejonów. Jedynie możliwa i przyjęta w tych warunkach organizacja minowania oraz czas rozśrodkowania zapasów umożliwia zaminowanie 20 km odcinka wód przybrzeżnych w czasie 4 dób. W wypadku zabezpieczenia potrzeb środków minersko-zaporowych zaminowanie 50 km odcinków desantodostępnych będzie trwało od 2 do 6 dób; 110 km od 4 do 12 dób.

Aktualne siły i środki oraz urzutowanie i rozśrodkowanie zapasów technicznych środków bojowych umożliwiają wykonanie węzłów zapór i niszczeń w czterech wybranych punktach bazowania (PB). Potrzeby zaś wynoszą siedem węzłów zapór i niszczeń (*załącznik 13*).

Reasumując można stwierdzić, że potrzeby w zakresie przygotowania terytorium kraju do obrony znacznie przewyższają możliwości wojsk. Dlatego celowe jest poszukanie innego rozwiązania, które zapewni pełną rozbudowę fortyfikacyjną i zaporową stref odpowiedzialności OW oraz wykorzystanie ich efektywności w walce obronnej. Jednym z rozwiązań jest przeniesienie tego wysiłku na czas pokoju.

3.6. Wnioski

Z przedstawionej oceny zagrożenia Polski a także charakteru współczej agresji i działań bojowych wynika, że mimo demokratycznych przemian w państwach Europy Środkowej i Wschodniej w najbliższych latach (do 2000 roku) będzie istniało zagrożenie naszego bezpieczeństw. Wynika ono z położenia geostrategicznego oraz niestabilnej sytuacji polityczno-wojskowej w krajach postradzieckich.

W sąsiednich państwach zwłaszcza w Rosji i Ukrainie, ale i w Niemczech, nadal istnieją siły polityczne, które oficjalnie formułują żądania godzące w naszą suwerenność, a zagrożenie nasila ich dążenie do odzyskania wpływów w Polsce.

Przewaga militarna państw ościennych nad Polską może być czynnikiem skłaniającym, zwłaszcza w sytuacji destabilizacji politycznej i gospodarczej wewnątrz kraju, do podejmowania prób użycia siły przeciwko naszemu państwu. Zatem do czasu wstąpienia w struktury NATO kraj nasz musi utrzymać odpowiedni potencjał wojskowy oraz przemysł zbrojeniowy, zapewniający mu samowystarczalność obronną. W tym miejscu należy zaznaczyć, że wszystkie państwa NATO są odpowiedzialne za tak zwaną obronę krajową własnego terytorium, realizowaną narodowymi siłami i środkami.

Na tej podstawie można sformułować odpowiedź na pytanie postawione we wstępie rozdziału, które brzmi: **Współczesnej Polsce jest potrzebne umocnienie obronne terytorium.** A oto ogólne wnioski:

1. Z koncepcji strategii obrony Polski wynika, że jej istotą jest aktywna walka oparta o przygotowane do obrony terytorium.
2. Przeciwdziałanie zaskoczeniu strategicznemu i operacyjnemu wymaga utrzymania w stałej gotowości bojowej systemów łączności, określonych sił obrony powietrznej i lądowej, zwłaszcza na zagrożonych kierunkach wzdłuż granic oraz w głębi terytorium kraju.
3. Aby zwielokrotnić możliwości bojowe wojsk w obronie, w tym zapewnić im przetrwanie pierwszych uderzeń a także stworzyć możliwości do zatrzymania ruchu ZU agresora i warunki do wykonania manewru oraz uderzenia, celowe jest zastosowanie najbardziej efektywnych środków obronnych tzn. fortyfikacji i zapór inżynieryjnych. W powiązaniu z naturalnymi warunkami terenowymi tworzyć będą umocnienie obronne terytorium RP.

4. Na terytorium RP istnieją fortyfikacje stałe z czasów pierwszej i drugiej wojny światowej jak i wybudowane po tej ostatniej. Obiektów tych jest za mało aby zaspokoić potrzeby wojsk. W większości (poza obiektami WLOP) są w złym stanie technicznym. Generalnie nie spełniają stawianych przed nimi wymogów. Niektóre z nich, po remoncie adaptacyjnym mogą jednak sprostać współczesnym warunkom i być wykorzystane jako schrony magazynowe. W związku z powyższym są duże potrzeby w zakresie budowy fortyfikacji, przede wszystkim w postaci schronów bojowych, biernych oraz magazynowych zapewniających ochronę stanom osobowym i środkom ogniowym (technice bojowej), a także środkom materiałowego zabezpieczenia przed uderzeniami przeciwnika.
5. Potrzeby zabezpieczenia strategicznej operacji obronnej w zakresie fortyfikacji oraz zapór i niszczeń wielokrotnie przewyższają możliwości wykonawcze wojsk. Wnioski z ćwiczeń dowodzą, że w chwili wybuchu konfliktu zbrojnego lub wojny wojska operacyjne nie będą w stanie wykonać pełnego zakresu tych zadań. Wynika to z ograniczonej ilości sił i środków, które mogą być użyte do ich realizacji oraz braku czasu. Dlatego jedynie słusznym rozwiązaniem tego problemu jest przeniesienie tego wysiłku na czas pokoju i realizowanie go w ramach operacyjnego przygotowania terytorium kraju do obrony.

ROZDZIAŁ 4. MIEJSCE, CEL, ROLA ORAZ CHARAKTER I WYMOGI NOWOCZESNEGO UMOCNIENIA TERYTORIUM W SYSTEMIE OBRONNYM RP

Treścią niniejszego rozdziału będzie rozwiązanie ostatniego problemu badawczego zawartego w pytaniu: **Jakie jest miejsce, cel i rola oraz charakter i wymogi nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium w systemie obronnym RP?**

Uzyskanie odpowiedzi na tak postawione pytanie należy rozpocząć od wyjaśnienia czym jest system obronny państwa. *Leksykon wiedzy wojskowej* określa to jako, *układ wewnętrznie skoordynowany i jednolicie działający, spełniający różne funkcje na rzecz obronności państwa stosownie do przyjętej przez nie doktryny wojennej, mający na celu zachowanie bezpieczeństwa narodowego i nienaruszalności terytorialnej oraz skuteczne zapobieganie lub przeciwdziałanie każdej agresji*[1].

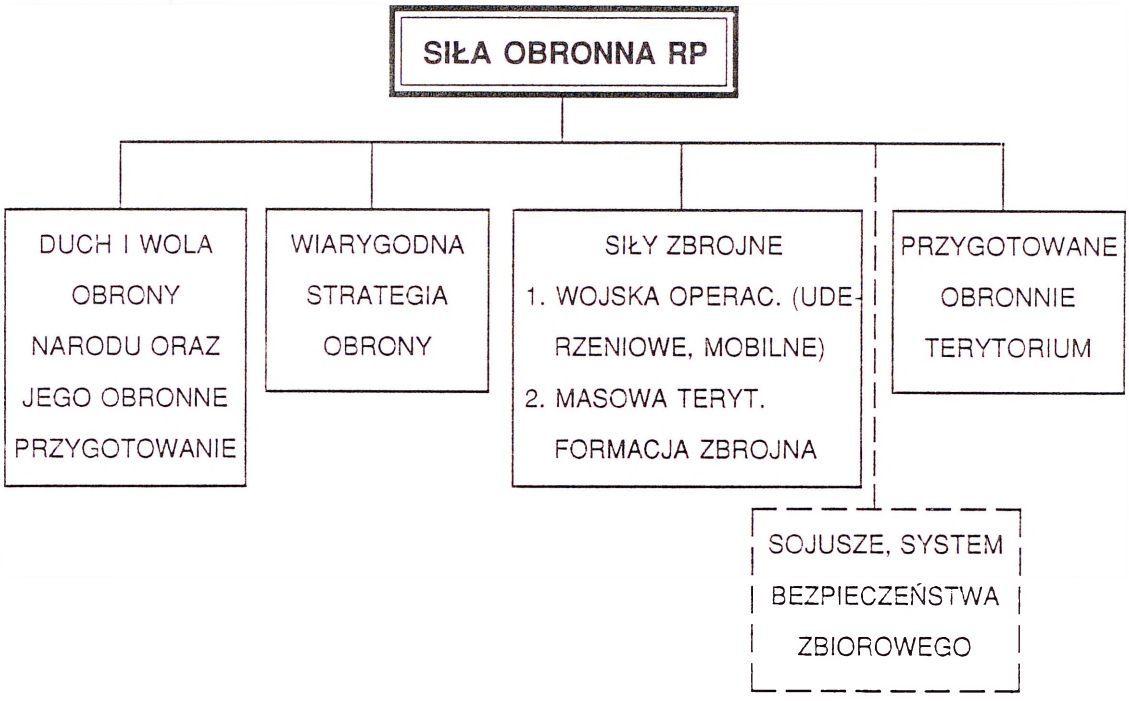
Do głównych elementów systemu obronnego państwa zalicza się:

- przygotowanie, zgodnie z doktryną wojenną pod względem obronnym całego społeczeństwa i gospodarki narodowej;
- przygotowanie terytorium kraju, w tym jego infrastruktury i sił zbrojnych;
- strukturalną i funkcjonalną organizację kierownictwa polityczno-wojskowego państwa oraz jego organów wykonawczo-koordynacyjnych;
- układy i powiązania z ewentualnym koalicyjnym systemem obronnym;
- prawne określenie obronności państwa i ustalenie zasady jej funkcjonowania[2].

Prawidłowo działający system obronny stanowi o sile obronnej państwa czyli o tym co bezpośrednio odstrasza i zniechęca inne państwa lub grupy polityczne do użycia przemocy wobec niego a w razie agresji zapewnia mu skuteczną obronę suwerenności i integralności terytorialnej (*rys. 46*)[3].

Wykorzystanie przez państwo przedstawionych na rysunku elementów siły obronnej umożliwia skuteczne przeciwstawienie się przeważającym siłom agresora. Inaczej mówiąc umożliwia skuteczną obronę przed siłą uderzeniową silniejszego agresora. W tym właśnie tkwi szansa mniejszych państw przeciw przemocy większych. To jest właściwie cała filozofia skutecznej obrony kraju, a także wyjaśnienie źródeł sukcesów i przyczyn klęsk w dobie wojen powszechnych[4].

1 *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979, s. 427.
2 Tamże.
3 B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: *Problemy strategii obrony Polski*, opracowanie studyjne, AON, Warszawa 1993, s. 144-145.
4 Tamże, s. 143.



Rys. 46 Elementy siły obronnej Polski

Źródło: B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: *Problemy strategii obrony Polski*, opracowanie studyjne, AON, Warszawa 1993.

Jednym z elementów systemu obronnego państwa a także jego siły obronnej jest przygotowane do obrony terytorium. Z doświadczeń innych państw wynika, że współcześnie przedsięwzięcie to realizowane jest przez nie w ramach tzw. operacyjnego przygotowania terenu (terytorium, TDW).

W tym miejscu warto zadać pytanie czym jest i co obejmuje współczesne operacyjne przygotowanie terytorium państwa oraz jakie są jego najpilniejsze zadania?

4.1. Operacyjne przygotowanie terytorium kraju

Jak już wcześniej wspomniano położenie geostrategiczne państwa, obszar i jego kształt, granice oraz pokrycie terenu tworzą względnie stałe warunki, które w obronie można lepiej lub gorzej wykorzystać. Lecz by stworzyć skuteczną obronę państwa poprzestanie tylko na wykorzystaniu jego naturalnych warunków geograficznych absolutnie nie wystarcza. Wzorem innych współczesnych państw terytorium kraju musi być do obrony przygotowane i to przygotowane zawczasu, już w czasie pokoju. Właśnie w tym upatruje się możliwości zwielokrotnienia zdolności bojowych broniących się sił zbrojnych, głównie poprzez ograniczenie możliwości uderzeniowych sił agresora.

Wnioski z rozdziału trzeciego świadczą o tym, że dzisiejszy stan operacyjnego przygotowania terytorium kraju do obrony to „spadek po Układzie Warszawskim"[5] -dostosowane do jego doktryny ofensywnej. W sferze rzeczowej jest nim nie przygotowane do obrony terytorium (było przygotowane jedynie do bazowania i przemarszu wojsk), a w sferze świadomości ludzkiej brak wiedzy, a często niedocenianie tego elementu siły obronnej państwa.

Odpowiedź na pytanie: czym jest współczesne operacyjne przygotowanie terytorium kraju do obrony i co obejmuje, nie jest łatwa. Dotychczas bowiem nasza nauka wojskowa nie zajmowała się tą kwestią. Świadczy o tym chociażby fakt, że hasła tego zabrakło w naszych encyklopediach, leksykonach i słownikach wojskowych. Najczęściej spotykaliśmy się z tym pojęciem podczas korzystania z *Kompedium sił zbrojnych państw NATO*, w którym zwykle był rozdział zatytułowany „Operacyjne przygotowanie TDW".

Do tej pory to co na Zachodzie określano jako „operacyjne przygotowanie", u nas nosiło miano „infrastruktury obronnej" (*rys. 47*). Jak wynika z rysunku, pojęcie to jest bardzo szerokie, obejmuje bowiem swoim zakresem infrastrukturę wojskową oraz infrastrukturę obrony cywilnej.

Według J. Skrzypa i S. Stańczuka *infrastruktura obronna to system stacjonarnych obiektów przeznaczonych do zabezpieczenia: szkolenia, rozwijania i działań bojowych wojsk. Obejmuje: punkty dyslokacji wojsk, system inżynieryjnej rozbudowy terenu, stanowiska dowodzenia, stanowiska startowe rakiet, lotniska, obiekty łączności, składy, bazy morskie, poligony, rurociągi, koleje, drogi i inne*[6].

Wymienione obiekty można umownie podzielić na trzy grupy.

P i e r w s z ą g r u p ę stanowią obiekty i urządzenia, które w czasie pokoju są w powszechnym niewojskowym użytkowaniu. Mowa tu o obiektach systemu komunikacyjnego, a także o obiektach służby zdrowia, bazach techniczno-remontowych, składnicach itp.

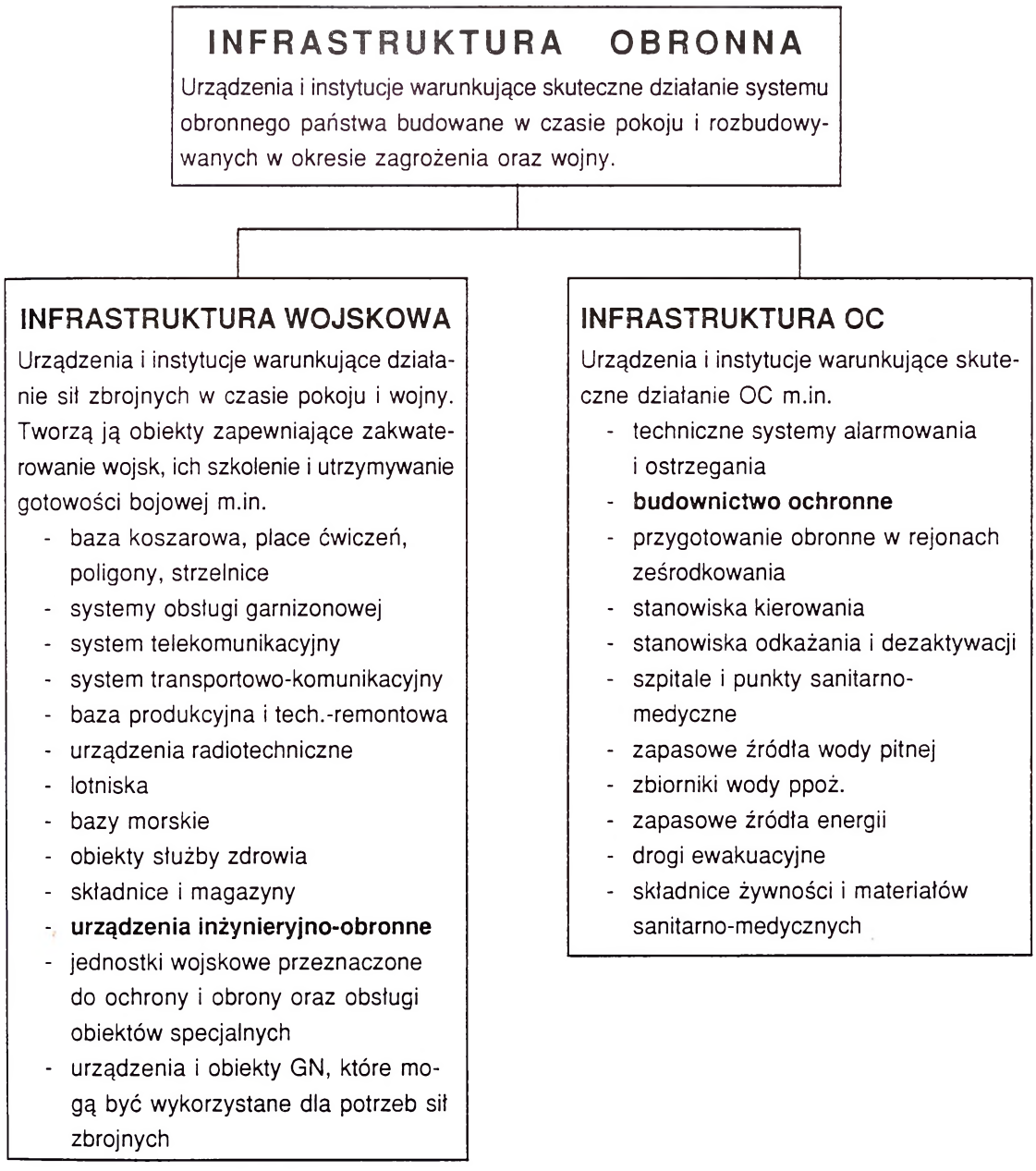
D r u g ą g r u p ę stanowią te obiekty i urządzenia, które są przeznaczone wyłącznie do celów wojskowych. Są nimi:

- bazy morskie i lotnicze;
- infrastruktura systemu dowodzenia i łączności;
- infrastruktura logistyki;

---

5 Tamże, s. 62.

6 J. Skrzyp, S. Stańczuk: *Elementy operacyjnego przygotowania terytorium Polski*, AON, Warszawa 1992.



Rys. 47 Infrastruktura obronna kraju

Źródło: *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979, s. 145-146
Wojennyj encyklopiedyczeskij słowar, Moskwa 1986, s. 294.

- infrastruktura systemu obrony powietrznej;
- baza koszarowa, ośrodki szkolenia i poligony;
- umocnienia obronne (urządzenia fortyfikacyjne, systemy zapór i niszczeń).

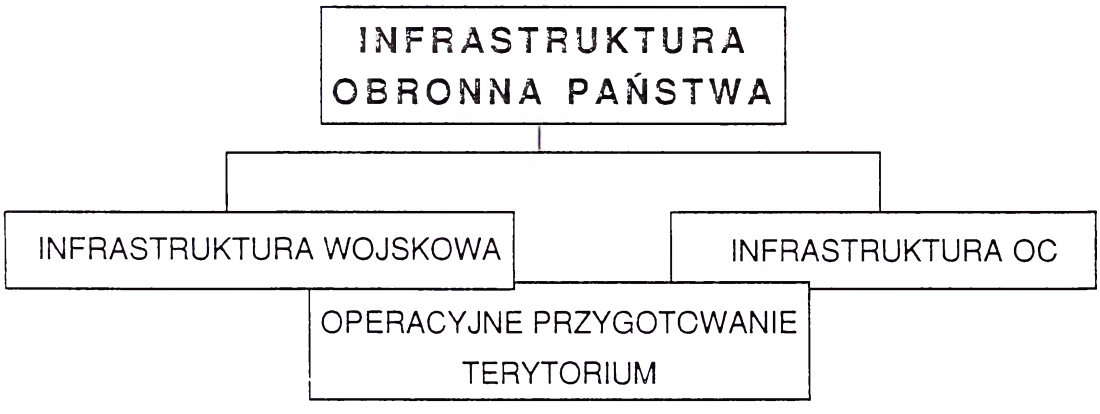
Osobną - t r z e c i ą g r u p ę stanowią obiekty i urządzenia warunkujące skuteczne działanie obrony cywilnej - przede wszystkim ochronę ludności[7].

Oprócz wyżej przedstawionego podziału infrastruktury obronnej państwa - ze względu na charakter wykorzystania tych obiektów przez sektor cywilny i wojskowy - w państwie przygotowującym do obrony swoje terytorium dokonuje się podziału obiektów i urządzeń według ich przeznaczenia na zabezpieczające i bojowe.

Z a b e z p i e c z a j ą c e - to obiekty i urządzenia umożliwiające bytowanie, czyli życie, szkolenie i komunikację wojsk i społeczeństwa w czasie pokoju oraz wojny, np.: koszary, drogi, szpitale itp.

B o j o w e - to obiekty i urządzenia budowane zawczasu i rozbudowywane w czasie zagrożenia i wojny, służące do bezpośredniej walki z przeciwnikiem. Są nimi różnorodne obiekty fortyfikacyjne do ukrycia przed rozpoznaniem i ogniem przeciwnika ludzi, sprzętu i innych środków oraz dla stworzenia warunków dogodnych do użycia środków ogniowych. Należą do nich również przygotowane do uruchomienia w trybie alarmowym zapory i niszczenia, przeznaczone do powstrzymania lub sparaliżowania ruchu przeciwnika, a zarazem osłony własnych pozycji[8].

W wyniku tej analizy można stwierdzić, że infrastrukturę obronną państwa tworzą instytucje, obiekty i urządzenia, wśród których znajdują się także te, które są ściśle związane z planem użycia sił zbrojnych. Stanowią one operacyjne przygotowanie terytorium kraju (OPTK). Innymi słowy jest ono częścią (elementem) infrastruktury obronnej państwa (*rys. 48*).



Rys. 48 Miejsce operacyjnego przygotowania terytorium w infrastrukturze obronnej państwa

7 B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: op. cit. s. 63.
8 Tamże, s. 69.

Przyjąć zatem należy, że: **operacyjne przygotowanie terytorium kraju do obrony to część przygotowań obronnych państwa, realizowanych w celu stworzenia dogodnych warunków do stałego lub czasowego stacjonowania wojsk, możliwości ich koncentracji, rozwijania oraz prowadzenia działań bojowych**[9] i obejmuje (*rys. 49*):

- wykorzystanie istniejących i budowę nowych obiektów i urządzeń infrastruktury obronnej;
- przygotowanie inżynieryjne terytorium;
- przygotowanie logistyczne.



Rys. 49 Elementy operacyjnego przygotowania terytorium RP

9 *Zbiór podstawowych terminów z zakresu bezpieczeństwa państwa*, AON, Warszawa 1992.

Trwałość niektórych obiektów wojskowych i ogólnego przeznaczenia (koszary, magazyny, lotniska, drogi, mosty itp.) umożliwią ich ciągłe wykorzystywanie przez siły zbrojne, niezależnie od zmiany planów operacyjnych wojsk. Jednakże dokonana w Polsce zmiana strategii wojskowej z ofensywnej na obronną powoduje konieczność pilnego dostosowania istniejących obiektów do obecnych potrzeb i budowy nowych spełniających warunki współczesnego i przyszłego pola walki. Dotyczy to przede wszystkim obiektów, które w minionym okresie nie były budowane (oprócz ukryć na samoloty i niewielkiej liczby ukryć na stanowiska dowodzenia). Chodzi więc o nadanie operacyjnemu przygotowaniu terytorium kraju charakteru obronnego.

Jakie są ogólne potrzeby w zakresie operacyjnego przygotowania obszaru Polski do obrony?

Uważa się, że najpilniej należy[10]:

1. Przesunąć w głąb kraju bazy zaopatrzeniowe lub rozśrodkować składy i magazyny położone w pobliżu granic, zwłaszcza granicy wschodniej. Najbardziej ambitnym zadaniem będzie tworzenie terytorialnej sieci logistycznej dostosowanej do planowanych zadań wojsk operacyjnych i terytorialnych. Koniecznym zatem jest stopniowe uodpornianie składów na uderzenia lotniczo-rakietowe poprzez budowę podziemnych ukryć na materiały.
2. Przygotować zawczasu sieć wojennych stanowisk dowodzenia i kierowania - głównych i zapasowych, które będą istotnym elementem struktury dowodzenia wojskami. Z uwagi na ważność tych elementów w działaniach bojowych wskazane jest przygotowanie dla nich i dla towarzyszących im węzłów łączności ukryć podziemnych.
3. Rozbudować sieć lotnisk i lądowisk na wschód od Wisły - głównie poprzez przystosowanie istniejących lotnisk do potrzeb lotnictwa wojskowego. Dla umożliwienia wykorzystania w tym obszarze lotnictwa startującego z lotnisk położonych w zachodniej i środkowej części Polski niezbędna jest rozbudowa baz lotniczych na części istniejących lotnisk we wschodniej Polsce. Warunkiem uodpornienia lotnictwa na uderzenie przeciwnika jest rozbudowa schronohangarów dla samolotów oraz innych ukryć dla elementów dowodzenia nimi i zabezpieczenia.
4. Przygotować zawczasu poligony jako rejony umocnione, które na wypadek zagrożenia i wojny będą wykorzystane do koncentracji wojsk oraz do prowadze-

10 B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: op. cit., s. 227.

nia obrony lub też służyć będą jako podstawy wyjściowe do przeciwuderzeń. Celowe jest również przygotowanie przykoszarowych placów ćwiczeń, położonych na obrzeżach miejscowości, jako węzły obrony (reduty obronne).

5. Zaplanować operacyjny system zapór i niszczeń. Jest to współcześnie podstawowy rodzaj umocnień przygotowanych zawczasu do alarmowego uruchomienia w czasie zagrożenia i wojny. Bez takiego systemu współcześnie, tak jak we wszystkich wojnach i konfliktach od początku pierwszej wojny światowej niemożliwe jest zapewnienie osłony strategicznej i załamanie uderzeń lądowych agresora.
6. Utworzyć rejony umocnione, które mogą być tworzone w celu osłony odcinków granicy państwowej, w tym również morskiej, na najbardziej prawdopodobnych i dostępnych kierunkach natarcia agresora oraz szczególnie ważnych rejonów i obiektów w głębi kraju. Współczesną strukturę rejonów umocnionych w warunkach obrony Polski może stanowić system miejscowości przygotowanych do obrony (na podejściach do miejscowości) i bronionych przez wojska terytorialne, ściśle powiązany z operacyjnym systemem zapór i planowanymi rubieżami obrony (ogniowymi) wojsk operacyjnych. Szczególnie sprzyjające warunki do przygotowania zawczasu RU stwarza wykorzystanie do tego wspomnianych poligonów i przykoszarowych placów ćwiczeń.
7. Przygotować drogi i przeprawy zwłaszcza na kierunkach przewidywanych (planowanych) przegrupowań i manewrów wojsk. W razie potrzeby uzupełnić istniejącą sieć drogową poprzez budowę nowych bądź też poprawę parametrów technicznych dróg istniejących i zabezpieczyć rejony przepraw przez przeszkody wodne.
8. Przygotować rozbudowę fortyfikacyjną planowanych rubieży i rejonów obrony, pozycji, stanowisk ogniowych (startowych) oddziałów i związków taktycznych.

Ogólne potrzeby w zakresie operacyjnego przygotowania terytorium, wiążą się z realizacją szeregu prac i przedsięwzięć, które należy wykonać w ramach jego przygotowania inżynieryjnego. Czym jest zatem współcześnie przygotowanie inżynieryjne terytorium, co obejmuje i jakie są jego priorytetowe zadania?

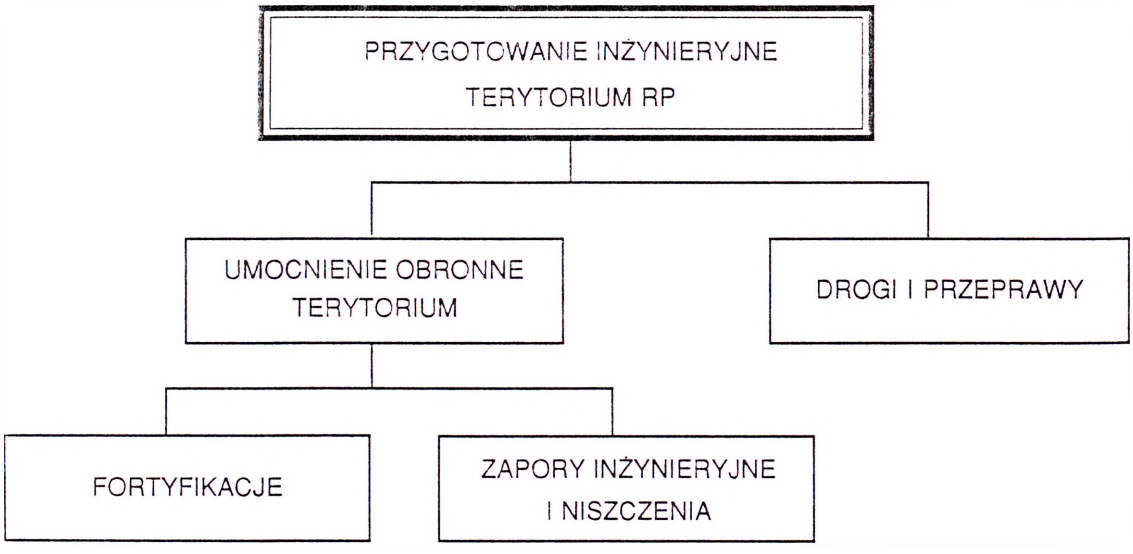
4.2. Przygotowanie inżynieryjne terytorium

Jest to termin nowy, dotychczas nie stosowany w naszej terminologii wojskowej. Wyniki badań oraz dyskusja z wieloma specjalistami podczas kilku konferencji i sympozjów naukowych pozwoliły na sformułowanie następującej definicji:

Przygotowanie inżynieryjne jest elementem operacyjnego przygotowania terytorium kraju. Stanowi zespół przedsięwzięć inżynieryjnych wykonywanych w czasie pokoju, zagrożenia i wojny mających na celu stworzenie dogodnych warunków do operacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych, złagodzenie negatywnych skutków oddziaływania ogniowego agresora oraz zatrzymanie lub sparaliżowanie ruchu jego zgrupowań uderzeniowych na lądzie, a jednocześnie umożliwienie broniącym się wojskom wykonanie manewru i prowadzenia aktywnej obrony.

W myśl tej definicji przygotowanie inżynieryjne terytorium kraju obejmuje (*rys. 50*):

1. Umocnienie obronne terytorium.
2. Drogi i przeprawy.



Rys. 50 Miejsce i zakres umocnienia obronnego terytorium

Priorytetowe zadania przygotowania inżynieryjnego terytorium kraju w zasadzie pokrywają się z wcześniej wymienionymi najpilniejszymi zadaniami do wykonania w ramach jego operacyjnego przygotowania i obejmują:

- zaplanowanie i budowę obiektów fortyfikacji stałej dla stanowisk wojennego systemu dowodzenia i przygotowanie elementów (materiałów) przyszłej rozbudowy taktycznej i operacyjnej fortyfikacji polowej;

- umocnienie poligonów do koncentracji wojsk, prowadzenia obrony oraz jako rejony wyjściowe do przeciwuderzeń;
- przygotowanie rejonów umocnionych w oparciu o miejscowości (garnizony) wzdłuż granic i w głębi kraju (na prawdopodobnych kierunkach natarcia agresora) wykorzystując do tego znajdujące się na ich obrzeżach przykoszarowe place ćwiczeń jako węzły obrony lub reduty obronne.
- przygotowanie ukryć dla stacji radiolokacyjnych, samolotów na lotniskach i elementów dowodzenia nimi, a także stanowisk startowych broni rakietowej;
- ukrycie w schronach składów i magazynów sieci logistycznej;
- zaplanowanie, przygotowanie i zgromadzenie sprzętu i środków minersko-zaporowych do wykonania w trybie alarmowym zapór minowych, węzłów i stref niszczeń oraz zniszczeń pojedynczych obiektów komunikacyjnych o znaczeniu strategicznym i operacyjnym;
- przygotowanie i zgromadzenie środków na przyszłe zapory fortyfikacyjne (przeciwpancerne i przeciwpiechotne);
- zaplanowanie i przygotowanie do spiętrzenia rzek oraz stworzenie możliwości zatopień terenu;
- przygotowanie a w razie potrzeby budowę dróg i przepraw zwłaszcza na kierunkach planowych przegrupowań wojsk.

W tym miejscu należy zadać kolejne pytania, a mianowicie: czym jest, jaki jest jego cel i co obejmuje umocnienie obronne terytorium państwa a także jaki powinno mieć charakter?

4.3. Umocnienie obronne terytorium

Umocnienie obronne terytorium jest integralną częścią przygotowania inżynieryjnego terytorium RP i polega na wykonaniu zawczasu określonych obiektów fortyfikacyjnych oraz przygotowaniu zapór inżynieryjnych i niszczeń w powiązaniu z naturalnymi i sztucznymi przeszkodami terenowymi oraz planowanym systemem ognia.

Jego celem jest odstraszanie i zniechęcenie innych państw do agresji, a w jej wypadku ochrona sił zbrojnych przed skutkami uderzeń rakietowo-lotniczych przeciwnika (zachowanie zdolności bojowej wojsk po masowych uderzeniach), zatrzymanie lub sparaliżowanie ruchu jego wojsk w terenie oraz stworzenie broniącym się wojskom dogodnych warunków do wykonania manewru i uderzenia.

Umocnienie obronne terytorium to:

1. Rozbudowa fortyfikacyjna, w tym wykonanie:
   - podziemnych ukryć dla elementów kierowania państwem i dowodzenia wojskami;
   - stałych budowli ochronnych dla urządzeń i obiektów łączności, wojsk lotniczych i obrony powietrznej oraz marynarki wojennej;
   - stałych obiektów ochronno-obronnych dla strategicznie i operacyjnie ważnych elementów zabezpieczenia logistycznego;
   - obiektów fortyfikacyjnych dla zasadniczych i zapasowych SD szczebla KZ, DZ/BZ;
   - stałych obiektów fortyfikacyjnych dla wojsk w rejonach ześrodkowania (koszary, place ćwiczeń i poligony);
   - obiektów fortyfikacyjnych i punktów obserwacyjnych szczebla DZ/BZ na prawdopodobnych kierunkach uderzeń przeciwnika wzdłuż granic i w głębi kraju, które będą stanowić podstawę przyszłej polowej rozbudowy rejonów i pasów obrony;
   - obiektów fortyfikacyjnych przy ważnych węzłach komunikacyjnych, obiektach hydrotechnicznych itp.;
   - umocnień przeciwdesantowych wybrzeża morskiego.

   Ponadto przygotowanie do obrony: rejonów zurbanizowanych i kompleksów miejsko-przemysłowych; miejscowości wzdłuż granic i w głębi kraju; środków i materiałów (elementy konstrukcji) niezbędnych do przyszłej rozbudowy fortyfikacji polowych zmagazynowanych w planowanych rejonach obrony.
2. Przygotowanie systemu zapór inżynieryjnych i niszczeń, w czasie pokoju obejmujące:
   - wyznaczenie stref i kierunków odpowiedzialności dla wojsk operacyjnych i sił obrony terytorialnej;
   - zaplanowanie i przygotowanie do uruchomienia w trybie alarmowym systemu zapór inżynieryjnych i niszczeń wzdłuż granic oraz na kierunkach w głębi kraju;
   - budowę komór minowych w konstrukcjach ważnych pod względem strategicznym (operacyjnym) obiektów komunikacyjnych i hydrotechnicznych (w wypadku ich braku);
   - przygotowanie (rozlokowanie i ukompletowanie) magazynów oraz składów technicznych i bojowych środków inżynieryjnych.

Wysoka efektywność bojowa fortyfikacji oraz zapór inżynieryjnych sprawia, że na współczesnym polu walki są one mnożnikiem zdolności bojowej wojsk w obronie. Taką właśnie rolę ma spełniać umocnienie terytorium. Innymi słowy ma zwielokrotnić możliwości Sił Zbrojnych RP.

Z dotychczasowych rozważań wynika miejsce, cel i rola umocnienia obronnego terytorium w systemie obronnym państwa. Odpowiedzi wymaga jednak jeszcze jedno pytanie, a mianowicie jaki powinien być jego charakter i wymogi?

4.4. Charakter i wymogi nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium kraju

Przystępując do określenia jaki charakter powinno mieć umocnienie obronne terytorium warto postawić jeszcze jedno pytanie, które niejednokrotnie zadawali i zadają sobie stratedzy: Jak na obszarze wielokrotnie przekraczającym możliwości obronne sił zbrojnych, skutecznie przeciwstawiać się silniejszemu przeciwnikowi?

Odpowiedzi na to pytanie najczęściej poszukuje się w doświadczeniach wojennych, a także w regulaminach, instrukcjach i opracowaniach fachowych. Z ich analizy wynika, że obrona operacyjna jest tylko jednym z elementów obrony państwa. Wiemy już, że pojawiła się na początku XX wieku wraz z kształtowaniem się frontowych i armijnych działań obronnych. Rozwój obrony cechował się dużą złożonością, a z upływem czasu wzrastała jej ranga i rozszerzał się zakres. Stawała się coraz bardziej głęboka, wielopasmowa i aktywna a ugrupowanie wojsk wielowariantowe. W strukturze obrony pojawiły się takie elementy jak: system rubieży, rejonów i pozycji obronnych, system obrony przeciwpancernej, przeciwlotniczej i przeciwdesantowej, system ognia, system zapór inżynieryjnych i inne. Zmieniały się też cele, zadania oraz sposoby przygotowania i prowadzenia obrony. Doskonaliło się ugrupowanie operacyjne wojsk oraz sposoby maskowania sił i środków na kierunkach uderzeń przeciwnika. Podstawową formą obrony operacyjnej stały się operacje (bitwy) obronne korpusów armijnych, armii polowych, grup armii i frontów.

Wnioski z rozdziału pierwszego świadczą, że na zmianę istoty i charakteru obrony operacyjnej miały wpływ przede wszystkim coraz nowsze środki walki, a także skład jakościowy, struktura organizacyjna wojsk i sposoby prowadzenia natarcia. I tak w miarę wzrostu możliwości środków rozpoznania, mocy ogniowej, siły uderzeniowej oraz ruchliwości wojsk ciągle zwiększała się głębokość obrony. Na przykład w okresie

wojny krymskiej (1854-55) głębokość ta dochodziła do 1-1,5 km, a w pierwszej wojnie światowej wzrosła do ponad 10 km. Wówczas obrona miała charakter liniowy (*rys. 51 A*).

W latach międzywojennych armie wielkich mocarstw na skalę masową były wyposażone w artylerię dalekosiężną i przeciwpancerną oraz w czołgi i samoloty. Do realizacji zadań w ramach głębokiej walki i operacji tworzono wojska pancerne, zmechanizowane i powietrznodesantowe. Lotnictwo mogło bardziej efektywnie oddziaływać nie tylko na obiekty położone w strefie taktycznej, ale i operacyjnej. Wojska nacierające dysponowały coraz większą siłą ogniową i uderzeniową, umożliwiającą wykonanie głębokich uderzeń (jednocześnie na kilku kierunkach). Dążąc do skutecznego przeciwstawienia się temu, obrona operacyjna stawała się coraz głębsza i wielopasowa. Na początku drugiej wojny światowej głębokość ta wynosiła 30-50 km, pod jej koniec zaś 150-200 km (wzrost 3-5 krotny).

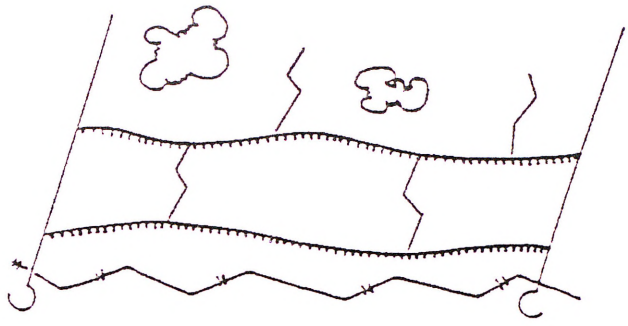
Po drugiej wojnie światowej, zwłaszcza w latach 1970-1985 na skutek rozwoju broni rakietowo-jądrowej, donośności klasycznych środków rażenia i pojawienia się broni precyzyjnej powstały możliwości jednoczesnego oddziaływania przez nacierającego na całą głębokość obrony operacyjnej. Doświadczenia z ćwiczeń państw NATO i Układu Warszawskiego wskazywały na stały wzrost jej głębokości, nawet do 300 km. Była to obrona prowadzona systemem punktów oporu, rejonów i pasów (*rys. 51 B*).

Głębokość i szerokość takiej obrony operacyjnej są adekwatne do rozwiązań wyłącznie w skali taktyczno-operacyjnej, czyli do obrony prowadzonej przez wojska operacyjne na ograniczonej przestrzeni. Ograniczony pas (obszar) działania, znaczne nasycenie siłami i środkami wzdłuż i w głąb frontu, sprawia że w wypadku agresji jest możliwa do zastosowania tylko na spodziewanych kierunkach głównych uderzeń. Praktyczny wymiar zastosowania tak rozumianej obrony operacyjnej wiąże się z koniecznością posiadania olbrzymiej liczby wojsk i środków walki, aby uzyskać odpowiednie ich nasycenie na 1 km frontu.

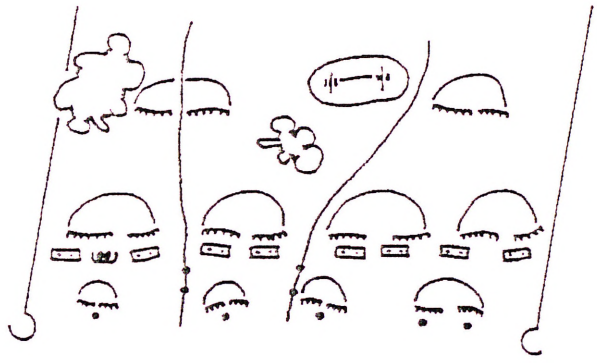
Przy niedoborze wojsk operacyjnych niezwykle istotne jest wykorzystanie infrastruktury terenowej, a także połączenie wysiłku wojsk o dużych możliwościach manewrowych i uderzeniowych (operacyjnych) z siłą formacji obrony terytorialnej. Przyjęcie takiego systemu obrony w tym umocnienia terytorium państwa nabiera charakteru punktowo-przestrzennego (*rys. 51 C*).

Największymi zaletami obrony przestrzennej, oraz punktowo-przestrzennego umocnienia obronnego terytorium jest to, że trudno ją wykryć (zniszczyć, obezwładnić)

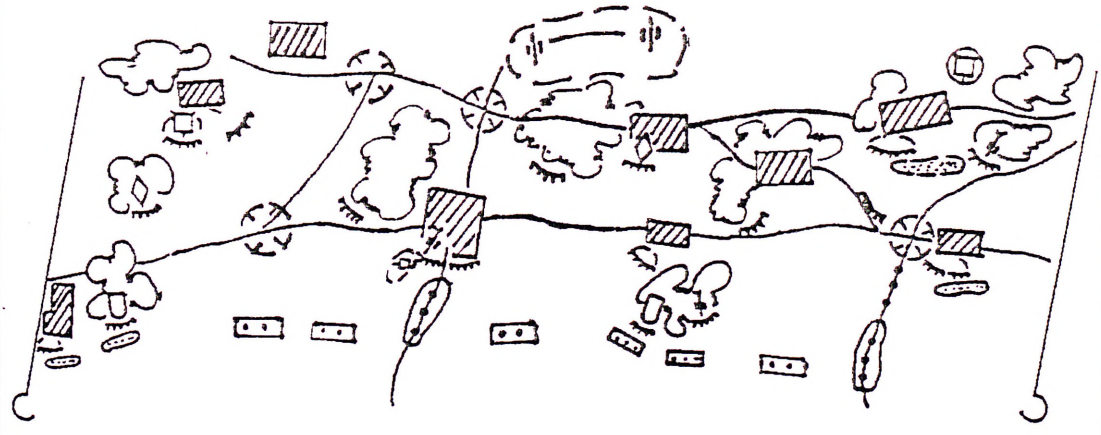
A. OBRONA LINIOWA (CIĄGŁA)



B. OBRONA SYSTEMEM PUNKTÓW OPORU, REJONÓW, PASÓW



C. OBRONA PUNKTOWO-PRZESTRZENNA



Rys. 50 Ewolucja obrony

Źródło: B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: *Problemy strategii obrony Polski*, opracowanie studyjne, AON, Warszawa 1993.

i może być prowadzona na całym obszarze kraju z jednakową intensywnością. Ponadto połączenie jej z naturalnymi warunkami terenowymi umożliwia wykorzystanie dużej manewrowości i wydolności ogniowej wojsk.

Mając zatem na uwadze charakter nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium można sformułować jego wymogi:

- p o p i e r w s z e - zabezpieczyć przed rozpoznaniem i zniszczeniem wojsk uderzeniami lotniczo-rakietowymi oraz uniemożliwić uchwycenie z powietrza ważnych obiektów i rejonów na terytorium kraju;
- p o d r u g i e - zatrzymać (związać, uwikłać, sparaliżować) lądowe zgrupowania uderzeniowe przeciwnika w strefie przygranicznej siłami i środkami obrony stale tam rozmieszczonymi;
- p o t r z e c i e - przygotować obronę (miast, miejscowości oraz ważnych obiektów i rejonów) na całym obszarze państwa siłami działającymi samodzielnie lub wspólnie z wojskami operacyjnymi.

Aby wyżej wymienionym wymaganiom uczynić zadość należy wypracować odpowiadające im jak najskuteczniejsze sposoby działania. Można przyjąć, że będą to:

- przygotowanie (zapewnienie) skutecznej obrony powietrznej i ukryć dla sił i środków będących obiektami rażenia pierwszej kolejności;
- przygotowanie obrony terytorialnej;
- przygotowanie zawczasu ukryć oraz systemu zapór inżynieryjnych i niszczeń;
- zachowanie zdolności manewrowej i siły obronno-uderzeniowej przez wojska operacyjne;
- zespolenie działań wojsk operacyjnych z siłami obrony terytorialnej.

Wyszczególnienie wymagań umocnienia obronnego terytorium i sposobów jego przygotowania jest praktycznym rozwinięciem głównej istoty strategii, którą jest walka o swobodę działania tj. dążenie do pozbawienia jej przeciwnika, a zapewnienia jej siłom własnym.

4.5. Wnioski

Na podstawie wyników badań w rozdziale zostało zaprezentowane miejsce, cel i rola jaką ma do spełnienia umocnienie obronne terytorium we współczesnej Polsce oraz jaki powinien być jego charakter i wymogi.

Podsumowując należy stwierdzić, że umocnienie obronne jest integralną częścią

inżynieryjnego, a w konsekwencji operacyjnego przygotowania terytorium kraju do obrony. Zajmuje ono ważne miejsce w systemie obronnym państwa i stanowi istotny składnik jego siły obronnej w myśl zasady:

państwo = naród + terytorium
↓ ↓ ↓
siła obronna = siły zbrojne + umocnienie obronne

Zasadniczym celem umocnienia obronnego terytorium jest odstraszenie i zniechęcenie innych państw do agresji, a w jej wypadku ochrona wojsk przed skutkami uderzeń rakietowo-lotniczych przeciwnika, zatrzymanie lub sparaliżowanie ruchu jego wojsk w terenie oraz stworzenie broniącym się wojskom dogodnych warunków do wykonania manewru i uderzenia.

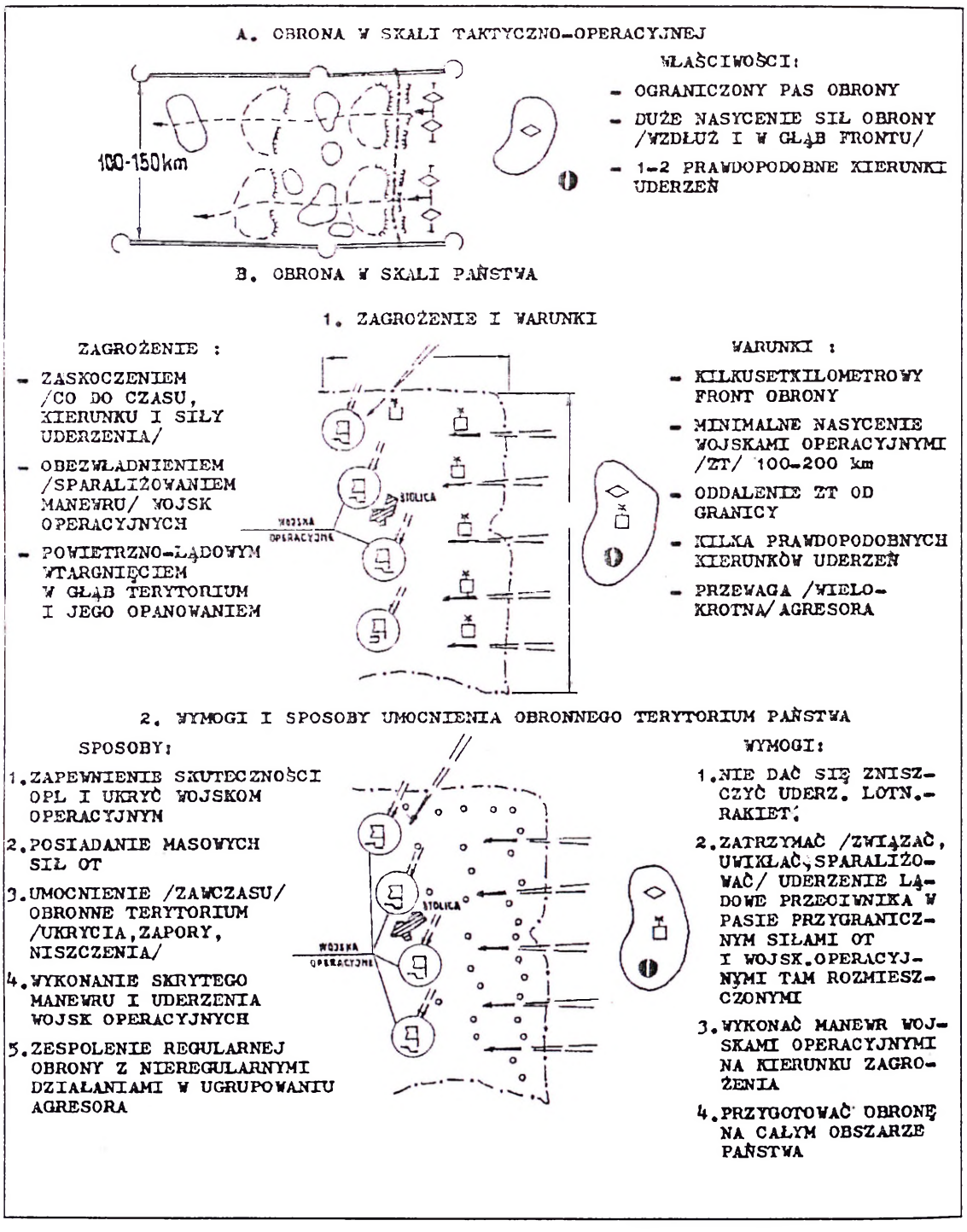
Rola jaką ma do spełnienia umocnienie obronne terytorium współczesnej Polski wynika bezpośrednio z jego celu i polega na zwielokrotnieniu zdolności bojowej (obronnej) sił zbrojnych. Przejawiać się to będzie przede wszystkim w odporności na ogień, zatrzymaniu uderzeń lądowych agresora a ponadto przeciwdziałaniu zaskoczeniu w początkowym okresie wojny.

W wyniku tych rozważeń można zauważyć, że wymogi i sposoby skutecznej obrony państwa mają niewiele wspólnego z dotychczasową obroną operacyjną (*rys. 52 A*). Współcześnie istotą obrony kraju jest gotowość do realizacji zadań obronnych w kilku obszarach operacyjnych, z których każdy ma front kilkusetkilometrowej szerokości i głębokości. Dochodzą do tego setki obiektów ważnych dla obrony z punktu widzenia funkcjonowania państwa, z których każdy może być zniszczony lub uchwycony z powietrza (*rys. 52 B*).

Dlatego współczesna obrona a w ślad za nią umocnienie terytorium kraju musi mieć charakter punktowo-przestrzenny i spełniać określone wymogi: nie dać się zniszczyć, zatrzymać (związać, sparaliżować) uderzenia lądowe przeciwnika, przygotować obronę na całym obszarze państwa.

W rozważaniach o słuszności realizacji umocnienia obronnego terytorium o charakterze punktowo-przestrzennym trzeba brać pod uwagę z jednej strony olbrzymi potencjał militarny, który może być wykorzystany przez agresora w przyszłej wojnie nie tylko przeciw wojskom, ale również przeciwko ludności cywilnej, ośrodkom administracji państwowej i gospodarczej, obiektom komunikacyjnym itp., z drugiej zaś olbrzymi wysiłek organizacyjny i finansowy państwa, a przede wszystkim czas lub może jego brak na planowe systematyczne działanie w tym zakresie. Jest to wniosek,

który przemawia za tym, aby realizacja punktowo-przestrzennego umocnienia obronnego terytorium RP widzieć jako perspektywiczny cel strategiczny.



Rys. 52 Istota umocnienia obronnego państwa

Źródło: B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: *Problemy strategii obrony Polski*, oprac. stud., AON, Warszawa 1993.

ROZDZIAŁ 5. OGÓLNE ZAŁOŻENIA NOWOCZESNEGO UMOCNIENIA OBRONNEGO TERYTORIUM RP

Rozważania przeprowadzanie w czterech poprzednich rozdziałach umożliwiają sformułowanie podstawowych założeń umocnienia obronnego terytorium kraju. Dokonana bowiem analiza i uogólnienie doświadczeń historycznych, wiedzy z zakresu przygotowań obronnych innych państw, potrzeb wynikających z zagrożenia państwa i charakteru współczesnych działań bojowych a także określenie miejsca, celu, roli i wymogów umocnienia obronnego terytorium w systemie obronnym RP upoważnia do sformułowania twierdzenia, że: **Współczesnej Polsce bardziej niż kiedykolwiek potrzebne jest umocnienie obronne terytorium, które będzie skutecznie odstraszać potencjalnych przeciwników a w razie agresji zwielokrotni możliwości obronne sił zbrojnych.**

Niniejszy rozdział będzie syntezą procesu badawczego i ujmie w sobie rozwiązanie głównego problemu badawczego: **Jak umocnić zawczasu terytorium RP aby stanowiło znaczący czynnik potencjału obronnego państwa i zwiększało możliwości prowadzenia obrony przez siły zbrojne?**

Odpowiedź na to pytanie będzie zawierać określenie: zakresu umocnienia obronnego terytorium, etapów jego realizacji, struktury systemu kierowania oraz sił i środków.

5.1. Zakres nowoczesnego umocnienia obronnego terytorium RP

Z analizy zagrożenia RP wynika, że wschodnie, zachodnie i północne obszary kraju są najbardziej narażone, zwłaszcza na lokalne konflikty zbrojne. Biorąc to pod uwagę, współczesną i przyszłą obronę Polski celowym jest oprzeć o przygotowane zawczasu do obrony terytorium wzdłuż granic i w głębi kraju w tym:

- miasta (miejscowości) i aglomeracje miejsko-przemysłowe;
- ważne obszary, rejony i obiekty;
- system zapór inżynieryjnych i niszczeń.

Nie każdy wyobraża sobie jednak jak u schyłku XX wieku, w czasie pokoju, można przygotować do obrony miasta, osiedla oraz aglomeracje miejsko-przemysłowe a także umacniać ważne obszary, rejony i obiekty budując fortyfikacje i przygotowując systemy zapór. Niemniej jednak stanowią one bardzo ważny element współczesnej obrony państwa i nie należy tego typu przygotowań lekceważyć.

5.1.1. Umocnienie obronne miast i aglomeracji miejsko-przemysłowych

Każda dotychczasowa wojna miała na celu rozbicie sił zbrojnych przeciwnika, opanowanie jego terytorium, w tym zwłaszcza ważnych miast i ośrodków przemysłowych. Wykonanie tych dwóch zadań pozwalało przejść do realizacji politycznych i ekonomicznych celów wojny. Cechą charakterystyczną owych wojen było zatem dążenie do opanowania przede wszystkim stolicy kraju i miast o dużym znaczeniu ekonomicznym.

Dawniej by opanować miasto należało z reguły przedtem rozbić siły zbrojne działające w polu na dalekim lub bliskim podejściu do miast. Obecnie, niezależnie od działań w polu (w strefie frontowej), miasta mogą być atakowane z powietrza. W wyniku tego, w ogólnym przebiegu wojny, na wynik działań bojowych będą miały również wpływ losy miast i ośrodków przemysłowych tym bardziej, że jako ośrodki dyspozycji politycznej (administracji), jednostki gospodarcze ze skupionym w ich obrębie przemysłem, wreszcie jako duże skupiska ludności, zasilają wojska rezerwami ludzkimi oraz zasobami materiałowymi i technicznymi.

Dla zachowania egzystencji i ciągłości swych funkcji, ważniejsze miasta i ośrodki administracyjno-przemysłowe muszą być przygotowane do obrony już w okresie pokoju w takim stopniu, aby w czasie wojny ewentualne straty były jak najmniejsze a miasta same w sobie stanowiły trudne do zdobycia rejony. W całokształcie umocnienia obronnego terytorium kraju zagadnienie to jest niezwykle ważne i musi być widziane w ramach ich rozbudowy przestrzennej. Wymagania obronne w tym zakresie należy dostrzegać i uwzględniać godząc je z wymaganiami gospodarczymi i społecznymi[1].

Wynika z tego, że decyzja, które miasta powinny być umocnione obronnie, a które nie, zależy przede wszystkim od ich roli administracyjno-politycznej, komunikacyjnej i gospodarczej, wielkości i charakteru zabudowy oraz położenia na kierunku operacyjnym.

Główne niebezpieczeństwo dla miast i ośrodków przemysłowych położonych w głębi kraju stanowić będą przede wszystkim uderzenia rakietowo-lotnicze, dla położonych zaś w pobliżu granic bezpośrednie uderzenia lądowe wojsk agresora. Dlatego umocnienie obronne miast celowym byłoby realizować w dwóch kierunkach.

---

1 Proces ten jest widoczny we wszystkich państwach Europy Zachodniej, gdzie aspekt obronnej rozbudowy i adaptacji struktur przestrzennych jest daleko posunięty. (w): J. Gogol: *Inżynieryjne zabezpieczenie obrony terytorium kraju. Problemy inżynieryjnego zabezpieczenia obrony miast i ośrodków przemy-słowych*, Warszawa 1971 r.

1. **Umocnienie miast do obrony przed atakiem z powietrza.** Już w drugiej wojnie światowej ważniejsze miasta i ośrodki przemysłowe walczących stron, a przede wszystkim obiekty o znaczeniu wojskowym były bombardowane w sposób masowy. Działania sprzymierzonych w wojnie o Kuwejt oraz Rosjan w Czeczenii świadczą, że współcześnie nic się nie zmieniło. Wręcz przeciwnie obecnie jeszcze bardziej niż w ubiegłej wojnie światowej konieczne jest zorganizowanie i wykonanie przedsięwzięć zwiększających efektywność ochrony ludności i bezpieczeństwa przemysłu obronnego oraz pracy urządzeń logistycznych. Powstają jednak pytania: Czy możliwe jest wykonanie takich przedsięwzięć? Czy wobec współczesnych środków rażenia i ogromnych zniszczeń, jakie wskutek ich użycia powstają skuteczne będą jakiekolwiek przedsięwzięcia obronne?

Badania teoretyczne prowadzone na Zachodzie, a także w byłym ZSRR wskazują na to, że takie przedsięwzięcia są nie tylko realne, ale i skuteczne. Są one jednak niezwykle trudne i kosztowne.

W celu ograniczenia strat oraz zniszczeń miast i ośrodków przemysłowych, trzeba zrealizować już w czasie pokoju szereg specjalnych zadań inżynieryjno-technicznych zapewniających obronę bierną i czynną, skierowanych na zwiększenie ich żywotności i możliwości obronnych.

Do najważniejszych zadań obejmujących obronę bierną należy zaliczyć przedsięwzięcia związane z ochroną ludności, majątku narodowego i dóbr kultury czyli budownictwo schronowe, a także z nie wchodzącym w zakres umocnienia obronnego, zabezpieczeniem w wodę oraz przygotowaniem sił i środków ratownictwa technicznego.

Obronę czynną powinny zapewnić Wojska Lotnicze i Obrony Powietrznej (WLOP) oraz wojska obrony terytorialnej. Efektywność tej obrony zależy wyłącznie od zawczasu uzgodnionego i konsekwentnie realizowanego ścisłego współdziałania wymienionych wojsk, ponieważ siły WLOP są rozmieszczone i ugrupowane tak, aby ich oddziaływanie na ŚNP agresora nastąpiło już na dalekich podejściach do miast a wojska terytorialne i ich obrona przeciwlotnicza w ich obrębie.

Umocnienie obronne terenu będzie tu występowało głównie w celu zabezpieczenia żywotności oddziałów i pododdziałów artylerii rakietowej (lufowej) oraz radiotechnicznych. Wyrazić się powinno w budowie stałych, polowych i pozornych obiektów fortyfikacyjnych dla stanowisk startowych (ogniowych) i technicznych, a także w ich maskowaniu.

Na charakter i stopień umocnienia obronnego terenu w tym wypadku wpływają:

- właściwości techniczne rakiet i urządzeń radiolokacyjnych;
- warunki przewidywanej sytuacji bojowej (jakimi środkami rażenia może oddziaływać agresor);
- warunki terenowe;
- możliwości wykonawcze (siły oraz zasoby finansowe i materiałowe).

Zawczasu prowadzona rozbudowa stanowisk startowych (ogniowych) (SS/SO) i technicznych poza właściwym stanowiskiem powinna obejmować także urządzenie i wyposażenie schronów (ukryć) dla załóg (obsługi), stanowisk dowodzenia (kierowania) nimi, a także przygotowanie dróg dojazdu oraz przedsięwzięcia maskowania. Jak z tego wynika zakres podstawowych zadań umocnienia terenu dla potrzeb obrony przeciwlotniczej ochraniającej miasta przed napadem z powietrza będzie obejmował:

- rozpoznanie inżynieryjno-geodezyjne terenu w przewidywanych rejonach;
- budowa obiektów dla wyrzutni rakietowych;
- budowa ukryć dla rakiet wchodzących w skład jednostki ognia;
- rozbudowa stanowisk ogniowych dla artylerii lufowej;
- przygotowanie ukryć (schronów) dla urządzeń stacji radiolokacyjnych i naprowadzania;
- rozbudowa schronów dla obsługi;
- budowa kanałów na przewody (kable) łączności i zasilania;
- przygotowanie pozornych SS rakiet i SO artylerii lufowej;
- przygotowanie dróg manewru oraz dowozu rakiet i amunicji.

2. **Umocnienie miast do obrony przed atakiem lądowym**. Umiejętnie przygotowane do obrony miasta stają się swego rodzaju twierdzami, niezwykle trudnymi do zdobycia. Głównymi walorami obronnymi miejscowości są możliwości przekształcenia budynków w punkty oporu, bardzo dobre warunki manewru, a także ukrycia (maskowania) wojsk oraz bytowania. A co na temat obrony lądowej miast mówi *Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych*?

Otóż w punkcie 66 czytamy: *Obronę miasta przygotowuje się na jego przedpolach. Związkowi taktycznemu wyznacza się pas obrony obejmujący całe miasto lub tylko jego część (dzielnicę). Oddziałowi wyznacza się rejon obrony obejmujący kilka ulic głównych.*

W wypadku organizowania obrony bezpośrednio w mieście przedni skraj obrony przygotowuje się na obrzeżach. Główny wysiłek obrony skupia się na utrzymaniu

arterii przelotowych i węzłów komunikacyjnych oraz rejonów i obiektów ważnych dla funkcjonowania miasta. Szczególnej kontroli obrońcy wymagają otwarte i mniej zabudowane rejony miasta. Dalej w punkcie 67: *Do walki w mieście tworzy się mieszane zgrupowania pododdziałów piechoty i czołgów, wzmocnione artylerią oraz pododdziałami inżynieryjnymi i przeciwlotniczymi, ściśle współdziałające z pododdziałami wojsk obrony terytorialnej. Rejony obrony i punkty oporu urządza się wykorzystując infrastrukturę miasta*[2].

Jak z tego wynika *Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych* obronę miasta traktuje bardzo ogólnie i jako organizowaną doraźnie, co jest z założenia błędne.

Współcześnie wzorem innych państw obronę lądową miast przygotowuje się zawczasu, są one bowiem szczególnie trwałym elementem struktury terenu, a w skali kraju - terytorium. Dlatego miasta jako szczególne ośrodki oporu trzeba widzieć w ogólnym systemie obrony państwa[3].

Przygotowując miasto do obrony lądowej celowe jest zaplanowanie zorganizowania dwóch pasów obrony:

- zewnętrznego - na przedpolach i podejściach do miasta, który byłby rozbudowywany pod względem inżynieryjnym w okresie zagrożenia systemem punktowo-przestrzennych pozycji obronnych według ogólnie obowiązujących zasad obrony okrężnej w takiej odległości od miasta, która uniemożliwi przeciwnikowi równoczesne prowadzenie ognia na pas obrony okrężnej i na miasto. Pas obrony okrężnej powinien również zabezpieczyć miasto przed głębokim oskrzydleniem. W czasie pokoju pod względem fortyfikacyjnym można go przygotować na garnizonowych poligonach i przykoszarowych placach ćwiczeń zlokalizowanych zazwyczaj poza miastami.
- wewnętrznego - w kształcie pierścieni utworzonych na całą głębokość miasta, których podstawę stanowiłyby pozycje składające się z węzłów obrony[4]. Szczególną właściwością wpływającą na charakter i organizację przygotowania miasta do obrony zawczasu jest istnienie:
  - bardziej lub mniej rozwiniętej sieci budowli i urządzeń podziemnych;

---

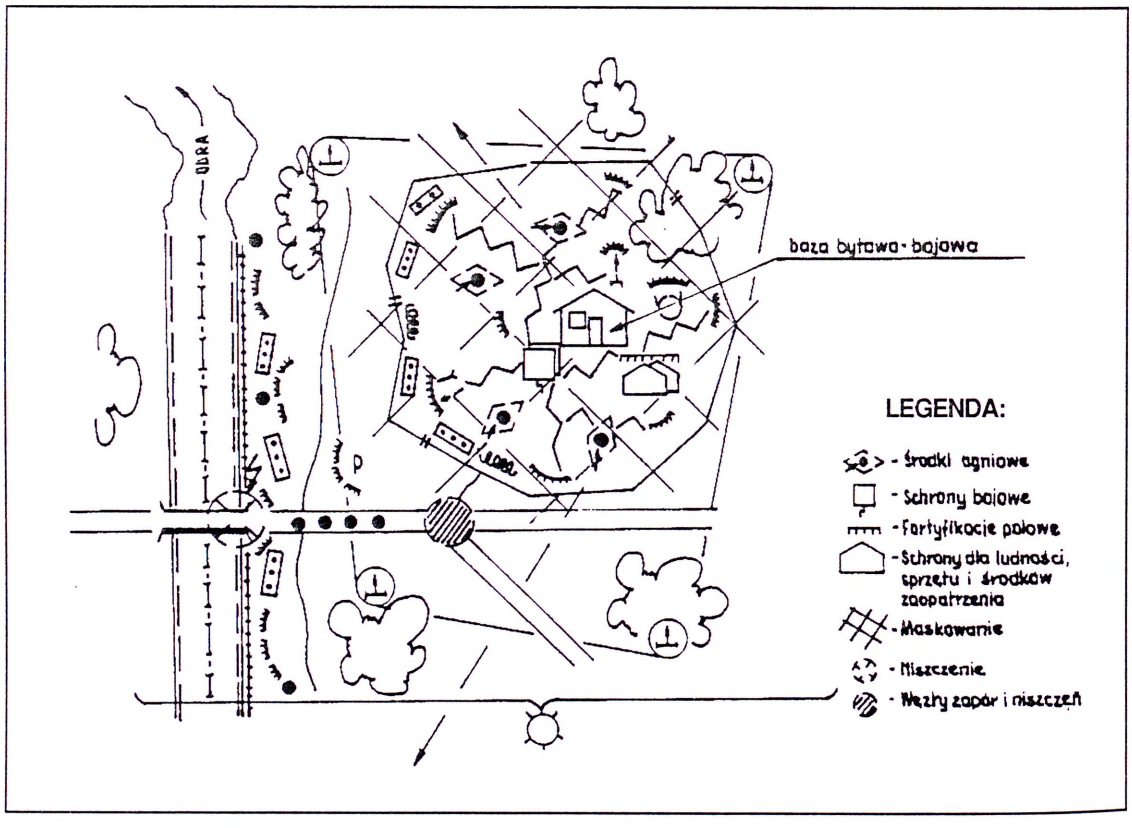
2 *Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych*, cz. I (ZT, oddział), s. 27.

3 J. Szymczak: *Inżynieryjne zabezpieczenie obrony miast*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 4/1974, s. 62.

4 Węzeł obrony to 2-3 punkty oporu, połączone systemem ognia i zapór. Węzły obrony powinny być tak zaplanowane i zorganizowane, aby uchwycenie przez przeciwnika 1-2 budynków nie naruszało całego systemu obrony.

- zasobów materiałowych, które mogą być wykorzystane do budowy umocnień obronnych;
- możliwość wykorzystania terenu (rzek, kanałów itd.), a także infrastruktury miejskiej np. obwodnice drogowe na lądowiska.

Dużą rolę w obronie węzłowej miast będą odgrywały zapory minowe. Zaplanowane i przygotowane do ustawienia w trybie alarmowym zablokują wszystkie kierunki dostępne dla czołgów i BWP przeciwnika na podejściach, a w obrębie miast wzmocnią punkty oporu (bronione budynki) oraz sparaliżują ruch przeciwnika na placach, skrzyżowaniach ulic, skwerach i w parkach. System zapór minowych powinien być uzupełniony niszczeniami szczególnie ważnych obiektów takich jak mosty, wiadukty, tunele, stacje kolei naziemnej i podziemnej, zakłady energetyczne, fabryki, magazyny itp. Decyzję jednak o wysadzeniu powinno się podejmować jedynie w wypadku realnej groźby opanowania ich przez przeciwnika. W obronie miasta nie wolno zapominać o zaporach fortyfikacyjnych typu barykady, zawały, jeże i kozły stalowe (betonowe), zapory z szyn tramwajowych (kolejowych) itp.



Rys. 53 Idea umocnienia obronnego miejscowości granicznej

Szczególne znaczenie obronne mają miasta i miejscowości położone na obszarach przygranicznych lub w pobliżu granic, zwłaszcza na kierunkach największego zagrożenia. Ponieważ już w początkowym okresie konfliktu lub wojny będą o nie toczone najbardziej intensywne walki, wymusza to konieczność umocnienia ich zawczasu. Przygotowane do obrony wraz z otaczającymi je obszarami powinny tworzyć system samodzielnych twierdz (redut obronnych), stanowiących operacyjną osłonę granicy państwowej[5]. Ideę umocnienia obronnego miejscowości granicznej przedstawia rysunek 53.

Oddzielnego potraktowania wymaga **umocnienie obronne aglomeracji miejsko-przemysłowych**. Do rozpatrzenia tego problemu niech posłuży największa i najbardziej skupiona terytorialnie aglomeracja miejsko-przemysłowa jaką stanowi Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP). W jego skład wchodzi 13 silnie uprzemysłowionych miast o łącznej powierzchni ponad 2 500 km^2, a zamieszkuje go około 3 mln ludzi. Cechy charakterystyczne regionu doskonale obrazują właściwości obronne tego typu skupisk miejsko-przemysłowych. Z jednej strony zwartość zabudowy - różnorodność konstrukcji budowli (mieszkalne, przemysłowe, usługowe itp.) znacznie ułatwia przystosowanie jej, w razie bezpośredniego zagrożenia do obrony. Z drugiej zaś, rejon taki stanowi dla przeciwnika opłacalny obiekt ataku, ponieważ mocno zagęszczony system infrastruktury w postaci sieci energetycznej, łączności, wodno-kanalizacyjnej, gazowej, komunikacyjnej, jest mało odporny na niszczące działanie środków ogniowych. Ponadto mała pojemność przestrzeni terytorialnej przylegającej bezpośrednio do aglomeracji w poważnym stopniu utrudniać będzie rozwinięcie wojsk operacyjnych. Biorąc to wszystko pod uwagę, nie można obrony takiego obszaru organizować dopiero w okresie zagrożenia państwa. Również w tym wypadku wysiłek przygotowań obronnych należy przenieść na czas pokoju.

Zadania związane z umocnieniem obronnym aglomeracji przed atakiem z powietrza w zasadzie nie będą odbiegały od tych, które zostały określane w punkcie 1 charakteryzującym umocnienie obronne miast. Mogą one jedynie przyjąć szerszy zakres, zwłaszcza pod względem budownictwa schronowego dla ludności cywilnej

5 Operacyjna osłona granicy państwowej to system uzgodnionych co do celu, miejsca i czasu przedsięwzięć organizacyjno-wykonawczych i działania wojsk podejmowane w celu uniemożliwienia przeciwnikowi uderzenia przez zaskoczenie lub skutecznego jego odparcia. Główny wysiłek skupia się na odpowiednim inżynieryjnym przygotowaniu strefy przygranicznej, systemie rozpoznania oraz rozmieszczeniu niezbędnych sił i środków, które przyjmą pierwsze uderzenie nieprzyjaciela i zapewnią warunki do zorganizowanego rozwinięcia sił głównych. *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979, s. 281.

i środków produkcji w zakładach przemysłowych. W tym celu jednak mogą być wykorzystane z powodzeniem wyrobiska wyeksploatowanych kopalń.

Szerszy zakres zadań będzie również obejmował obronę czynną, w tym zwłaszcza obronę powietrzną. Dlatego należy przewidzieć więcej sił i środków. Jeżeli chodzi o umocnienie aglomeracji przed atakiem lądowym to punkt wyjściowy powinny stanowić wyniki rozpoznania operacyjno-inżynieryjnego regionu, na podstawie których można:

- określić usytuowanie zaporowe naturalnych przeszkód terenowych;
- wyznaczyć rubieże obronne (tzw. wysuniętą linię obrony), które w tym wypadku muszą być oddalone od rejonu GOP co najmniej o kilkadziesiąt kilometrów, tak aby uniemożliwić przeciwnikowi bezpośrednie oddziaływanie na jego obszar bronią konwencjonalną (z wyjątkiem lotnictwa);
- na obrzeżach aglomeracji wyznaczyć miasta, które po umocnieniu będą stanowiły główną linię obrony (reduty obronne);
- przystąpić do budowy pojedynczych obiektów fortyfikacyjnych dla sił OP i lądowych;
- zaplanować strefy zapór inżynieryjnych i niszczeń, w tym: zgromadzić i rozmieścić środki i materiały do budowy systemu zapór minowych i fortyfikacyjnych, wyznaczyć oraz przygotować do niszczenia obiekty drogowo-kolejowe i hydrotechniczne (pod kątem wykonania rozlewisk i zatopień terenu) a także rejony w masywach leśnych do wykonania zawał, stref pożarów itp.

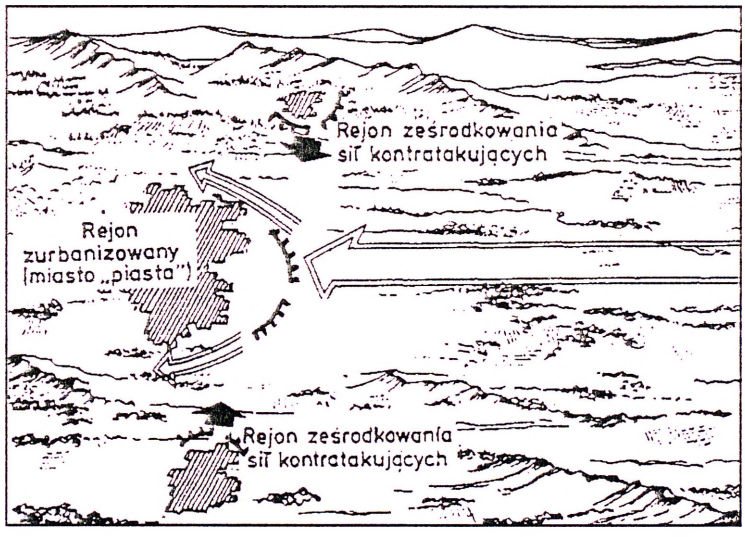
W realizacji umocnienia obronnego aglomeracji miejsko-przemysłowej należy wykorzystać wszelkie walory obronne poszczególnych miejscowości. Ich gęstość nakazuje stworzenie z nich wspomnianego wcześniej punktowo-przestrzennego systemu samodzielnych twierdz (redut obronnych) stanowiących swego rodzaju rejony umocnione. Broniące się w nich wojska powinny być przygotowane do wariantowego prowadzenia obrony (na zagrożonych kierunkach, okrężnej, przeciwdesantowej, przeciwdywersyjnej) i tak usytuowane, aby zapewniały rozcięcie ugrupowania nacierającego, wciągnięcie go w tzw. "worki ogniowe", a także rażenie ogniem jego skrzydeł i tyłów[6]. Sprzyjać temu będzie m.in. duża gęstość dróg, linii kolejowych, a także dość bogato rozwinięta sieć dróg wodnych, kanalizujących ruch przeciwnika.

Proponowane rozwiązania umocnienia obronnego miast i aglomeracji miejsko-przemysłowych uzasadnione jest m.in. z punktu widzenia ich zdobywania.

---

6 A.F. Bułatow: *Właściwości przygotowania i prowadzenia obrony w mieście*, "Wojennaja Mysl" nr 4/1989.

Na Zachodzie przyjęto w tym celu pewne określenia umowne, za pomocą których oznacza się typowe układy, jakie tworzą bronione miasta z innymi elementami pokrycia terenu. Pierwszym z umownych określeń jest układ "piasty" [7] (*rys. 54*), na który składa się rejon zabudowany wraz z promieniście rozchodzącymi się od niego do innych miast i osiedli, drogami i liniami komunikacyjnymi. Duże miasta jako element infrastruktury pasa działania (rejonu odpowiedzialności) niemal same przez się wyznaczają miejsca masowego angażowania wojsk lub wręcz kierunek głównego uderzenia. Jeżeli rejon zurbanizowany nie ma znaczenia operacyjnego, to nacierające wojska z zasady będą je obchodzić, rozdzielając się przy tym na dwa zgrupowania działające na samodzielnych kierunkach. Powstałe w ten sposób zgrupowania tracą na sile uderzeniowej i stają się bardziej wrażliwe, zwłaszcza na uderzenia skrzydłowe obrońcy. Prawidłowo umocnione obronnie miejscowości mogą więc doprowadzić do zmiany kierunku natarcia (nawet pod kątem prostym), co jest niekorzystne dla nacierającego.



Rys. 54 Układ "piasty" i schemat manewru obejścia miasta

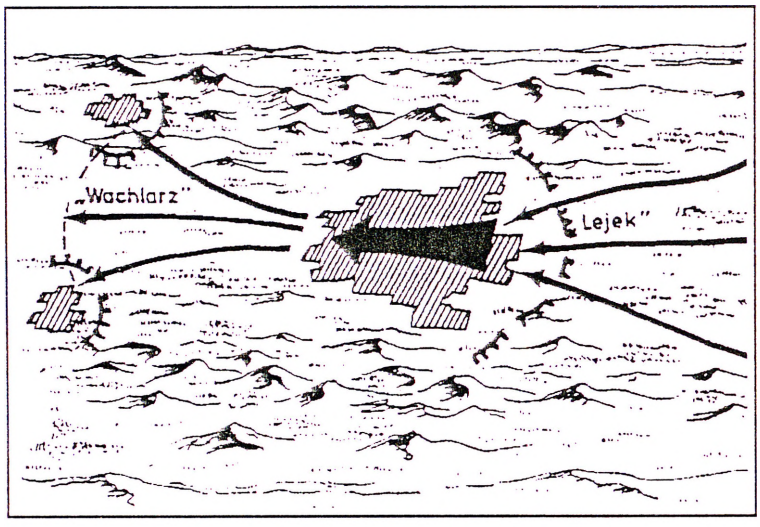
Źródło: "Military Review" nr 3/1978.

W wypadku, gdy miasto położone jest w centrum terenu trudno przekraczalnego dla wojsk pancerno-zmechanizowanych natarcie na nie prowadzone będzie wg zasady "lejka" i "wachlarza" [8] (*rys. 55*), której istota polega na tym, że przyległy teren wraz z prowadzącymi do miasta drogami powoduje kanalizowanie ruchu nacierających wojsk na podejściach. Należyte umocnienie takiego rejonu zurbanizowanego stwarza

7 W. John, J. Burbery: *Urbanized terrain. Perspective and Patterns*, "Military Review", marzec 1978, s. 3-10.

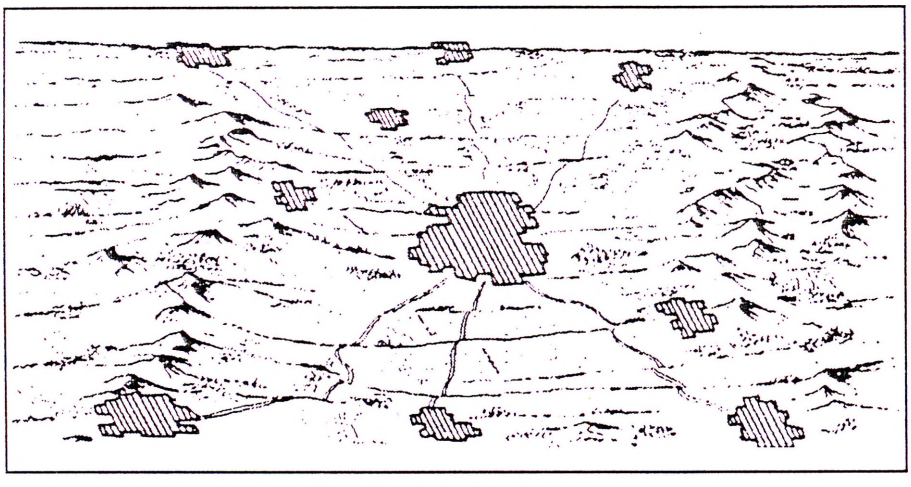
8 Tamże.

korzystne warunki dla obrony, której głównym zadaniem będzie niedopuszczenie do tego, aby wojska nacierającego przeszły z "lejka" w "wachlarz". W wypadku niepowodzenia obrony i utracenia miasta, system zapór minowych oraz niszczenia dróg i obiektów drogowych wokół niego powinny uniemożliwić przeciwnikowi ich wykorzystanie do manewru i dowozu zaopatrzenia, a tym samym stworzyć niekorzystne warunki do uchwycenia bronionych miast.



Rys. 55 Schemat "lejka" i "wachlarza"

Źródło: "Military Review" nr 3/1978.



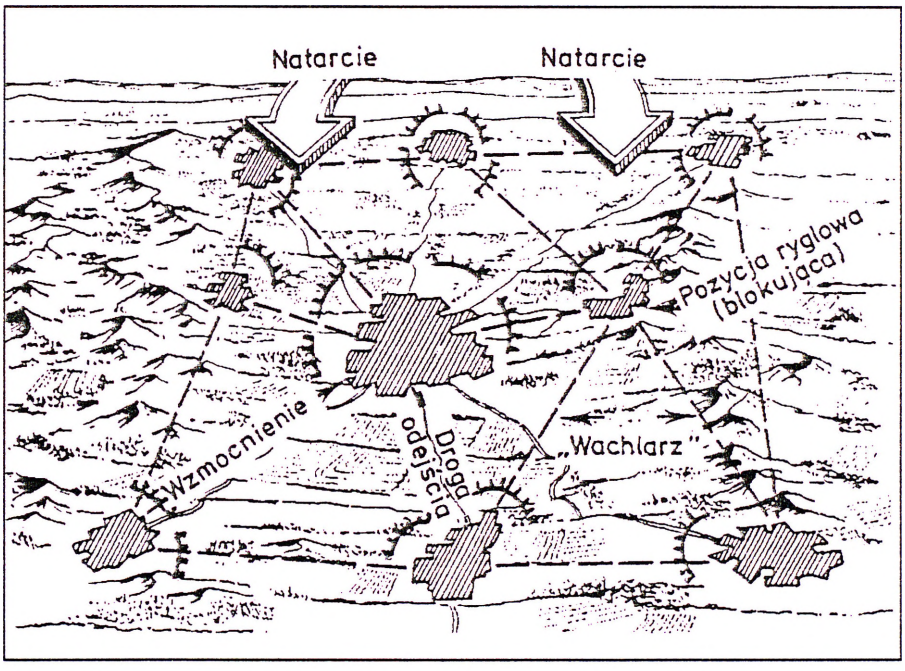
Rys. 56 Układ satelitarny

Źródło: jak wyżej.

Układ satelitarny[9] (*rys. 56*) jest podobny do układu "piasty"; wzbogacony satelitarnymi skupiskami zabudowań osiedli i miast rozmieszczonych wokół największe-

9 Tamże.

go centralnego miasta - rejonu zurbanizowanego. Miasta satelity są z zasady infrastrukturalnie związane z miastem centralnym. Tworzą wspólny układ komunikacyjny, łączności i zaopatrzenia, a jednocześnie stanowią węzły układu siatkowego[10] (*rys. 57*), który powstaje w wyniku wzajemnych powiązań między "piastą", a "satelitami", co nazwane jest przez specjalistów amerykańskich układem "falochronu"[11], ponieważ wojska dążące do jego przekroczenia napotykają przeszkody w postaci umocnionych i uporczywie bronionych miast, których zadaniem jest załamanie natarcia, tak samo jak zadaniem rzeczywistego falochronu jest powstrzymanie i "wygaszenie" fal morskich.



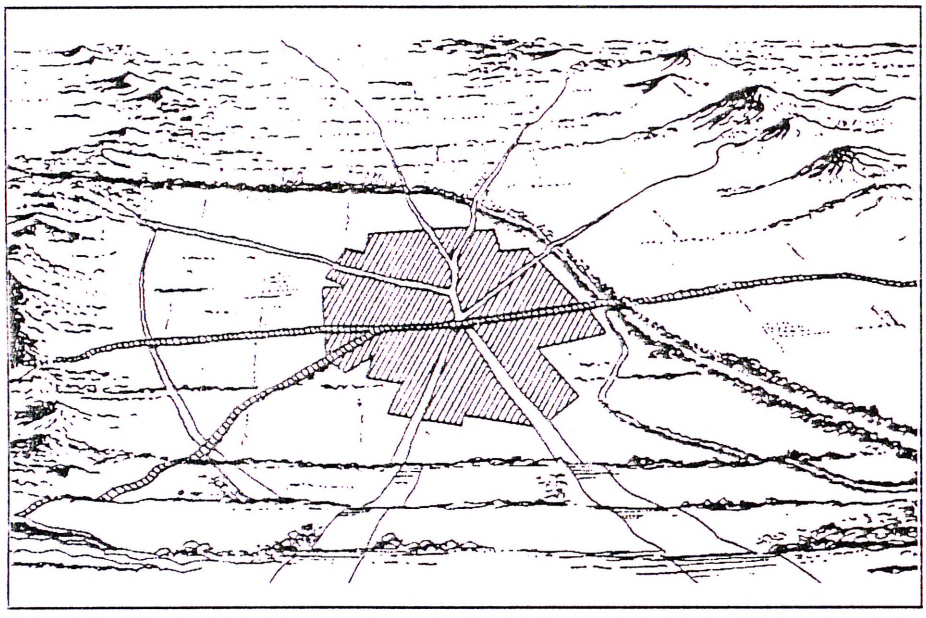
Rys. 57 Układ siatkowy ("falochron")

Źródło: "Military Review" nr 3/1978.

Jak wynika z rysunku 57 miasta - satelity są szczególnego rodzaju umocnieniem miasta centralnego stanowiąc umocnione węzły obronne na podejściach i skrzydłach oraz ukrycia dla odwodów na tyłach. Dla nacierającego węzły te są kolejnymi obiektami, które musi zdobywać. Taki układ utrudnia mu stosowanie obejść, uniemożliwia swobodę działania na kierunkach narażając na ogień środków przeciwpancernych rozmieszczonych w specjalnie do tego celu rozbudowanych strefach zapór i niszczeń. Trudno przekraczalny teren przyległy do zapór i niszczeń znacznie zwiększa ich skuteczność.

10 Tamże.
11 Tamże.

Układ segmentowy, określany również jako "tortowy" [12] (*rys. 58*), powstaje w wyniku naturalnego pocięcia terenu przez drogi, rzeki, kanały, groble itp. oraz elementy zabudowy miast i osiedli. W tym układzie trwałe naturalne właściwości terenowe wyznaczają rzeczywiste granice rejonów lub kierunki działania wojsk agresora a nawet pozwalają ocenić skład jego ugrupowania bojowego. W takim wypadku umocnienie obronne miasta musi być oparte o wymienione przeszkody terenowe i wykonane na możliwych kierunkach działania przeciwnika.



Rys. 58 Układ segmentowy ("tortowy")

Źródło: "Military Review" nr 3/1978.

Wydaje się, że takie umowne określenie miast i osiedli będzie pomocne na etapie planowania ich przygotowania do obrony. Pomoże również w ocenie sposobu działania ewentualnego przeciwnika, co jest nie bez znaczenia w ogólnych założeniach operacyjnych.

Wraz z decyzją o umocnieniu obronnym miasta należy zaplanować ewakuację ludności oraz ewentualną ewakuację ważnych urządzeń przemysłowych, cennych dóbr kultury, naukowych itp., a także siły i środki do wykonania przedsięwzięć fortyfikacyjnych i zaporowych. Ponadto niezbędne jest określenie i przygotowanie zapasów amunicji, min i materiałów wybuchowych, mps, żywności itp., szpitali a w nich medykamentów, obiektów na SD oraz łączności. Istotne również będzie, zwłaszcza w wypadku

12 Tamże.

aglomeracji miejsko-przemysłowej, ocena powstania wtórnych skutków uderzeń przeciwnika - skażeń przemysłowymi środkami toksycznymi.

Umocnienie obronne miast musi być wszechstronnie przemyślane i bardzo dobrze, wręcz wzorowo zorganizowane. Znacząca będzie tu samodzielność i inicjatywa władz miasta oraz dowódcy odpowiedzialnego za jego obronę, a także prawidłowa ocena sytuacji i trafność decyzji co do racjonalnego użycia sił i środków podczas realizacji zadań.

Reasumując, przygotowanie do obrony miast i aglomeracji miejsko-przemysłowych wskazuje na gotowość i determinację obronną państwa przez co znacznie zwiększy jego wiarygodność. W tym wypadku planujący agresję będzie musiał liczyć się z tym, że do zdobycia takiego terytorium trzeba zaangażować bardzo dużo sił oraz środków i to z niewiadomym skutkiem. O skuteczności włączenia miast w system obrony świadczą ostatnie konflikty w Jugosławii (obrona Bihacia) i Czeczenii (obrona Groznego).

5.1.2 Umocnienie obronne ważnych obszarów, rejonów i obiektów

Warunki geostrategiczne Polski, a także charakter współczesnych operacji powodują, że na wypadek wojny bądź konfliktu zbrojnego istnieje duże zagrożenie ze strony desantów morskich oraz rzutów powietrznych zgrupowań lądowych agresora. W praktyce, desanty morskie, powietrzne i śmigłowcowe przeciwnik będzie wykorzystywał, zależnie od potrzeb operacyjnych, na określonych (głównych) kierunkach działań wojsk lądowych w celu spotęgowania ich siły uderzeniowej lub wyzwolenia ruchu do przodu.

5.1.2.1. Umocnienie obronne wybrzeża

Wybrzeże morskie stanowi szczególny obszar w obronie państwa. Warunki terenowe oraz inny sposób zbrojnego oddziaływania przeciwnika (inny charakter sił, ich ugrupowania i działania) wymagają oddzielnego potraktowania tego zagadnienia.

Morze Bałtyckie jest małym akwenem wodnym i może być z łatwością pokonane przez wszystkie współczesne środki desantowe. Pomimo dostępności dla desantów morskich całości polskiego wybrzeża, wysadzenie ich we wszystkich rejonach nie zawsze będzie celowe z uwagi na liczne przeszkody terenowe (depresje, masywy leśne, jeziora, rzeki bagna, zalewy) utrudniające użycie i rozwinięcie wojsk

desantowych. Analizując pod tym kątem warunki terenowe polskiego wybrzeża można dojść do wniosku, że najbardziej dogodne do desantowania z morza jest jego zachodnia część a najdogodniejsze w tej części odcinki są w rejonie Kołobrzegu i Ustki. Wysadzenie desantów w tych i innych rejonach[13] i opanowanie wybrzeża może mieć na celu odciągnięcie oraz związanie odwodów operacyjnych znajdujących się na obszarze Pomorza Zachodniego i Wschodniego. Ułatwi to siłom lądowym przeciwnika forsowanie Odry w wypadku agresji z zachodu lub uderzenie z kierunku Kaliningradzkiego w wypadku agresji ze wschodu, a także stworzy dogodne warunki do przerzutu drogą morską wojsk i zaopatrzenia na obszar kraju.

Równolegle z desantem morskim mogą być wysadzone desanty powietrzne w celu rozproszenia wysiłku obrony i zmuszenia jej do walki na dwa fronty. Ukształtowanie naszego wybrzeża sprzyja tego rodzaju działaniom desantów po wylądowaniu, zwłaszcza w początkowym okresie wojny, kiedy głównym celem agresora będzie zdobycie ważnego rejonu lub baz morskich niezbędnych do prowadzenia dalszej wojny. Stąd w całokształcie problematyki operacyjnego przygotowania terytorium kraju niezbędne jest uwzględnienie umocnienia obronnego wybrzeża, którego głównym celem będzie ochrona własnych wojsk i sprzętu przed oddziaływaniem ogniowym przeciwnika oraz stworzenie jak najbardziej dogodnych warunków do zwalczania desantu w przybrzeżnej strefie morza i na lądzie. Ten cel może być osiągnięty dzięki umiejętnemu wykorzystaniu właściwości terenu i odpowiedniemu jego umocnieniu, a ponadto rozśrodkowaniu rozmieszczenia wojsk, elastyczności ich użycia, wszechstronnemu zabezpieczeniu oraz ciągłemu i stanowczemu dowodzeniu.

Najbardziej istotne przedsięwzięcia i zadania umocnienia obronnego wybrzeża w czasie pokoju to:

1. Wykonanie niezbędnych obiektów fortyfikacji stałej, zwłaszcza dla artylerii nadbrzeżnej, wyrzutni rakiet (torped), stacji radiolokacyjnych, stanowisk dowodzenia i węzłów łączności oraz wokół lotnisk, a także schronów dla załóg obrony obiektów gospodarki morskiej i władz cywilno-administracyjnych.
2. Zaplanowanie systemu zapór przeciwdesantowych w morzu i na lądzie, gotowego do ustawienia w trybie alarmowym.
3. Wyznaczenie i przygotowanie do obrony w tym do zniszczenia obiektów o znaczeniu strategicznym (obiekty drogowo-kolejowe, hydrotechniczne itp.).

13 Regulaminy armii obcych przewidują wysadzenie desantów zarówno wzdłuż całego wybrzeża, jak i w portach i bazach morskich. (w:) J. Gogol: *Inżynieryjne zabezpieczenie obrony terytorium kraju*, WAT Pf 11373, wewn. 481/1973

4. Przygotowanie i gromadzenie potrzebnych materiałów, środków i sprzętu oraz ustalenie możliwości wykorzystania zasobów miejscowych.

Obiekty fortyfikacyjne na wybrzeżu zawsze odgrywały i odgrywają ważną rolę. Świadczą o tym przykłady historyczne i współczesne przygotowania obronne innych państw. Obecnie mimo innego charakteru walki i środków do jej prowadzenia w dalszym ciągu ich celem jest chronić wojska przed oddziaływaniem ogniowym przeciwnika w tym także przed bronią masowego rażenia z powietrza oraz morza. Obiekty typu stałego, w zasadzie buduje się w czasie pokoju tam, gdzie w połączeniu z naturalnymi przeszkodami terenowymi i odpowiednio przygotowanym systemem ognia będą stanowiły o trwałości, aktywności, a co za tym idzie efektywności przyszłej obrony lądowej wybrzeża. Celowe jest wznosić je w sposób planowy z uwzględnieniem obiektów już istniejących. W ich budowie wskazana jest partycypacja zarówno marynarki wojennej, jak wojsk lądowych.

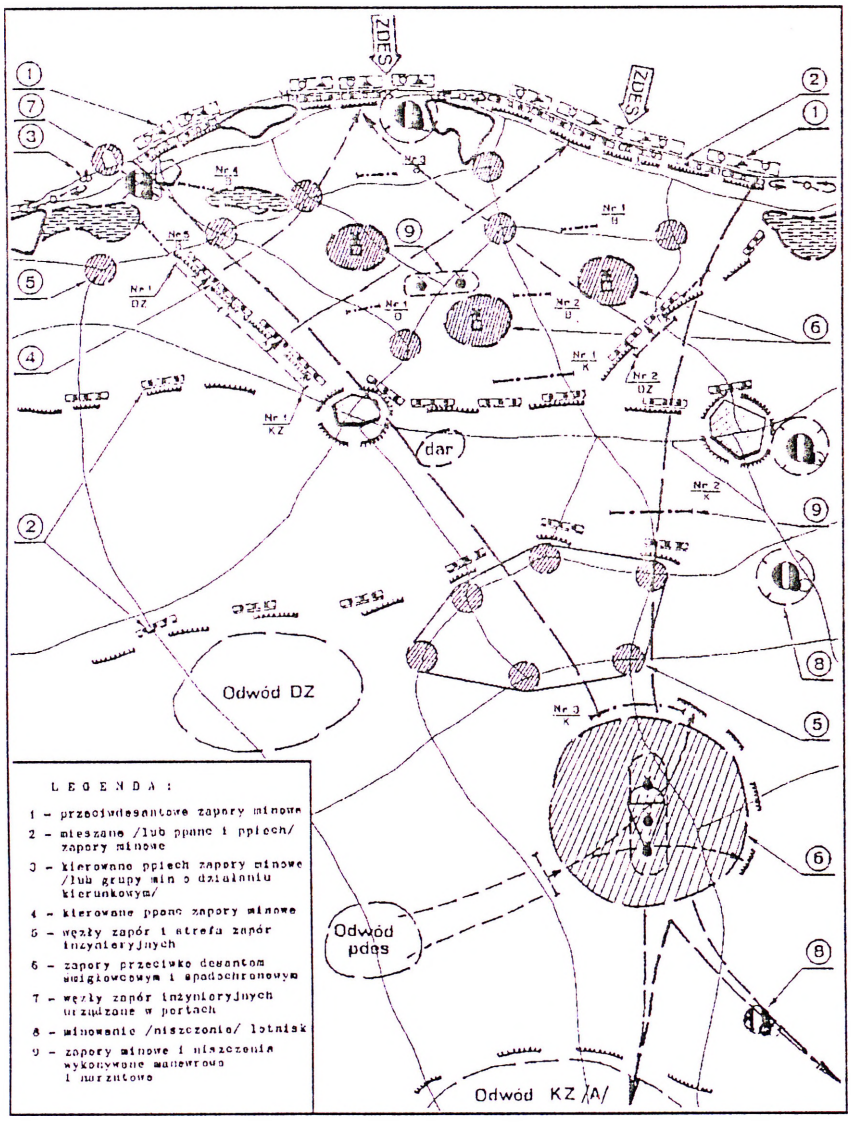
W wyniku synchronizacji i koordynacji planów oraz budowy stałych obiektów fortyfikacyjnych na wybrzeżu powinien powstać jednolity system spełniający wszystkie wymogi jego obrony lądowej. Do tego systemu wskazane jest włączyć omawiane wcześniej przygotowane do obrony miasta i miejscowości, zwłaszcza wybudowane w ich obrębie obiekty ochronne dla władz i ludności cywilnej. Konieczne jest to z uwagi na potrzeby wzajemnego wysiłku wojska i władz cywilnych, jak też możliwości adaptowania ich w razie konieczności dla potrzeb obrony wybrzeża.

W przyszłej obronie lądowej wybrzeża możliwość prowadzenia skutecznej walki z desantami morskimi, oprócz fortyfikacji stałych, zapewnią przygotowane zawczasu do uruchomienia w trybie alarmowym zapory minowe i niszczenia, które w powiązaniu z naturalnymi przeszkodami terenowymi, systemem ognia przeciwkutrowego i przeciwpancernego stanowić będzą istotny jej element. Biorąc pod uwagę wyniki badań[14], w których uwzględnione były wszystkie niezbędne uwarunkowania minowania na wybrzeżu morskim, a także taktyka działań desantowych przeciwnika, system zapór minowych przyszłej obrony lądowej wybrzeża powinien obejmować:

1. Przeciwdesantowe zapory minowe, zakładane w wodzie od izobaty 5 m do brzegu (przeciwko poduszkowcom, okrętom i kutrom desantowym oraz amfibijnym środkom desantowym).
2. Mieszane (przeciwpancerne i przeciwpiechotne) zapory minowe zakładane na plaży i przed kolejnymi pozycjami obronnymi.

14 J. Parzewski: *Tworzenie systemu zapór minowych w obronie lądowej wybrzeża morskiego RP*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1994.

3. Kierowane przeciwpiechotne zapory minowe zakładane na brzegu (wydmach) i w ciaśninach terenowych.
4. Kierowane przeciwpancerne zapory minowe na rubieżach kontrataków i przeciwuderzeń.
5. Strefy zapór i niszczeń w ciaśninach i na węzłach drogowych.
6. Zapory minowe przeciwko desantom powietrznym.
7. Węzły zapór i niszczeń w portach i bazach morskich.
8. Zapory minowe i niszczenia na lotniskach.
9. Zapory minowe i niszczenia wykonywane manewrowo i narzutowo w toku walki obronnej[15].



Rys. 59 System zapór minowych w obronie lądowej wybrzeża morskiego (wariant)

15 Tamże.

Strukturę systemu powinny m.in. tworzyć: kolejne pozycje (rubieże) obrony, pozycje ryglowe, rejony rozmieszczenia wojsk itd., wyrażające zamiar (ideę) rozegrania walki obronnej; rejony do minowania i obiekty do niszczenia przygotowane przez wojska obrony terytorialnej; magazyny stacjonarne środków minersko-zaporowych.

Wariant struktury systemu zapór minowych i niszczeń na wybrzeżu przedstawia rysunek 59.

5.1.2.2. Umocnienie obronne rejonów i obiektów przed uderzeniem oraz uchwyceniem z powietrza

Do zasadniczych zadań desantów powietrznych należy: uchwycenie i utrzymanie do czasu podejścia sił głównych ważnych operacyjnie rejonów, węzłów dróg, mostów, przepraw przyczułków na przeszkodach wodnych, lotnisk itp.; rozpoznanie i niszczenie środków przenoszenia broni rakietowej; dezorganizowanie dowodzenia wojskami i pracy organów logistycznych; dywersja. Skuteczne prowadzenie takich działań umożliwia tzw. "rozsadzenie" obrony od wewnątrz. Z tego względu najbardziej zagrożonymi obszarami RP będą: rubieże rzek granicznych i Wisły, Pojezierze Pomorskie i Mazurskie, Wyżyna Lubelska i Kotlina Sandomierska, liczne przełęcze i doliny w Bieszczadach, obszar pomiędzy Sudetami i Karpatami (tzw. Brama Morawska) i Pojezierze Wielkopolskie wraz z obiektami znajdującymi się w tych rejonach kraju.

Specjaliści innych armii są zdania, że w wypadku, gdy zaplanowany rejon wysadzenia desantu jest zajęty przez broniące go wojska i silnie umocniony, to przed lądowaniem desantu planować należy ogniowe przygotowanie desantowania (wsparcie ogniowe, lotnicze, rakietowe lub artyleryjskie)[16]. Twierdzą również, że najkorzystniej jest wysadzić desant bezpośrednio w rejonie obiektu lub na obiekt.

Zatem celem umocnienia obronnego ważnych rejonów (obiektów) będzie m.in. zabezpieczenie ich przed uderzeniem i uchwyceniem z powietrza. Cel ten można zrealizować dzięki ukryciu broniących je wojsk w obiektach fortyfikacyjnych oraz zaskoczeniu przeciwnika zaporami minowymi i ogniem broni strzeleckiej.

Przygotowania do tego należy zapoczątkować w czasie pokoju w oparciu o prognozę użycia przez ewentualnego przeciwnika desantów powietrznych i śmigłowcowych, a także własne potrzeby i możliwości. Ogólnie ujmując powinny polegać na umocnieniu ważnych rubieży terenowych (rejonów) w pobliżu takich obiektów jak

16 *Taktyczne desanty powietrzne*, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" nr 1/197, s. 17.

składnice i magazyny logistyczne, mosty (przeprawy) na szerokich przeszkodach wodnych, urządzenia hydrotechniczne, węzły drogowo-kolejowe, lotniska i inne obiekty o znaczeniu operacyjno-strategicznym np. stanowiska kierowania państwem, dowodzenia wojskami, węzły łączności itp.

Do podstawowych zadań umocnienia obronnego należy tu zaliczyć:

- rozpoznanie (rekonesans) rejonów rozmieszczenia i przedpola obiektów przeznaczonych do obrony;
- rozbudowę urządzeń fortyfikacyjnych wewnątrz obiektów typu składnice i przygotowanie elementów konstrukcyjnych na fortyfikacje przewidziane na podejściach do nich;
- zaplanowanie (ustalenie) miejsc budowy zapór inżynieryjnych w tym zapór minowych (m.in. sygnalizacyjnych i oświetleniowych) na podejściach wokół i wewnątrz obiektów oraz przygotowanie środków minersko zaporowych;
- przygotowanie systemu oświetlenia terenu wokół i wewnątrz obiektów przystosowanego do wymogów wojennych;
- wykonanie przedsięwzięć związanych z ochroną ppoż. i z ewentualną potrzebą prowadzenia akcji ratownictwa technicznego;
- przygotowanie źródeł wody dla załóg;
- wyznaczenie sił i przygotowanie ich do realizacji zadań;
- wykonanie podstawowych przedsięwzięć maskowniczych.

Zakres przedsięwzięć wykonywanych w czasie pokoju i w okresie narastania zagrożenia zależy od położenia, znaczenia obiektu, a także jego wielkości, warunków terenowych oraz ilości sił i środków, jakie na ten cel można będzie wydzielić.

W wyniku rozpoznania (rekonesansu) obiektu i otaczającego rejonu należy ustalić najbardziej newralgiczne punkty i dogodne podejścia, najlepsze miejsca do rozmieszczenia załogi, zakres i ilość niezbędnych prac fortyfikacyjnych, minerskich oraz maskowniczych. Odpowiednio do tego powinno się ustalić rozmieszczenie zapór inżynieryjnych w powiązaniu z naturalnymi przeszkodami terenowymi. Ponadto w czasie rozpoznania (rekonesansu) trzeba ustalić ilość, jakość i przydatność miejscowych zasobów materiałowo-technicznych oraz warunków zabezpieczenia w wodę.

W okresie pokoju w zasadzie nie prowadzi się rozbudowy stałych fortyfikacji typu bojowego. Nie wyklucza się jednak aby przy szczególnie ważnych obiektach przewidzieć i zaplanować schrony dla załóg oraz na stanowiska ogniowe dla broni maszynowej i przeciwpancernej. Przygotowania polegać powinny na ustaleniu miejsc

budowy, zgromadzeniu niezbędnego sprzętu, środków i materiałów oraz wyznaczeniu sił do rozbudowy fortyfikacyjnej w okresie narastania zagrożenia państwa. Przy planowaniu prac fortyfikacyjnych trzeba uwzględniać i maksymalnie wykorzystywać naturalne ukształtowanie oraz pokrycie terenu, a także adaptować nadające się na potrzeby obrony wszystkie istniejące w pobliżu budowle i urządzenia.

Przedsięwzięcia minersko-zaporowe również będą miały charakter przygotowawczy. W tym wypadku chodzi przede wszystkim o dokładne powiązanie przyszłych zapór z obiektami fortyfikacyjnymi a także z naturalnymi warunkami terenowymi.

Planowanie ustawienia zapór minowych zależy od charakteru rejonu (obiektu i otaczającego go terenu), przewidywanego przebiegu walki obronnej w danym rejonie oraz wydzielonych sił i środków. Generalnie jednak ujmując, we współczesnych warunkach rolą zapór minowych przeciwko desantom powietrznym jest:

- odstraszanie przeciwnika od lądowań w rejonie przez to eliminowanie i zawężanie ich wyboru;
- utrudnianie rozpoznania i przygotowania rejonu lądowania oraz dezorganizowania planowego wysadzenia desantów;
- blokowanie (powstrzymanie) desantu w rejonie, co w efekcie sprowadza się do uzyskania przewagi w czasie niezbędnej do zorganizowania zwalczania przeciwnika przez odwody przeciwdesantowe;
- utrudnienie desantom powietrznym realizacji zasadniczego zadania, jakim jest np. opanowanie ważnego obiektu bądź rubieży i połączenie się z rzutem lądowym.

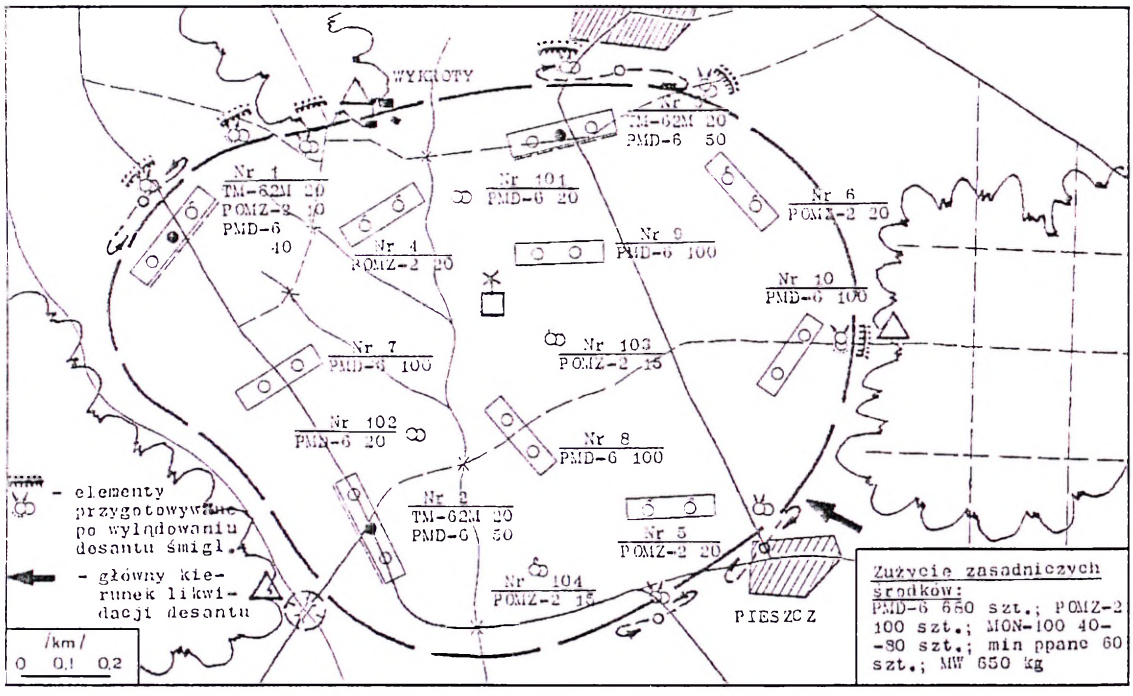
W tak sformułowanej roli zapór minowych na plan pierwszy wysuwają się kwestie powstrzymywania przeciwnika w terenie, uwikłania go w zadanie sprawdzania terenu na zaminowanie i torowanie w nich przejść, a także ciągłego nękania desantu zaporami[17].

Nowoczesna koncepcja strukturalna zapór minowych stosowanych w rejonach przeciwko desantom powietrznym powinna skupiać w sobie nie tylko zapory minowe przygotowane i zakładane zawczasu, ale i narzutowe zapory minowe stawiane zdalnie oraz zapory i niszczenia wykonywane manewrowo przez oddziały zaporowe w trakcie walki obronnej[18]. Na przykład w rejonie o wymiarach 1,6 x 1,3 km można zaplanować 10 pól minowych o długości 0,2 km każde, w tym: 4 przeciwpiechotne pola minowe z min o działaniu naciskowym; 3 przeciwpiechotne pola minowe z min o działaniu

17 J. Parzewski: op.cit., s. 175.
18 *Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 367/73, s. 106.

naciągowym; 3 mieszane pola minowe. Oraz budowę: 4 przeciwpiechotnych grup min; 8 przeciwpiechotnych grup min o działaniu kierunkowym (zakładanych już po wylądowaniu desantu).

Usytuowanie wymienionych zapór w przypuszczalnym rejonie desantowania, choć nieregularne powinno po pierwsze - zapewnić zamknięcie prawdopodobnych kierunków rozprzestrzeniania się desantu i po drugie - umożliwić ewentualny planowany manewr odwodu przeciwdesantowego wewnątrz rejonu. W realizacji zadania należy przewidzieć również szczególnie staranne maskowanie zapór i poddanie całego rejonu stałej obserwacji i ochronie (*rys. 60*)[19].



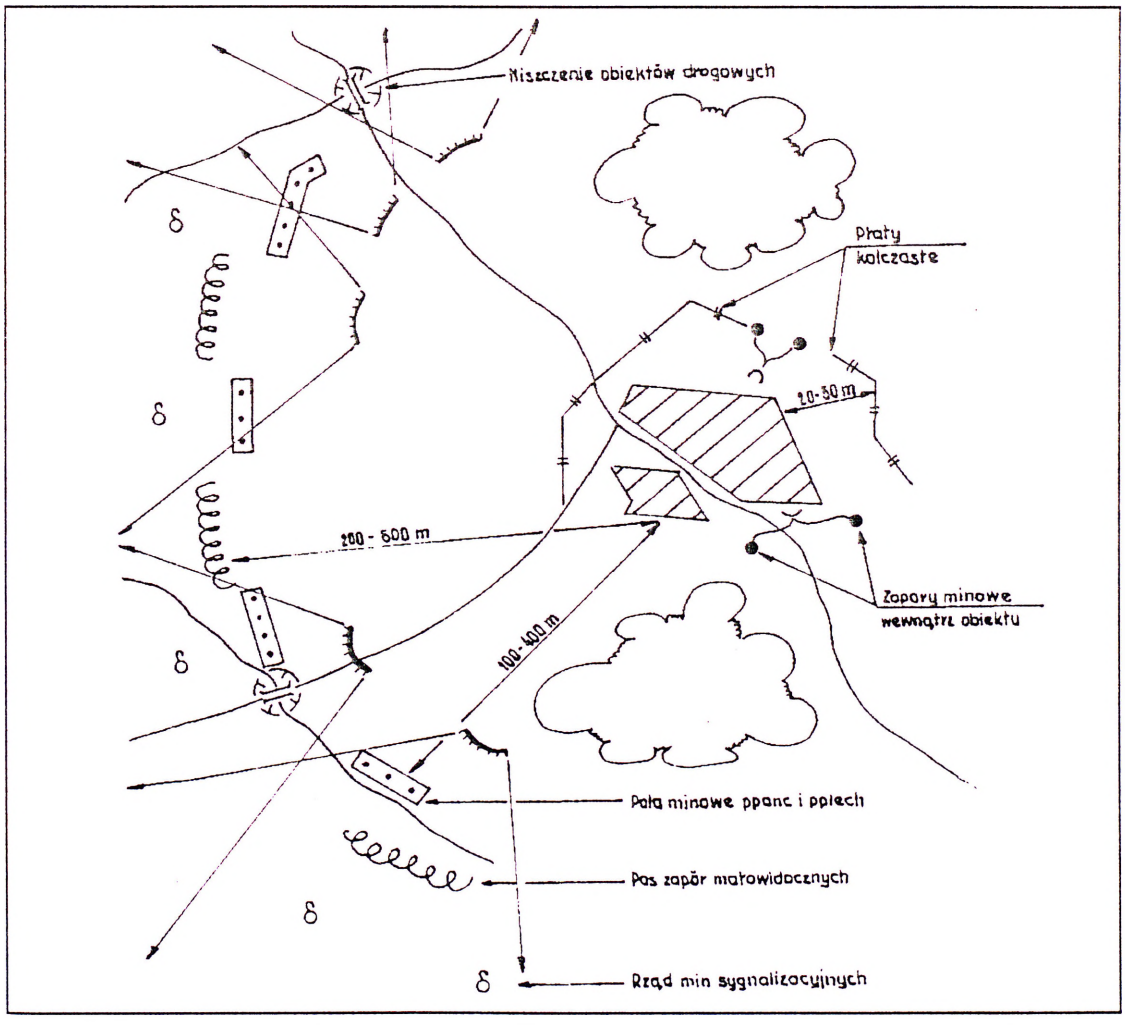
Rys. 60 Wariant rozbudowy zapór minowych przeciwko desantowi śmigłowcowemu w jego prawdopodobnym rejonie lądowania

W przeciętnych warunkach terenowych, do obrony ważnego obiektu można planować następujące rozmieszczenie zapór:

1. Najbardziej w przodzie, zapory sygnalizacyjne mające za zadanie uprzedzenie załogi o podchodzeniu przeciwnika.
2. W odległości 200-600 m od obiektu, mało widoczne zapory drutowe, wykorzystując maskujące właściwości terenu. Zapory te celowo jest wzmacniać urządzeniami sygnalizacyjnymi i minami przeciwpiechotnymi naciągowego działania.

19 J. Parzewski: op.cit., s. 180.

3. W odległości 100-400 m od obiektu 2-4 rzędowe ppanc i ppiech pola minowe (kierowane), które wprowadza się w stan bojowy, jeśli obiekt zostanie zaatakowany.
4. Wokół bronionego obiektu w odległości 20-50m, jako bezpośrednie zabezpieczenie płoty i sieci kolczaste wzmocnione grupami min. Celowe jest tu również przygotowanie zapór elektryzowanych, przy czym prąd włącza się w momencie bezpośredniego zagrożenia obiektu, gdy przeciwnikowi uda się pokonać poprzednie zapory.
5. W rozległych obiektach zapory minowe można planować także wewnątrz. Zapory takie z reguły powinny być kierowanymi i uruchamianymi w wypadku bezpośredniej walki w obiekcie. Z zapór fortyfikacyjnych wewnątrz obiektu można stosować drutowe zapory przenośne (walce kolczaste, kozły hiszpańskie, jeże itp.), które ustawia się w czasie walki o obiekt (*rys. 61*).



Rys. 61 Struktura zapór inżynieryjnych połączonych z systemem ognia w obronie obiektu (wariant)

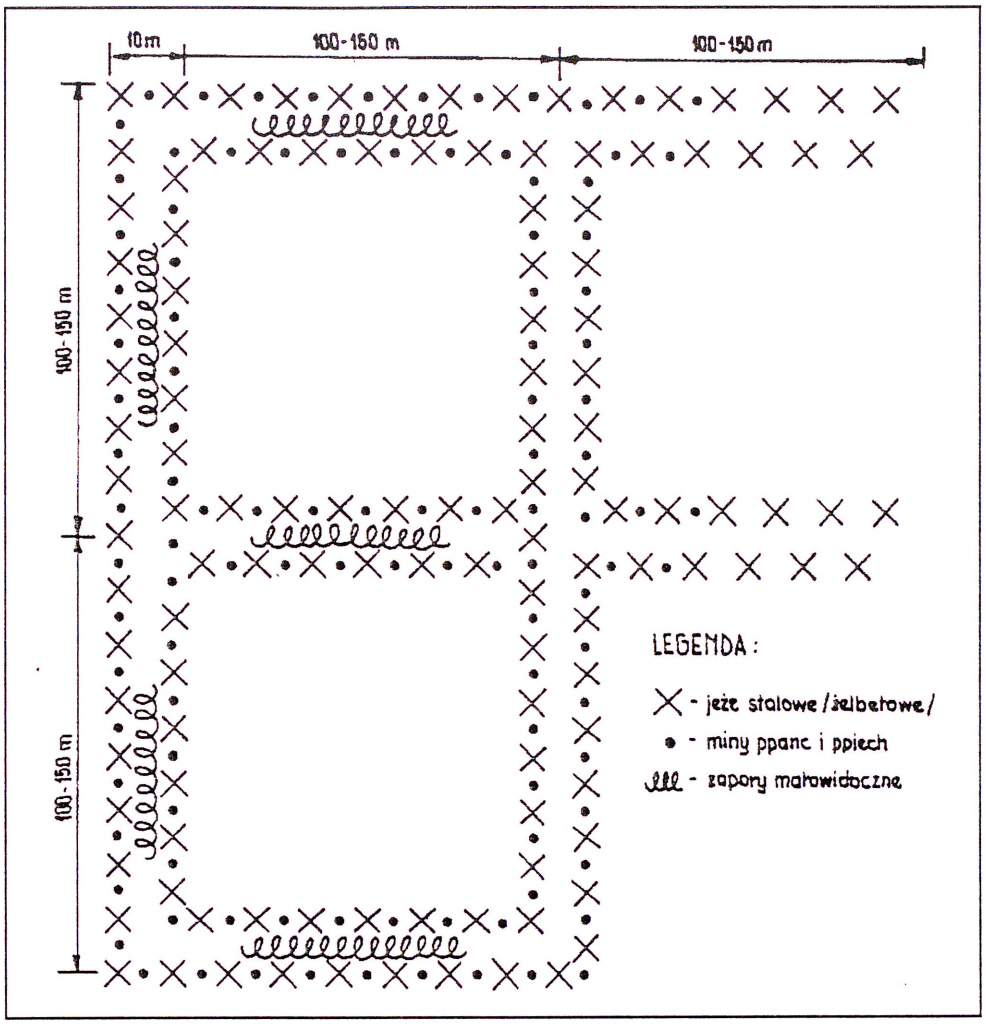
Planując ustawienie wszystkich zapór należy mieć na uwadze, by nie krępowały one swobody manewru załogi, jak też nie zagrażały pracownikom bronionego obiektu podczas wykonywania swoich obowiązków.

Do obrony ważnych obiektów typu mosty (przeprawy) na szerokich i średnich przeszkodach wodnych, budowle hydrotechniczne itp., poza przedsięwzięciami, które realizuje się przy obronie innych obiektów (omówionych wyżej) planuje się i przygotowuje przedsięwzięcia dodatkowe. Chodzi tu przede wszystkim o przygotowanie zabezpieczeń przed minami pływającymi, atakiem płetwonurków itp. Do obrony ważnych mostów przed minami pływającymi stosuje się zagrody przeciwminowe (powyżej lub po obu stronach mostu) w takiej odległości, aby wybuch miny nie uszkodził mostu. Zagrody przeciwminowe można przygotować jako: liniowe, sieciowe, barierowe i o konstrukcji mieszanej. Wybór odpowiedniego typu zagrody zależy od charakteru rzeki (szerokości, szybkości prądu, głębokości). Obiekt musi być chroniony przez patrole i czaty wodne wydzielane z załogi ochrony lub utrzymującej przeprawę.

Obrona każdego ważnego rejonu (obiektu) powinna być przygotowywana siłami wojsk OT w sposób okrężny i mieć na celu niedopuszczenie przeciwnika przez określony czas w rejon obiektu do czasu przybycia z zewnątrz odwodów np. przeciwdesantowych. Wówczas to powinna zapaść decyzja o utrzymaniu rejonu lub obiektu bądź też zniszczeniu tego ostatniego.

Realizacja przedsięwzięć umocnienia obronnego terytorium zmierzających do uniemożliwienia lub utrudnienia lądowania rzutów powietrznych przeciwnika jest zadaniem trudnym. Wynika to z tego, że w czasie pokoju nie jesteśmy w stanie dokładnie określić, w którym miejscu (rejonie) nastąpi uderzenie. Nawet w czasie wojny niemożliwa jest jednoczesna rozbudowa pod względem fortyfikacyjnym i zaporowym wszystkich zagrożonych rejonów. Z tych względów w czasie pokoju powinny być określone i przygotowane do obrony tylko te rejony i obiekty, które mogą być celem ataku w początkowym okresie wojny. W tym okresie dużą uwagę trzeba również zwrócić na umocnienia obronne takich obiektów jak lotniska i lądowiska, głównie w celu uniemożliwienia przeciwnikowi uchwycenia ich i wyładowania na nich sprzętu ciężkiego (*rys. 62*).

Rejony i obiekty zagrożone uderzeniem desantów powietrznych powinny być uwzględnione w planie umocnienia określonego obszaru kraju, jak np. OW lub wybrzeża. Z chwilą umocnienia należy je traktować jako rejony zastrzeżone i wyłączyć (czasowo) z działań manewrowych broniących się wojsk.



Rys. 62 Wariant umocnienia obronnego pasa startowego lotniska (lądowiska)

5.1.3. System zapór inżynieryjnych i niszczeń

Wszystkie zapory inżynieryjne i niszczenia planowane do zastosowania w umo -cnieniu obronnym terytorium kraju powinny tworzyć jednolity system, przygotowany w czasie pokoju i rozwijany w trybie alarmowym w okresie zagrożenia i wojny. Aby wykorzystać właściwości bojowe zapór inżynieryjnych i niszczeń w obronie państwa, proponuje się przygotowanie takiego systemu, który będzie spełniał następujące zadania:

- odstraszy ewentualnego agresora;
- nie dopuści do zaskakującego wtargnięcia w głąb terytorium państwa;
- zapewni osłonę mobilizacji i operacyjnego rozwinięcia wojsk;

- umożliwi natychmiastowe przejście do obrony wojsk osłaniających granicę państwową;
- będzie podstawą systemu zapór w pasach (rejonach) działania wojsk organizujących obronę;
- zwiększy (kilkakrotnie) zdolność bojową walczących wojsk;
- odciąży wojska operacyjne od ogromu prac związanych z rozpoznaniem, planowaniem, organizowaniem i wykonaniem zapór w sytuacji organizowania obrony wzdłuż granicy państwowej.

Podstawowym rodzajem zapór w systemie będą zapory minowe, które ustawione w sposób skryty będą zaskoczeniem dla nacierających wojsk. Spowodują u nich - co jest bardzo istotne - tak zwaną psychozę minową przyczyniając się do zmniejszenia tempa lub zatrzymania działań zaczepnych. Przygotowanie operacyjnego systemu zapór i niszczeń w czasie pokoju powinno obejmować:

1. Studia terenu i rekonesans pod kątem ustalenia miejsc na zapory i określenia obiektów do niszczenia.
2. Sporządzenie planów minowania i niszczeń.
3. Zorganizowanie systemu kierowania.
4. Zgromadzenie środków minersko-zaporowych.
5. Przygotowanie sił do utrzymania systemu w stałej gotowości do alarmowego uruchomienia.

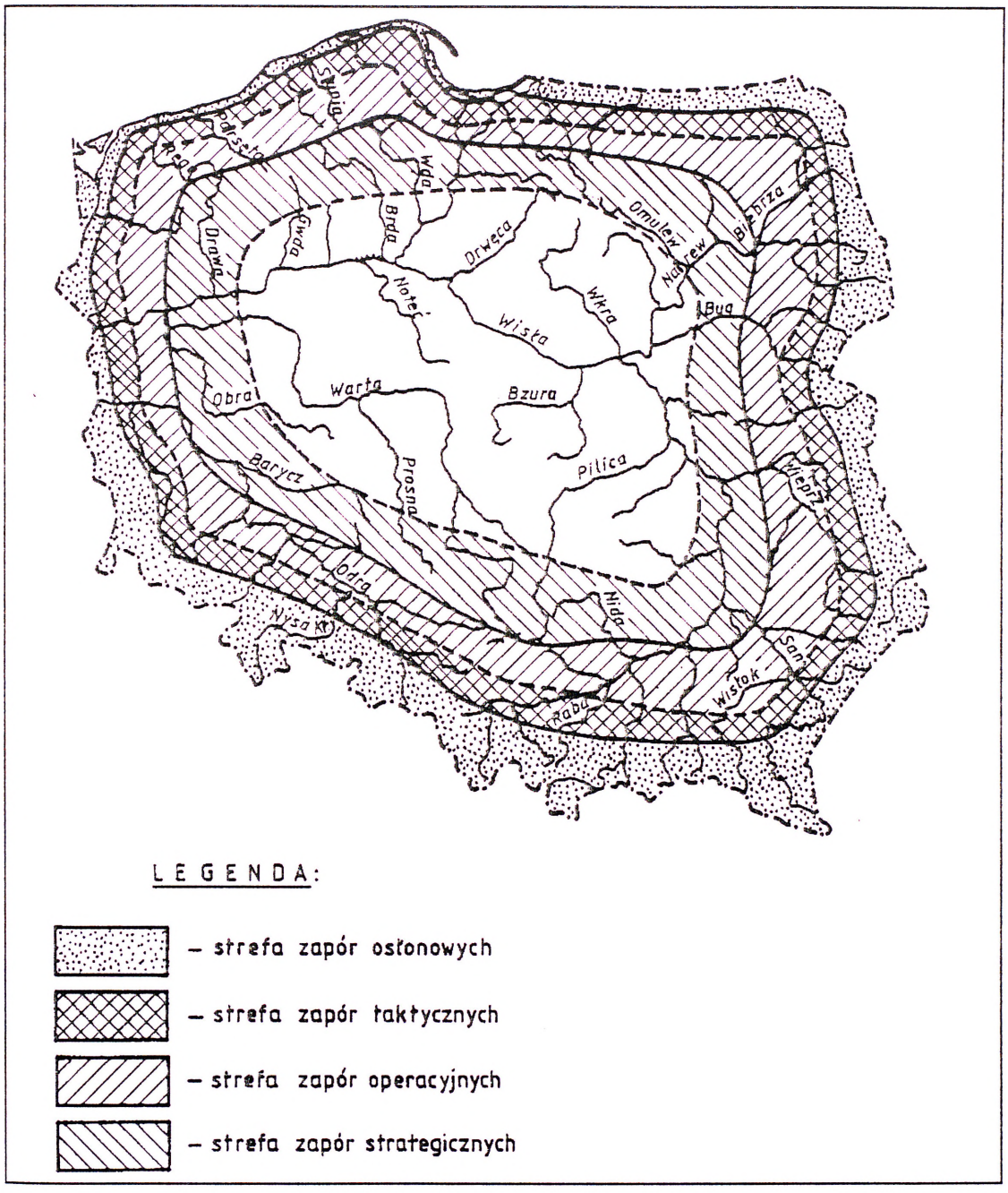
W celu usprawnienia przyszłych działań zaporowych oraz ustalenia kolejności minowania i wykonania niszczeń, a także zakresu kompetencyjnego co do ich wykonania proponuje się podzielić obszary przygraniczne na strefy i pasy (odcinki). Strefy mogą przyjąć miano:

A - strefa zapór osłonowych;
B - strefa zapór taktycznych,
C - strefa zapór operacyjnych;
D - strefa zapór strategicznych.

Wiąże się to z przewidywanym rozmachem działań obronnych i kolejnością wprowadzenia kolejnych stanów gotowości bojowej systemu zapór i niszczeń. Ideę podziału obszarów przygranicznych kraju na strefy zapór ilustruje rysunek 63.

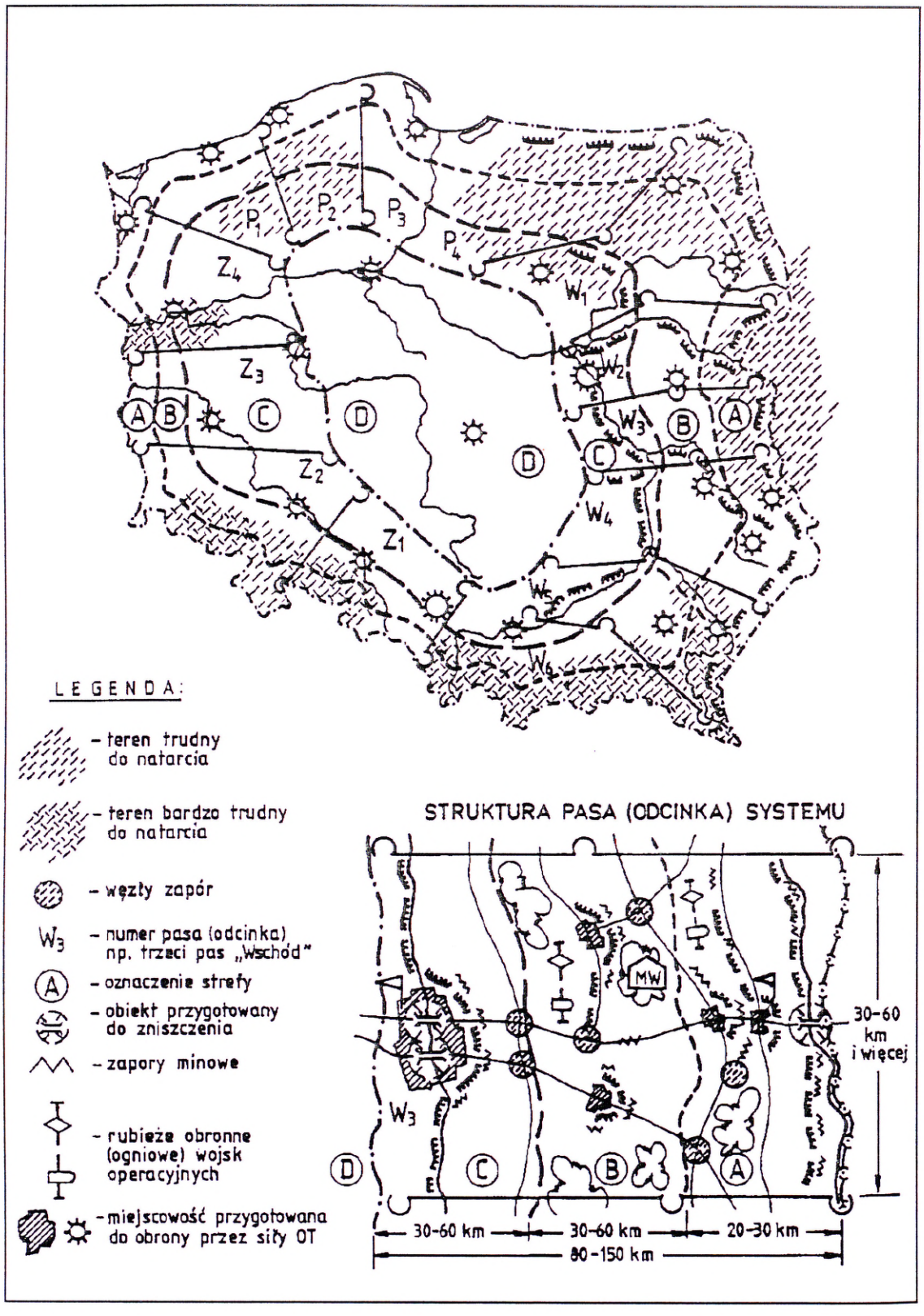
Podział stref na pasy zapór (odcinki) powinien odpowiadać pasom odpowiedzialności związków taktycznych wojsk operacyjnych i oddziałów obrony terytorialnej wyznaczonych do przygotowania oraz utrzymania systemu zapór i niszczeń

w gotowości bojowej, a w razie agresji do jego uruchomienia i obrony.



Rys. 63 Idea podziału terytorium kraju na strefy

Na "ścianie wschodniej" będą to trzy pasy (odcinki) "Wschód" oznaczone symbolami W1, W2, W3 itd. Natomiast na "ścianie zachodniej" pasy (odcinki) "Zachód" oznaczone symbolami Z1, Z2, Z3 itd. Analogicznie można podzielić obszar Polski Północnej. Zarys koncepcji podziału obszaru "Wschód", "Zachód" i "Północ" na strefy i pasy (odcinki) ilustruje rysunek 64.



Rys. 64 Zawczasu przygotowany do alarmowego uruchomienia operacyjny system zapór (zarys koncepcji)

Usytuowanie stref zapór i pasów zapór jest konsekwencją oceny kierunków zagrożenia. Pas zapór (odcinek) składać się będzie z 4 stref zapór. Każda zaś stref zapór powinna objąć kilka lub kilkanaście węzłów zapór i niszczeń (WZiN). Węzeł zapór i niszczeń natomiast składać się będzie z kilku obiektów, obiekt zaś z kilku pojedynczych zapór.

Cały system powinien być przygotowany do funkcjonowania we wszystkich stanach gotowości bojowej tzn. w stałej gotowości bojowej, w podwyższonej gotowości bojowej, gotowości bojowej zagrożenia wojennego oraz pełnej gotowości bojowej. Czynności w strefach w poszczególnych stanach przestawia tabela 12.[20]

Tabela 12

Stany gotowości bojowej zapór	Czynności w strefach
Stała gotowość	A, B, C, D. Miny i MW w magazynach stacjonarnych. Przygotowane siły do ustawienia i utrzymania zapór i niszczeń. Sporządzona dokumentacja.
Podwyższona	Przewóz środków minowych z magazynów stacjonarnych do polowych A. Zaminowanie węzłów zapór i ustawienie pól minowych w 2 stopniu gotowości bojowej B, C i D. Gotowość do minowania.
Zagrożenie wojenne	A. Zapory i niszczenia w 1 stopniu. B. Zapory i niszczenia w 2 stopniu. C i D. Gotowość do minowania.
Pełna gotowość bojowa	Zezwolenie na uruchomienie wszystkich zapór przez kompetentnych dowódców stosownie do przebiegu działań bojowych.

Jako zasadę należy przyjąć, że poszczególne węzły zapór i niszczeń przygotowują, utrzymują, a w razie agresji bronią wojska OT. Pod osłoną naturalnych przeszkód terenowych i zapór będą mogły prowadzić aktywną walkę z agresorem. Wojska operacyjne będą przygotowane do działań manewrowych, w tym kontrataków skrzydłowych wyprowadzanych z dogodnych i przygotowanych rubieży, a także tworzenia rejonów porażenia ogniowego - "worków ogniowych" itp.

20 B. Balcerowicz, J. Marczak, J. Pawłowski: op.cit., s. 229.

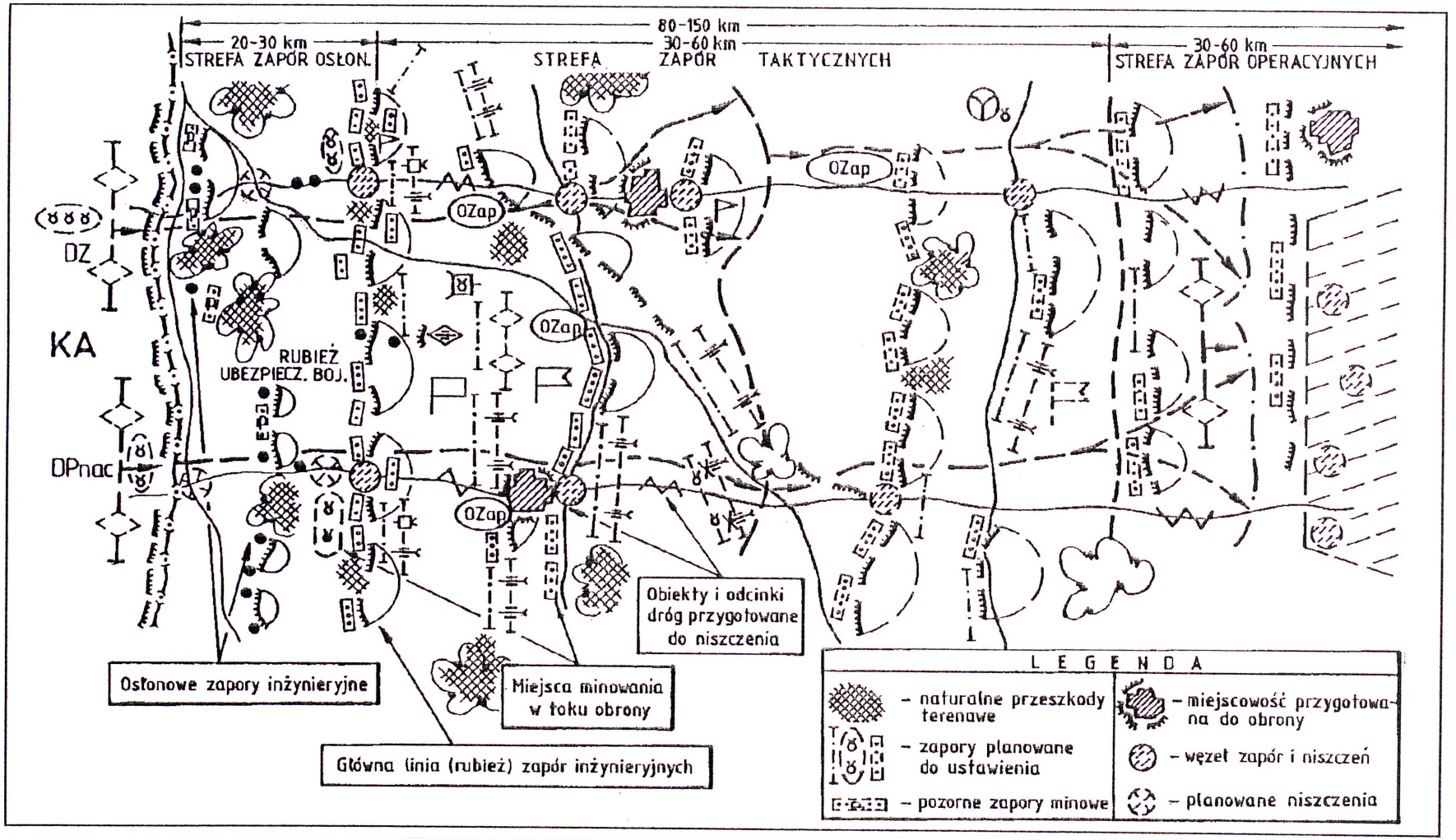
Rozmieszczenie WZiN w strefach nie może utrudniać manewru broniącym się wojskom operacyjnym. Ich struktura powinna być tak przemyślana, aby stanowiły swego rodzaju "labirynt", w którym wojska będą poruszać się po ściśle wyznaczonych drogach (zaplanowanych i oznakowanych). Da to im przewagę nad przeciwnikiem, pozwoli bowiem wychodzić na dogodne rubieże ogniowe lub rubieże kontrataków. Przeciwnik natomiast będzie zmuszony do czaschłonnego pokonywania zapór, wykonywania w nich przejść lub obejść, ponosząc przy tym straty na skutek wcześniej przygotowanego ognia różnych środków, przede wszystkim artylerii i śmigłowców bojowych. Zaplanowanie w czasie pokoju operacyjnego systemu zapór i niszczeń pozwoli również zainteresowanym dowódcom sprawdzić praktycznie przygotowane dla nich na czas walki drogi manewru wśród zapór.

Planując wsparcie ogniowe wcześniej można określić odcinki ześrodkowania ognia w przewidywanych miejscach pokonywania zapór przez przeciwnika, w lukach między strefami zapór oraz na prawdopodobne rejony jego ugrupowania w czasie potrzebnym na wykonanie przejść w zaporach lub na przeprawach.

W czasie działań bojowych pasy a w nich strefy zapór stanowić będą część pola walki. Funkcjonalność systemu, a zwłaszcza jego możliwość osiągania poszczególnych stopni gotowości bojowej pozwolą na kierowanie przebiegiem działań w zależności od sytuacji. Ich elementy składowe (WZiN) rozmieszczone wśród naturalnych przeszkód terenowych lub w oparciu o nie pozwolą utrzymywać znaczną część pasa obrony ZT względnie małymi siłami, umożliwiając skupienie głównych sił na wybranych kierunkach, by przez odpowiedni manewr przejąć inicjatywę. Ideowy schemat zawczasu przygotowanego pasa systemu zapór i niszczeń ilustruje rysunek 65.

Rezerw sił i środków w obronie a zatem i w budowie systemu zapór należałoby również szukać w celowym deformowaniu terenu, by do minimum ograniczyć jego czołgodostępność. Służyć temu będą planowe zatopienia i zabagnienia terenu. Zbudowanie nawet niewielkiego jazu na małej przeszkodzie wodnej może spowodować w ciągu 1-2 dób zatopienie (zabagnienie) dużego odcinka terenu, czyniąc go całkowicie niedostępnym dla broni pancernej przeciwnika. Stwarza to jednocześnie możliwość zwielokrotnienia nasycenia polami minowymi na pozostałych kierunkach czołgodostępnych, zawężonych przez zatopienie.

Bardzo istotnym elementem systemu zapór inżynieryjnych, tworzonego w okresie pokoju są niszczenia. Przygotowania sprowadzają się do utrzymywania w gotowości do selektywnego niszczenia obiektów (mostów, wiaduktów, grobli, zapór wodnych,



Rys. 65 Ideowy schemat zawczasu przygotowanego pasa (odcinka) zapór niszczeń

Źródło: J. Marczak: *Zapory inżynieryjne i niszczenia na przyszłym polu walki*, "Zeszyty Naukowe ASG WP" nr 05/89

odcinków dróg samochodowych i trakcji kolejowych oraz wybranych urządzeń przemysłowych). Powinny one zapewniać sprawne zaminowanie obiektów i doprowadzenie ich w krótkim czasie do odpowiedniego stopnia gotowości bojowej. Fakt przygotowania obiektów do zniszczenia nie może wpływać na ich funkcjonowanie i doprowadzić do dezorganizacji ruchu własnych wojsk. Zakres niszczeń powinien wykluczyć możliwość zastosowania taktyki "spalonej ziemi", na którą żaden kraj europejski, a tym bardziej Polska nie może sobie pozwolić. Dlatego, w celu uniknięcia "bałaganu organizacyjnego" wymagane jest wprowadzenie uregulowań formalno-prawnych, określających zasady klasyfikacji obiektów do niszczenia oraz kompetencje osób funkcyjnych na poszczególnych szczeblach dowodzenia co do możliwości podejmowania decyzji o przygotowaniu i niszczeniu określonego obiektu. Problem ten proponuje się rozwiązać według wariantu przedstawionego na rysunku 66.

Metodyka postępowania podczas klasyfikacji obiektów może być następująca:

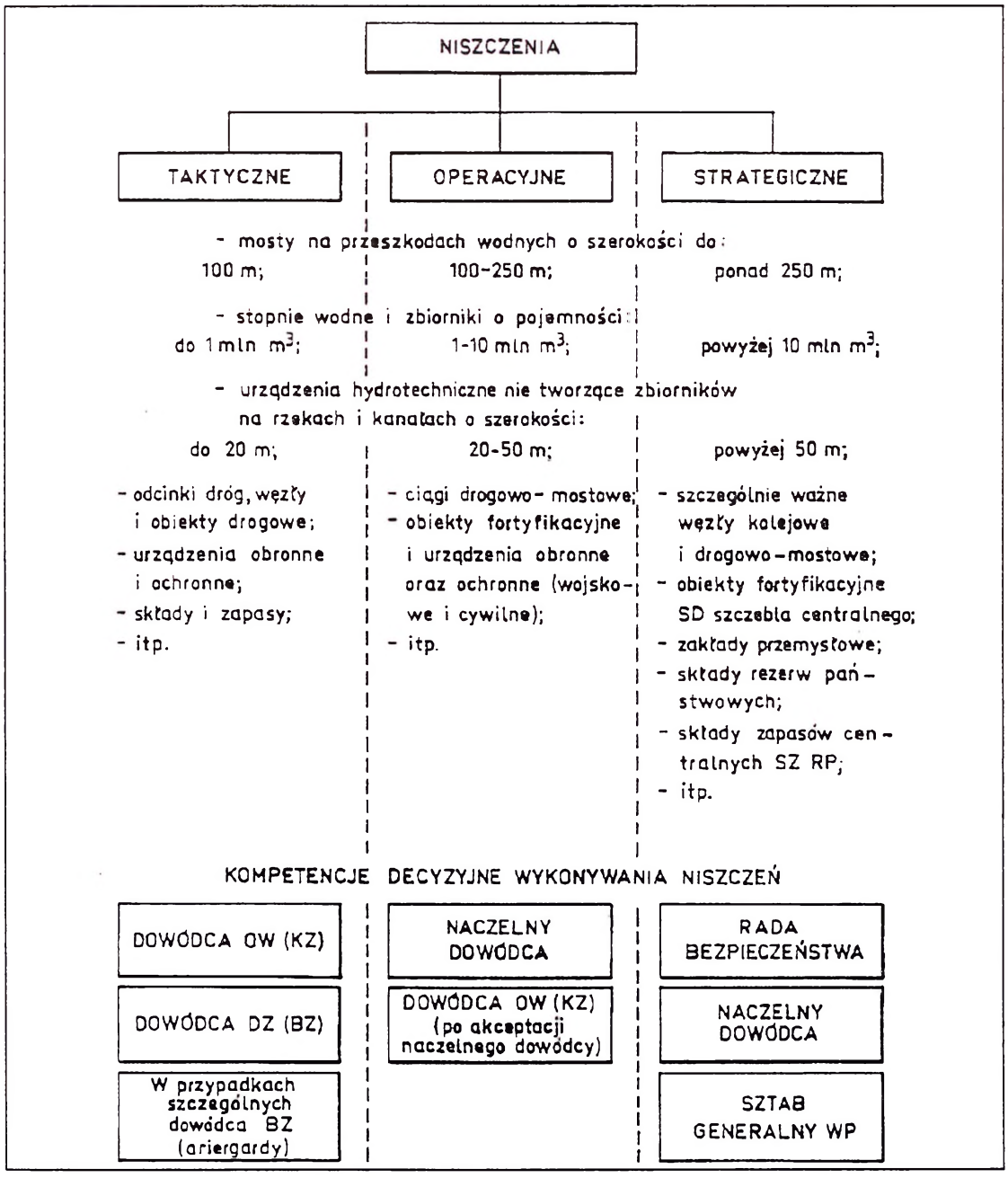
1. Wykluczenie wybranych grup obiektów nie podlegających z różnych względów niszczeniom (np. dobra kultury, zabytki, zakłady przemysłowe, budynki mieszkalne, użyteczności publicznej itp.).
2. Dokonanie podziału obiektów na niszczone całkowicie i podlegające tylko częściowemu niszczeniu lub demontażowi dla pozbawienia ich cech użyteczności.
3. Weryfikacja i zaliczenie niszczonych obiektów do poszczególnych grup klasyfikacyjnych (taktyczne, operacyjne i strategiczne).
4. Określenie kompetencji poszczególnych szczebli dowodzenia, co do możliwości podejmowania decyzji o wykonaniu niszczeń.

Przedsięwzięcia organizacyjne zaś będą polegały na:

1. Określeniu obiektów, których zniszczenie wpływać będzie na efektywność prowadzenia obrony (z wyłączeniem określonych grup obiektów nie podlegających z różnych względów niszczeniom).
2. Dokonaniu klasyfikacji określonych obiektów, dzieląc je na taktyczne, operacyjne i strategiczne.
3. Zaprojektowaniu i zestawieniu funkcjonalnego systemu obiegu informacji, gwarantującego terminowe i niezawodne wykonanie niszczeń lub rezygnację z nich.
4. Uwzględnieniu potrzeb materiałowych i sprzętowych.

Przygotowanie zawczasu do alarmowego uruchamiania operacyjnego systemu zapór i niszczeń, będzie z pewnością niezwykle korzystne w całokształcie przygotowań

obronnych, gdyż koszt i nakład prac rozpoznawczo-planistycznych, organizacyjnych i przygotowawczych (zapasy min, materiałów wybuchowych), przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury obronnej (magazyny, garnizony) będzie niewspółmiernie niski w porównaniu z jakimkolwiek innym systemem mogącym stworzyć skuteczną osłonę granic przed niespodziewanym wtargnięciem sił lądowych przeciwnika[21].



Rys. 66 Klasyfikacja obiektów do niszczenia (wariant)

21 *Koncepcja kompleksowej realizacji zadań fortyfikacyjnych i zaporowych*, SWInż. SG WP, Warszawa 1994.

5.2 Etapy realizacji umocnienia obronnego terytorium kraju

Umocnienie obronne terytorium należy organizować w oparciu o plan strategicznej obrony kraju. Powinno mieć ono odzwierciedlenie nie tylko w zamiarze Naczelnego Dowódcy (Wodza) Sił Zbrojnych RP prowadzenia strategicznej operacji obronnej na obszarze kraju ale również w koncepcji funkcjonowania państwa w czasie wojny, a zwłaszcza jego administracji i gospodarki oraz obrony cywilnej[22].

Pracochłonność przedsięwzięć umocnienia obronnego terytorium sprawia, że trzeba je rozpocząć już w czasie pokoju i powszechnie realizować w okresie zagrożenia wojennego. Po wybuchu konfliktu główny wysiłek będzie skupiony na wykonaniu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej, w ramach których będą kontynuowane prace fortyfikacyjne oraz minersko-zaporowe. Dlatego umocnienie obronne terytorium RP powinno przebiegać w trzech etapach.

W **pierwszym etapie** (w czasie pokoju) prace powinno się rozpocząć od wykonania wszystkich przedsięwzięć przygotowawczych zmierzających do szybkiego i w miarę pełnego przygotowania terytorium do obrony. Podstawę do ich podjęcia stanowi opracowane przez Sztab Generalny WP studium operacyjne obszaru RP. Jest ono specyficzną działalnością organizacyjno-badawczą, zajmującą się uzyskiwaniem, gromadzeniem i przetwarzaniem danych o terenie oraz prognozowaniem jego infrastruktury. Głównym celem studium jest ocena terenu pod kątem planowania operacyjnego oraz wyzyskania jego walorów obronnych do operacyjnego przygotowania a w tym umocnienia w świetle użycia sił zbrojnych. W ramach studium operacyjnego prowadzi się analizę uwzględniającą:

- pokrycie terenu, stopień jego zalesienia (warunki maskowania, możliwości pozyskania materiałów budowlanych itp.);
- usytuowanie zaporowe przeszkód naturalnych na odcinkach, po których mogą poruszać się zgrupowania pancerno-zmechanizowane przeciwnika;
- przejezdność terenu w poszczególnych porach roku (w różnych warunkach atmosferycznych);
- możliwości prowadzenia obserwacji naziemnej i zasięg ognia bezpośredniego z rubieży terenowych, na których można rozmieścić pozycje obrony lub rubieże ogniowe;

---

22 Z. Barszczewski: *Inżynieryjne przygotowanie kraju do obrony*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 10/1990, s. 6.

- możliwości budowy obiektów o charakterze obronnym oraz ochrony obiektów gospodarczych;
- obiekty drogowo-kolejowe i hydrotechniczne, które mogą być przeznaczone do zniszczenia w czasie obrony;
- możliwości wykorzystania zakładów produkcyjnych, szczególnie przedsiębiorstw budowlanych, podczas wykonywania zadań;
- miejscowe zasoby materiałowe i ich przydatność do umocnienia obronnego terenu;
- inne obiekty w tym miejscowości, w oparciu o które można prowadzić obronę.

Studium powinno być prowadzone systematycznie i w miarę potrzeb aktualizowane. Stała analiza zmian zachodzących na obszarze RP, zwłaszcza w obrębie wybranych rubieży, obiektów i przeszkód terenowych, pozwala wyciągnąć wnioski co do ich wykorzystania w działaniach obronnych, oceny aktualnego stanu umocnień oraz określenia zakresu ich rozbudowy pod kątem potrzeb operacyjnych SZ. Wskazane jest aby studium prowadziły wszystkie instytucje Sztabu Generalnego WP, sztaby OW, WLOP i MW, w zakresie swoich kompetencji. Końcowym wynikiem prac studyjnych jest opracowanie (analiza i synteza) danych zebranych w pasach i strefach odpowiedzialności, na podstawie których powinien być sporządzony "Plan umocnienia obronnego terenu ..." (*załącznik 14*).

W pierwszym etapie umocnienia obronnego terytorium bardzo istotne jest zaplanowanie i zbudowanie obiektów fortyfikacyjnych typu stałego, które będą zabezpieczały mobilizacyjne i operacyjne rozwinięcie SZ, a także tych które będą stanowiły trzon przyszłej polowej rozbudowy inżynieryjnej obrony. Będą to obiekty- - ukrycia dla WSyD, w tym węzłów łączności oraz supertechniki bojowe (ss rakiet, samolotów, stacji radiolokacyjnych, itp.). Ponadto obiekty te powinny osłaniać bazy, porty morskie i lotnicze oraz szczególnie ważne odcinki wybrzeża morskiego.

Budowa obiektów typu stałego powinna być prowadzona w sposób scentralizowany i planowy, z uwzględnieniem obiektów już istniejących. Ich budową powinny być zainteresowane wszystkie rodzaje wojsk oraz siły obrony terytorialnej. Odpowiednio zamaskowane obiekty fortyfikacji stałej wraz z obiektami pozornymi powinny tworzyć jednolity system w skali państwa[23]. Równocześnie z przygotowaniem obiektów fortyfikacyjnych na potrzeby obrony muszą być zbudowane obiekty ochronne dla władz

23 Działania bojowe w Iraku dowiodły, że obiekty fortyfikacyjne oraz doskonałe maskowanie operacyjne pozwoliło wojskom Husajna zachować zdolność bojową mimo przytłaczającej przewagi sprzymierzonych w powietrzu.

i ludności cywilnej. Pod osłoną tak wykonanego przestrzenno-punktowego systemu umocnień usytuowanego wzdłuż granic i w głębi kraju możliwe będzie realizowanie koncepcji wojny obronnej.

Kolejnym istotnym przedsięwzięciem pierwszego etapu jest zaplanowanie systemu zapór minowych i niszczeń, który musi być ściśle związany (spójny) z ogólną koncepcją zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej. Celem tego planowania, realizowanego na wszystkich szczeblach dowodzenia wojsk operacyjnych i OT, jest szczegółowe opracowanie treści zadań minersko-zaporowych realizowanych we wszystkich etapach przygotowań i poszczególnych stanach osiągania przez system gotowości bojowej. Planowanie musi objąć:

- wypracowanie koncepcji oraz struktury systemu zapór i niszczeń;
- ustalenie wielkości potrzeb;
- zakres zadań z podziałem na obiekty, rejony;
- podział zadań na wykonawców (wojska OT, wojska operacyjne);
- określenie sygnałów, sposobów, kolejności i terminów wykonania zadań zgodnie ze stopniami gotowości bojowej;
- opracowanie sposobów dowodzenia, współdziałania i zabezpieczenia;
- ustalenie organizacji utrzymywania zapór, a w razie konieczności wykonywania w nich przejść;
- sporządzenie dokumentacji planistycznej.

Zasadniczymi dokumentami planistycznymi winny być plany minowania i niszczeń opracowane graficznie (na mapach) i opisowo (legenda). W załącznikach należałoby skompletować szczegółowe, techniczne plany przygotowania do niszczenia konkretnych obiektów i ustawienia poszczególnych zapór minowych. Cechami sporządzonego planu systemu zapór minowych i niszczeń, oprócz wspomnianej spójności i wieloszczeblowości, powinna być wielowariantowość, elastyczność i aktualność.

Wariantowość planów wymuszana jest różnorodnością możliwych zagrożeń wojennych, rozpatrywanych głównie z pozycji spodziewanego potencjału uderzeniowego przeciwnika, czasu i kierunku uderzeń, a także niedostatku sił własnych i rozległości bronionego obszaru. Nakazuje to przewidywać wieloraki rozwój sytuacji i odpowiednio do niego zawczasu modelować plany walki (operacji).

Elastyczność planu to cecha wynikająca z jego wariantowości. Chodzi tu głównie o to, aby można było bez przeszkód wcześniej założone zapory minowe w każdej chwili włączyć w system obrony wojsk operacyjnych lub niekiedy rezygnować

z zawczasu przygotowanych miejsc pod zapory (obiektów do niszczenia) przenosząc wysiłek tam, gdzie wymaga tego sytuacja bojowa.

Aktualność planów jest wyrazem troski i zainteresowania tymi problemami. Może jej służyć szkolenie wojsk w pasach odpowiedzialności i konfrontacja przyjętych koncepcji z rozwiązaniami wypracowanymi podczas różnego rodzaju ćwiczeń.

Niezwykle ważne w pierwszym etapie będzie wyznaczenie i przygotowanie sił i środków do wykonania oraz utrzymania (eksploatacja) obiektów umocnień obronnych w czasie pokoju, a także ich wykorzystania w czasie wojny. To zagadnienie będzie omawiane w następnym podrozdziale.

W **drugim etapie**, to jest w okresie zagrożenia militarnego państwa, muszą być wykonane wszystkie zasadnicze zadania umocnienia obronnego. Ten etap będzie miał decydujące znaczenie dla obrony kraju. Późniejsze rezultaty będą zależeć od czasu jego trwania oraz przygotowań obronnych dokonanych w czasie pokoju.

W okresie zagrożenia należy przyspieszyć realizację przedsięwzięć rozpoczętych w poprzednim etapie. Chodzi tu przede wszystkim o zakończenie budowy obiektów fortyfikacyjnych typu stałego oraz:

- dokonać rozbudowy taktycznej i operacyjnej fortyfikacji polowej dla wojsk w przewidywanych rejonach obrony;
- podwyższyć gotowość bojową systemu zapór inżynieryjnych i niszczeń w strefach przygranicznych A, B oraz w głębi kraju na zagrożonych kierunkach operacyjnych C, D;
- przeprowadzić maskowanie operacyjne.

W okresie zagrożenia (mimo napięcia politycznego i wykonywania przedsięwzięć organizacyjno-mobilizacyjnych) prace nad umocnieniem obronnym nie będą zakłócane przez oddziaływanie ogniowe przeciwnika. Zatem cały wysiłek będzie można skupić na zadaniach, których wykonanie warunkuje skuteczne prowadzenie operacji obronnej.

Wybuch wojny jednak nie zawsze wiąże się z bezpośrednim działaniem sił lądowych agresora. Wnioski z konfliktów zbrojnych świadczą bowiem o tym, ze przyszła wojna może rozpocząć się od zmasowanych ataków rakietowo-lotniczych na newralgiczne obiekty militarne i administracyjne państwa. Utrudnią one, bez względu na wyniki walki powietrznej, kontynuację umocnienia obronnego terytorium. Dlatego nie można liczyć na to, że zaniedbania z czasu pokoju nadrobimy w krótkim okresie zagrożenia tym bardziej, iż nie jest wykluczony nagły wybuch wojny. Okresu zagrożenia wówczas nie będzie lub będzie on bardzo krótki. Jest to kolejny argument na to, że

należy dążyć do tego, aby umocnienie obronne terytorium kraju zakończyć wcześniej, już w czasie pokoju.

Trzeci etap to realizacja przedsięwzięć podczas konfliktu (wojny). W tym okresie zadania umocnienia obronnego terytorium będą kontynuowane w ramach zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej, które obejmuje między innymi: rozbudowę fortyfikacyjną rubieży i rejonów obrony wojsk operacyjnych i OT. Główny wysiłek powinien być skierowany na: wykończenie prac rozpoczętych w okresie zagrożenia i na zabezpieczenie bieżących potrzeb wojsk wynikających z sytuacji operacyjnej na kierunkach oraz w rejonach obrony; wprowadzenie w stan pełnej gotowości bojowej operacyjnego systemu zapór i niszczeń (strefa A, B) i podwyższonej gotowości bojowej w strefie C, D; stawianie zapór minowych sposobem pośpiesznym i zdalnym podczas trwania operacji obronnej, zwłaszcza na kierunkach, na których przeciwnik uzyskał powodzenie.

Reasumując można stwierdzić, że trzyetapowa realizacja umocnienia obronnego jest optymalną formą przygotowania terytorium kraju do obrony. O jego efektywności decydują jednak prace wykonane w pierwszym etapie, który stanowi zasadniczy okres organizacyjno-koordynacyjny, a następnie wykonawczy złożonych przedsięwzięć inżynieryjnych.

5.3. System kierowania oraz siły i środki do realizacji i utrzymania umocnień obronnych na terytorium kraju

System kierowania realizacją umocnienia obronnego terytorium powinien zapewnić jednoosobową odpowiedzialność za planowanie, organizowanie oraz koordynację przedsięwzięć w czasie pokojowego funkcjonowania państwa, a w czasie wojny uproszczenie procesu decyzyjnego co do rozbudowy i zgodnego z przeznaczeniem wykorzystania obiektów. W wypadku zaś zapór inżynieryjnych, zapewnić stałą gotowość do uruchomienia systemu w trybie alarmowym. Proces sprawnego kierowania musi przebiegać na wszystkich szczeblach dowodzenia sił zbrojnych i współdziałać z centralnymi oraz terenowymi organami administracji państwowej.

Na szczeblu centralnym będzie to Ministerstwo Obrony Narodowej (Departament Systemu Obronnego) i Sztab Generalny WP, w którym zadania z tym związane realizują:

- Zarząd I Operacyjno-Strategiczny SG WP - w zakresie planowania potrzeb i wykorzystania umocnień w operacji obronnej;

- Zarząd Inżynierii Wojskowej SG WP (ZInżW)[24] - w zakresie prac koncepcyjnych, planowania, koordynacji, nadzoru i kontroli budowy umocnień oraz ich odbioru technicznego i pokojowej eksploatacji;
- Zarząd Obrony Terytorialnej SG WP - w zakresie planownania operacyjnego przygotowania terenu (OPT);
- Zarząd Infrastruktury SG WP - w zakresie zabezpieczenia finansowego i materiałowo-technicznego oraz realizacji budowy zespołów umocnień.

W okręgach wojskowych i RSZ umocnienie obronne terenu leży w kompetencjach dowódców, którzy zadania mogą realizować za pośrednictwem:

- Oddziału Inżynierii Wojskowej (OIW), w tym Wydziału Operacyjnego i Wydziału Fortyfikacji;
- Oddziału Obrony Terytorialnej (OT);
- Oddziału Infrastruktury Wojskowej.

W korpusach obrony powietrznej i lotniczych: Wydziału Inżynierii Wojskowej (WIW). Na szczeblu wojewódzkim pracami mogą kierować: Wydziały Inżynierii Wojskowej Regionalnych (Wojewódzkich) Sztabów Wojskowych (RSzW). Na szczeblu powiatu (rejonu): Sekcje Umocnień Wojskowych Komend Uzupełnień (WKU). Wariant Systemu kierowania realizacją zadań umocnienia obronnego terytorium kraju w czasie pokoju ilustruje rysunek 67.

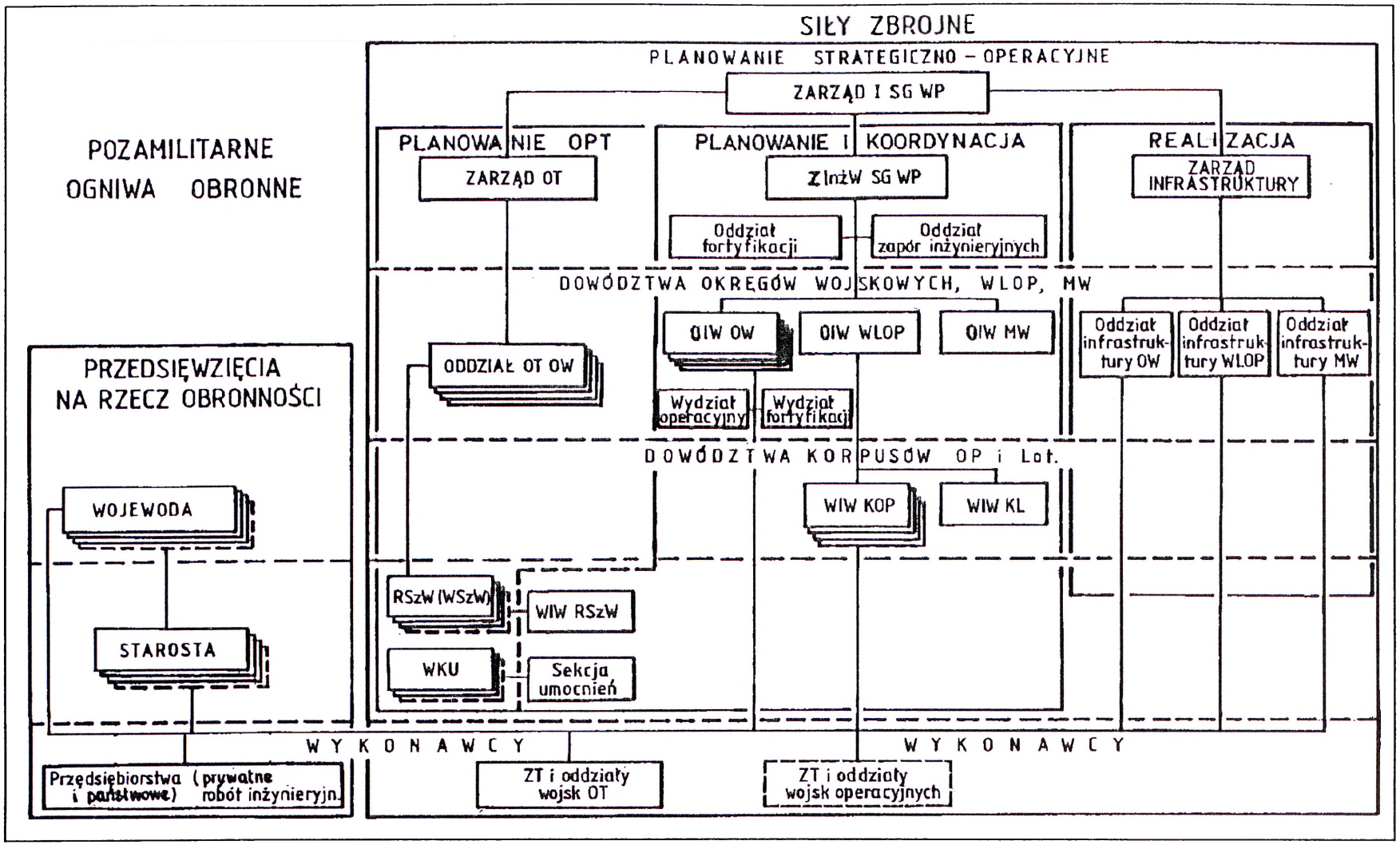
Kierowanie realizacją zadań fortyfikacyjnych i zaporowych w czasie zagrożenia i wojny celowe jest prowadzić na ogólnych zasadach w ramach wojennego systemu dowodzenia:

- na szczeblu centralnym: z SD Naczelnego Dowódcy SZ;
- na szczeblu OW, RSZ i korpusu: z organizowanych SD (ZSD, PSD);
- na szczeblu wojewódzkim: z RSzW (Wydziały Inżynierii Wojskowej);
- na szczeblu powiatu (rejonu): WKU (Sekcje Umocnień).

Siły i środki do realizacji i pokojowej eksploatacji obiektów i urządzeń. Podstawowym warunkiem sprawnego i terminowego umocnienia obronnego terytorium RP będzie przede wszystkim właściwe przygotowanie i wykorzystanie do tego sił obrony terytorialnej, a ponadto cywilnych przedsiębiorstw i zakładów produkcyjnych (prywatnych i państwowych).

---

24 Zarząd Inżynierii Wojskowej Sztabu Generalnego WP - to instytucja, która może powstać w wyniku restrukturyzacji SZ RP, integrująca i koordynująca problematykę wykorzystania i rozbudowy infrastruktury obronnej i komunikacyjnej, a w czasie trwania działań wojennych zadania zabezpieczenia inżynieryjnego operacji.



Rys. 67 System kierowania realizacją zadań umocnienia obronnego terytorium kraju w czasie pokoju (wariant)

Możliwość wykorzystania, wojsk terytorialnych jest jednym z podstawowych atutów państwa przygotowującego się do obrony. Atutu takiego nigdy nie będzie miał agresor. Obrona terytorialna jest bowiem środkiem obrony państwa[25], którego umiejętne wykorzystanie stwarza szansę urzeczywistnienia tezy, że: *forma obronna prowadzenia wojny jest sama w sobie silniejsza niż forma zaczepna*[26].

Obrona terytorialna (OT) jest jedną z form powszechnej obrony kraju i obejmuje przedsięwzięcia operacyjno-taktyczne, techniczno-obronne i szkoleniowe, mające na celu przygotowanie określonych sił i środków do wsparcia i zabezpieczenia wojsk operacyjnych, a także prowadzenia samodzielnych działań bojowych. Podstawowymi elementami obrony terytorialnej są: terytorialne organa dowodzenia, wojska OT oraz operacyjne przygotowanie obszaru kraju[27]. Wojska OT są więc przeznaczone do realizacji zadań operacyjnych, zabezpieczających i ratowniczych. W tym miejscu nie celowe jest omawianie zadań operacyjnych i ratowniczych. Natomiast druga grupa zadań (zabezpieczających) wiąże się ściśle z rozwiązywanym problemem, a przytoczenie jej treści będzie odpowiedzią na pytanie: Kto ma wykonać umocnienie obronne terytorium i utrzymywać je w czasie pokoju?

Wśród zadań zabezpieczających wojsk OT wymienia się między innymi:

- przygotowanie inżynieryjne terenu w ramach operacyjnego przygotowania obszaru kraju;
- współdziałanie z siłami OC w rozbudowie ukryć dla ludności, dóbr kultury i ważnych dla obronności kraju elementów potencjału ekonomicznego oraz ich ewakuacja z rejonów zagrożonych działaniami wojennymi[28].

W myśl wyżej wymienionych zadań wojska OT mogą być wykorzystane do wykonania:

- stałych ukryć dla najważniejszych stanowisk kierowania państwem i dowodzenia wojskami oraz środków walki (samoloty, wyrzutnie rakietowe);
- półstałych ukryć dla wojsk i środków walki w rejonach koncentracji oraz na planowanych rubieżach i w rejonach obrony;
- umocnienia strategicznie ważnych punktów i obiektów takich jak porty, lotniska, przeprawy itp.;

---

25 C. Clausewitz: *O wojnie*, Warszawa 1958, t. 2, s. 26.
26 Tamże, s. 8.
27 "Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego WP", nr 1/159/1994, s. 225.
28 Tamże, s. 228.

- przygotowanie do obrony miast i miejscowości położonych na zagrożonych kierunkach wzdłuż granic i w głębi kraju;
- czynności przygotowawczych do uruchomiania w trybie alarmowym operacyjnego systemu zapór i niszczeń na kierunkach zagrożonych uderzeniami wojsk lądowych, wzdłuż granic oraz w głębi kraju[29].

Struktury organizacyjne i wyposażenie pododdziałów i oddziałów inżynieryjnych OT powinny wynikać z ich przeznaczenia i być ściśle dostosowane do charakteru realizowanych przez nie zadań. Na przykład do realizacji zadań fortyfikacyjnych mogą być przeznaczone bataliony forteczne (rozbudowy fortyfikacyjnej) OT. Natomiast do zadań minersko-zaporowych, bataliony saperów pułków saperów OT.

Odpowiedź na pytanie jak liczne muszą być to siły, należy poprzedzić analizą potrzeb, w wyniku której można będzie określić ich skład i struktury organizacyjne, stopień mobilizacyjnego rozwinięcia w tym uzupełnianie stanami osobowymi, a także możliwości wyposażenia w specjalistyczny sprzęt fortyfikacyjny, minersko-zaporowy, środki transportowe a także rozmieszczenie jednostek na terytorium kraju.

Jeśliby wzorować się na rozwiązaniach niemieckich wówczas liczebność oddziałów i pododdziałów inżynieryjnych OT przerastałaby operacyjne wojska inżynieryjne ponad dwukrotnie (2,38 razy). Jeśli natomiast rozpatrywać zagadnienie z pozycji niezbędnego minimum, otrzymamy wynik w zasadzie równorzędny ze stanem osobowym, istniejących obecnie operacyjnych wojsk inżynieryjnych[30].

Najbardziej zasadna tak z operacyjnego jak i ekonomicznego punktu widzenia wydaje się rejonizacja sił OT. Inaczej mówiąc wskazane jest przyporządkowanie wojsk OT do ich pasów odpowiedzialności. Rozmieszczenie jednostek wzdłuż granic powinno się jednak pokrywać z zasadniczymi (spodziewanymi) kierunkami zagrożenia. Z kolei rozmieszczenie ich w głębi kraju powinno umożliwiać szybkie przemieszczanie sił i środków do miejsc wykonania zadań. Wynika z tego konieczność połączenia dyslokacji, zwłaszcza jednostek inżynieryjnych OT i składów środków fortyfikacyjnych oraz magazynów min i materiałów wybuchowych. Najbardziej korzystna będzie dyslokacja tych elementów w centrum pasów odpowiedzialności tzn. w strefach B lub C.

Budowa niektórych skomplikowanych obiektów ochronno-obronnych typu stałego może wykraczać poza możliwości wojsk inżynieryjnych OT. Wówczas do ich

---

29 Tamże, s. 228.
30 J. Parzewski: op. cit., s. 214.

wykonania należy wynajmować, na zasadzie umowy o dzieło, specjalistyczne cywilne firmy budowlane. W tym wypadku trzeba ściśle przestrzegać zasady i przepisy o ochronie tajemnicy. Należy pamiętać, że firmy cywilne wykonujące wojskowe obiekty specjalne powinny spełniać określone warunki. Przede wszystkim muszą to być przedsiębiorstwa polskie, a pracownicy sprawdzeni pod względem kontrwywiadowczym.

W okresie pokoju szczególnego znaczenia nabiera przygotowanie i gromadzenie materiałów, sprzętu i środków niezbędnych do realizacji zadań. Potrzeby w tym zakresie ustala się na podstawie projektów konstrukcyjnych obiektów i planów minowania opartych o rozpoznania terenu lub w końcowym efekcie studium operacyjno-inżynieryjnego. Analiza potrzeb w świetle wniosków ze studium pozwoli na określenie, ile i jakie materiałów, sprzętu i środków inżynieryjnych należy przygotować i gdzie je przechowywać, tak aby w razie potrzeby można je było szybko i bez przeszkód wykorzystać. Jest to o tyle ważne, że po ogłoszeniu stanu zagrożenia militarnego państwa zgromadzenie w krótkim czasie potrzebnej ich ilości może być trudne.

Zawczasu trzeba przygotować sprzęt, środki i materiały służące do:

- przyszłej polowej rozbudowy fortyfikacyjnej np. konstrukcje fortyfikacyjne, jeże stalowe żelbetowe, drut kolczasty, zapory mało widoczne i elektryzowane, siatki maskujące itp.;
- budowy w trybie alarmowym systemu zapór minowych (miny przeciwpancerne, przeciwpiechotne, przeciwdesantowe, sygnalizacyjne, oświetleniowe itd.);
- wysadzenia obiektów inżynierskich o znaczeniu operacyjnym i strategicznym.

Należy dążyć do tego, aby już w okresie pokoju materiały i środki inżynieryjne były rozlokowane w rejonach, w których planuje się wykonanie najbardziej materiało- i czasochłonnych zadań. Jest to możliwe, tym bardziej że większość prac będzie wykonywana na kierunkach najbardziej dogodnych dla ruchu wojsk przeciwnika, a te zaś będą określone w wyniku wcześniejszego rozpoznania terenu.

Materiały do budowy obiektów fortyfikacyjnych, powinny być gromadzone w postaci oddzielnych elementów, półfabrykatów lub surowca. Ponadto należy zastrzec pewną ilość materiału drzewnego w najbliższych tartakach oraz wydzielić rejony lasów, w których w razie potrzeby można będzie pozyskać dodatkowy budulec. Środki i materiały inżynieryjne muszą być systematycznie konserwowane i okresowo wymieniane.

Potrzebny do rozbudowy fortyfikacyjnej podstawowy sprzęt mechaniczny do prac ziemnych (spycharki, koparki, zgarniarki, dźwigi samojezdne itp.) powinien być

uzupełniany z gospodarki narodowej w tym z firm państwowych oraz prywatnych rejonu w ramach świadczeń osobistych i rzeczowych. Musi on być ujęty w ewidencji wojskowej (sił obrony terytorialnej) i okresowo sprawdzany pod względem sprawności technicznej, najlepiej podczas ćwiczeń.

Za planowanie i gromadzenie materiałów oraz konserwację sprzętu powinny odpowiadać RSzW (WSzW) i WKU, a w nich Wydziały Inżynierii Wojskowej i Sekcje Umocnień a także jednostki OT odpowiedzialne za wykonanie zadań w strefach i pasach odpowiedzialności we współdziałaniu z terenowymi organami administracji państwowej. Koordynatorem tych przedsięwzięć muszą być WIW Sztabów Okręgów Wojskowych i RSZ, które powinny także sprawować nadzór nad właściwym przechowywaniem środków materiałowo-technicznych w wyznaczonych rejonach.

Dla sprawnej budowy (w trybie alarmowym) systemu zapór minowych i niszczeń niezwykle ważne jest przygotowanie do tego (zgromadzenie) w czasie pokoju środków minersko-zaporowych. Waga problemu wynika z potrzeby olbrzymich ilości środków niezbędnych do realizacji tego zadania (*załącznik 15*). Terminowe dostarczenie środków minersko-zaporowych ze składów obecnie funkcjonujących do planowanych miejsc wykonywania zadań w okresie zagrożenia byłoby skomplikowane, a może i niewykonalne. Stąd wynika potrzeba organizacji stałych składów min i materiałów wybuchowych przeznaczonych na ten cel.

Idea organizacji stałych składów w poszczególnych pasach odpowiedzialności i zgromadzenia w nich niezbędnych środków minersko-zaporowych jest istotna już obecnie, w perspektywie materializowania się koncepcji utworzenia operacyjnego systemu zapór i niszczeń. Do chwili powstania sieci składów środków minersko-zaporowych (mogą powstawać sukcesywnie) proponuje się aby wymienione środki zgromadzić na najbardziej zagrożonych kierunkach w magazynach jednostek wojskowych stacjonujących w pobliżu rejonów wyznaczonych do rozbudowy systemu. Środki zaś (miny przeciwpancerne, przeciwpiechotne, sygnalizacyjne i oświetleniowe) służące do ochrony newralgicznych rejonów i obiektów (węzłów drogowo-kolejowych, składów, magazynów, mostów na przeszkodach wodnych) mogą być magazynowane przy ochranianych obiektach lub w jednostkach wojskowych, na których bazie uzupełnione będą pododdziały obrony terytorialnej przeznaczone do wykonania tych zadań.

Oprócz gromadzenia środków minersko-zaporowych wymierne korzyści daje wcześniejsze przygotowanie obiektów do niszczenia w zakresie wykonania w nich

komór minowych. Korzyści te sprowadzają się głównie do zysku na czasie i oszczędności materiału wybuchowego. Wykonanie otworów minowych na założenie zasadniczych ładunków materiału wybuchowego w twardych elementach obiektów jest skomplikowane i pracochłonne, stąd błędem byłoby przygotowanie ich w sytuacjach krytycznych. Problem ten powinno się rozwiązać w stosunku do wszystkich zaplanowanych obiektów do niszczenia (mostów, wiaduktów, nabrzeży portów, pasów startowych lotnisk, nawierzchni dróg) na etapie ich budowy lub modernizacji.

Ważnym przedsięwzięciem w czasie pokoju jest szkolenie sił do wykonania zadań umocnienia obronnego terytorium kraju. Jak już wcześniej określano podstawowym ogniwem będą wojska obrony terytorialnej. Ich szkolenie powinno obejmować budowę obiektów fortyfikacyjnych stałych i polowych, ustawianie zapór inżynieryjnych, wykonanie niszczeń, a także zabezpieczenie drogowo-przeprawowe. W programach szkolenia należy uwzględnić kwestię współdziałania ze specjalistycznymi pododdziałami inżynieryjnymi wojsk operacyjnych, zwłaszcza w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej. Fachowy nadzór nad szkoleniem sił obrony terytorialnej powinny sprawować Zarząd Inżynierii Wojskowej SG WP oraz jego odpowiedniki w OW i RSZ.

Problem szkolenia mieści się również w ramach procesu tworzenia systemu operacyjnego systemu zapór i niszczeń oraz utrzymania tego systemu w stałej gotowości do alarmowego uruchamiania. Zatem zasadniczy wysiłek szkoleniowy wojsk OT w tym zakresie skupiałby się m.in. na:

- zapewnieniu odpowiedniego poziomu wyszkolenia dowództw i wojsk gwarantującego wykonanie zadań;
- aktualizowaniu planów minowania i niszczeń;
- utrzymaniu sprawności obiektów fortyfikacyjnych, urządzeń i punktów kierowania;
- utrzymaniu w sprawności eksploatacyjnej środków transportu i środków minersko-zaporowych;
- rotacji zapasów środków minersko-zaporowych;
- systematycznej kontroli pasów (odcinków), a w nich obiektów przygotowywanych do niszczenia.

Jak wynika z założeń, stworzone przez siły OT umocnienie obronne terytorium RP będzie kumulowało w sobie olbrzymi potencjał obronny. Fundamentalny wysiłek tych wojsk w czasie pokoju spożytkują wojska operacyjne w czasie ewentualnego

konfliktu zbrojnego. Dlatego należy przewidzieć i określić ogólne zasady współdziałania między tymi wojskami.

5.4. Ogólne zasady współdziałania wojsk operacyjnych z siłami obrony terytorialnej w zakresie umocnienia obronnego terytorium RP.

Właściwością struktury sił zbrojnych państwa przygotowującego się do obrony jest możliwość przygotowania (zespolenia) dwóch odmiennych, jak to określił gen. Franciszek Skibiński, "gatunków" sił zbrojnych[31] - wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej. Z obecnej koncepcji strategii obrony Polski wynika, że jej istota polega właśnie na połączeniu wysiłków obronnych tych wojsk w ramach przygotowanej, powszechnej obrony[32]. Zatem podstawą do podjęcia problemu współdziałania jest różnica charakteru tych dwóch części ("gatunków") sił zbrojnych.

Wojska operacyjne stanowią część mobilną sił zbrojnych i przeznaczone są do wykonywania najważniejszych (głównych) zadań bojowych, przede wszystkim o charakterze uderzeniowym, mających na celu odparcie agresora manewrowymi działaniami obronnymi w określonym rejonie i na kierunku zagrożenia. Obrona terytorialna zaś przeznaczona jest do przygotowania i prowadzenia obrony rejonów i obiektów na obszarze całego kraju, stwarzania warunków do rozwinięcia wojsk operacyjnych oraz natychmiastowego podjęcia masowych działań nieregularnych na obszarze zajętym przez agresora[33].

Jak uczą doświadczenia, prawidłowością wojenną jest to, że wojska operacyjne nie są w stanie prowadzić samodzielnie efektywnej obrony państwa. Zazwyczaj przeciwnik wykorzystując przewagę miejscową i efekt zaskoczenia uderza w luki w obronie, wdziera się w głąb kraju, rozbija z marszu siły obrony i opanowuje terytorium. Ograniczone liczebnie wojska operacyjne może obezwładnić uderzeniami z powietrza już w pierwszych minutach i godzinach wojny, uniemożliwiając ich terminową mobilizację i rozwinięcie.

---

31 F. Skibiński: *Rozważania o sztuce wojennej*, Warszawa 1990, s. 318.

32 B. Balcerowicz: *O strategicznej obronie RP*, (w:) *Obrona regionalna (terytorialna) w strategii obrony Polski*, materiały z sympozjum, AON Warszawa 1992, s. 12.

33 J. Marczak i inni: *Obrona terytorialna w systemie obronnym RP*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1993.

Znaczna długość frontu obrony sprawia, że współcześnie siłami wojsk operacyjnych nie jest możliwe ani celowe organizowanie szczelnej, ciągłej obrony granic oraz obrony obiektów, rejonów i rubieży położonych w głębi kraju. Szczelność obrony państwa wzdłuż frontu, jak i przestrzenność w głębi mogą zapewnić siły obrony terytorialnej, które dzięki "wszechobecności" i natychmiastowej gotowości bojowej osłonią mobilizację i przegrupowanie wojsk operacyjnych a także uwolnią je od "balastu" drugorzędnych zadań. Między innymi umacniając zawczasu terytorium państwa stworzą warunki efektywnego obronnego a następnie zaczepnego wykorzystania wojsk operacyjnych na kierunku uderzenia przeciwnika. W tym miejscu należy zadać pytanie: Czym jest współdziałanie wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej?

Współdziałanie wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej polega na uzgodnionym działaniu tych dwóch części sił zbrojnych co do celu, czasu i miejsca dla jak najlepszego wykonania określonego zadania, w tym wypadku umocnienia obronnego terytorium RP. Istotą współdziałania w tym zakresie jest wspólne, skoordynowane działanie wykonawców w realizacji ustalonych zadań. Zapewni to najefektywniejsze wykorzystanie możliwości wojsk operacyjnych, obrony terytorialnej oraz sił układu pozamilitarnego a także warunków terenowych i ekonomicznego wyzyskania czasu, energii i zasobów.

Zasadniczym celem współdziałania wojsk operacyjnych z wojskami OT w zakresie umocnienia obronnego terytorium kraju będzie pełne wykorzystanie walorów obydwu części sił zbrojnych do zwielokrotnienia ich siły bojowej w walce z przeciwnikiem. Stosownie do sprecyzowanego celu współdziałania oraz charakteru, przeznaczenia i możliwości współdziałających elementów, podstawą wyjściową do właściwego organizowania wspólnych działań powinny być właściwości obrony terytorialnej, która:

- jest "gospodarzem" terenu, doskonale go zna i może zawczasu przygotować do obrony;
- osłania mobilizację i rozwinięcie wojsk operacyjnych;
- stwarza wojskom operacyjnym warunki do wykorzystania ich mobilności oraz zdolności uderzeniowo-obronnych wynikających z ich uzbrojenia i wyposażenia;
- odciąża wojska operacyjne od realizacji całego szeregu zadań i przedsięwzięć bojowych np. zwalczania desantów i sił specjalnych przeciwnika oraz osłony luk, skrzydeł lub kierunków drugorzędnych;
- wspiera działania wojsk operacyjnych m.in. dzięki umocnieniu obronnemu miast, miejscowości oraz innych ważnych obiektów, rubieży i rejonów obrony.

W zakresie umocnienia obronnego terytorium wspólne działania wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej będą prowadzone we wszystkich etapach jego realizacji. W zależności od szczebla dowodzenia, na którym jest organizowane, można wyróżnić współdziałanie strategiczne, operacyjne i taktyczne[34]. W każdym wypadku organizatorem współdziałania jest dowódca (szef) natomiast rola podległego sztabu sprowadza się do przygotowania współdziałania pod względem planistycznym i organizacyjnym.

W wypadku umocnienia obronnego terytorium kraju najistotniejsze jest współdziałanie strategiczne, które realizuje się w czasie pokoju na etapie opracowywania planu użycia sił zbrojnych stosownie do założeń operacji obronnej. Organizatorem współdziałania strategicznego jest Sztab Generalny WP.

Współdziałanie operacyjne, realizowane również w czasie pokoju, organizują dowódcy i sztaby OW i RSZ w stosunku do podległych związków taktycznych wojsk operacyjnych i oddziałów obrony terytorialnej oraz Regionalnych (Wojewódzkich) Sztabów Wojskowych. Polega ono na uzgodnieniu wykonawstwa i utrzymania (pokojowej eksploatacji) obiektów fortyfikacyjnych oraz wykorzystania sił i środków co do miejsca, czasu, a także sposobów realizacji zadań minersko-zaporowych w czasie obrony obszaru odpowiedzialności okręgu wojskowego.

Współdziałanie taktyczne wojsk operacyjnych z siłami obrony terytorialnej będzie organizowane w czasie zagrożenia przez dowódców ZT wojsk operacyjnych zajmujących swoje pasy odpowiedzialności. Polegać ono będzie na sprecyzowaniu zadań w zakresie umocnienia obronnego terenu i ustaleniu odpowiedzialnych za ich realizację stosownie do rozkazów, zarządzeń i wytycznych dowódcy okręgu wojskowego.

W czasie trwania walki obronnej współdziałanie może być prowadzone w formie wsparcia (np. obrona przez wojska terytorialne, miejscowości, obiektów, rejonów w tym zapór musi być wspierana siłami i środkami wojsk operacyjnych, zwłaszcza obrony przeciwlotniczej i obrony przeciwpancernej), a niekiedy podporządkowania (np. oddziały i pododdziały wojsk inżynieryjnych OT magą być podporządkowane dowódcy ZT na czas wykonania wspólnego zadania). Podczas organizacji współdziałania, określa się:

- przebieg pozycji i rubieży obrony oraz rozmieszczenie punktów oporu;
- zakres budowy i wykonawców obiektów fortyfikacyjnych;
- rozmieszczenia w terenie zapór i węzłów niszczeń oraz ich wykonawców;

34 W. Mróz: *Współdziałanie wojsk*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1991.

- drogi manewru;
- źródła zaopatrzenia oraz stacjonarne obiekty infrastruktury logistycznej przeznaczone do wykorzystania przez wojska operacyjne i OT;
- organizację łączności oraz sygnały dowodzenia;
- zakres zadań zabezpieczających realizowanych przez OT na rzecz wojsk operacyjnych i odwrotnie.

Organizowanie współdziałania strategicznego i operacyjnego odbywa się zazwyczaj w formie planów na mapach uzupełnianych załącznikami opisowymi, które będą zawierały dane ustalające rodzaje obiektów, siły je wykorzystujące w czasie pokoju i wojny, formę i czas ich przekazania wojskom operacyjnym itd. Natomiast podstawową formą organizowania współdziałania taktycznego powinien być rekonesans. Oprócz dowódców jednostek operacyjnych i terytorialnych, powinni w nim uczestniczyć przedstawiciele administracji i samorządu terytorialnego oraz niektórzy kierownicy (właściciele) zakładów pracy i instytucji realizujących zadania na rzecz umocnienia obronnego terytorium w czasie zagrożenia i wojny.

Treścią współdziałania podczas realizacji zadań, w zależności od przewidywanego przebiegu działań wojennych, będą zadania szczegółowe wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej wynikające z głównych zadań sił zbrojnych w poszczególnych etapach działań. Na przykład podczas koncentracji wojsk operacyjnych w rejonach wyjściowych do operacji obronnej jednostki obrony terytorialnej (głównie brygady OT) w oparciu o rozbudowane przez nie fortyfikacje powinny, wspólnie z siłami Straży Granicznej oraz batalionami fortecznymi i ochrony obiektów dyslokowanymi w strefie nadgranicznej (A) prowadzić działania osłonowe. Celem tych działań powinno być umożliwienie wojskom operacyjnym przeprowadzenie własnej mobilizacji oraz przyjęcia ugrupowania stosownie do zamiaru operacji. Zadania osłonowe wykonywane na korzyść wojsk operacyjnych będą się sprowadzały do zapobiegania przenikania sił dywersyjnych i rozpoznawczych przeciwnika na obszar kraju oraz ochrony rejonów koncentracji. W tym okresie jednostki obrony terytorialnej powinny również w trybie alarmowym uruchamiać lub podwyższać o kolejne stopnie gotowości przygotowany zawczasu system zapór i niszczeń na prawdopodobnych kierunkach uderzeń przeciwnika oraz rozbudowywać pod względem fortyfikacyjnym rejony i rubieże obrony.

Podczas prowadzenia działań obronnych wojska obrony terytorialnej - ze względu na zakładaną przestrzenność rozmieszczenia - mogą w oparciu o przygotowane przez siebie umocnienia obronne wykonywać zadania w ugrupowaniu wojsk opera-

cyjnych. Działające w tym ugrupowaniu jednostki obrony terytorialnej - biorąc pod uwagę ich możliwości - celowe jest wykorzystać do przygotowania i prowadzenia obrony na kolejnych rubieżach lub na drugorzędnych kierunkach, zwłaszcza w dogodnym do obrony terenie lesisto-jeziornym oraz w miastach, w górach, za przeszkodami wodnymi, itp. Manewrowe jednostki obrony terytorialnej rozmieszczone w głębi obrony mogą stanowić odwody przeciwdesantowe lub przeciwdywersyjne. Ponadto niektóre jednostki obrony terytorialnej można wydzielać do realizacji zadań na rzecz wojsk operacyjnych m.in. w zakresie prac przeładunkowych, dowozu środków materiałowych i ewakuacji oraz ochrony zgrupowań logistycznych.

W obronie miast główną rolę powinny spełniać stacjonarne jednostki obrony terytorialnej - bataliony forteczne. Ponieważ umocnione miasta będą stanowić stały element pasa obrony związku taktycznego bądź też element obrony obszaru odpowiedzialności okręgu wojskowego[35], broniące je siły obrony terytorialnej powinny być podporządkowane, w zależności od znaczenia miasta, dowódcy związku taktycznego lub okręgu wojskowego (korpusu). W tym wypadku jednostki zmechanizowane mogą stanowić odwód, organizować obronę na najbardziej zagrożonych kierunkach lub wykonywać zwroty zaczepne.

Nie poruszano tu wszystkich zagadnień współdziałania wojsk operacyjnych z siłami OT, wykracza to bowiem poza zakres prowadzonych badań. Zaproponowane jednak ogólne zasady uświadamiają wagę problemu, który będzie jednym z głównych wyznaczników określających zdolność i gotowość do obrony tych dwóch części sił zbrojnych w oparciu o umocnione obronnie terytorium RP. Tylko ciągłe doskonalenie wypracowanych zasad, przede wszystkim w czasie planowego szkolenia sztabów i wojsk w czasie ćwiczeń, zapewni wysoką sprawność współdziałania między nimi.

5.5. Wnioski

Dokonana w rozdziale synteza procesu badawczego, przedstawiona w formie podstawowych założeń umocnienia obronnego RP, pozwala jednocześnie sformułować odpowiedź na pytanie stanowiące główny problem badawczy. Można ją wyrazić w stwierdzeniu, że **nowoczesne umocnienie obronne będzie stanowiło znaczący czynnik potencjału obronnego państwa i zwiększy możliwości prowadzenia obrony przez siły zbrojne gdy**:

35 J. Marczak: *Obrona miast siłami OT*, Warszawa 1993.

1. Będzie oparte o przygotowane do obrony w czasie pokoju, położone wzdłuż granic i w głębi kraju miasta (miejscowości), aglomeracje miejsko-przemysłowe oraz ufortyfikowane ważne obszary i rejony w zakresie:
   - stałych obiektów infrastruktury walki lądowej zaprojektowanych i rozbudowywanych na poligonach i przykoszarowych placach ćwiczeń oraz w okresie zagrożenia na jego kierunkach;
   - polowych obiektów fortyfikacyjnych rozbudowywanych w okresie zagrożenia;
   - stałych obiektów infrastruktury walki powietrznej, brzegowej MW, dowodzenia oraz logistyki w strefach operacyjnych i strategicznej, rozbudowywanych o obiekty polowe w okresie zagrożenia.
2. Zasadnicze kierunki zagrożenia "WSCHÓD", "ZACHÓD" i "PÓŁNOC" zostaną podzielone na strefy i pasy (odcinki) odpowiedzialności, w obrębie których zaplanowane będą i przygotowane do uruchomienia w trybie alarmowym zapory inżynieryjne i niszczenia.
3. Przedsięwzięcia będą starannie zaplanowane i konsekwentnie realizowane etapowo:
   - w pierwszym etapie - w czasie pokoju, począwszy od prac wstępnych polegających na gruntownych studiach (analizie) terenu lokalizacji i projektowaniu poprzez prace zasadnicze obejmujące przygotowanie sił, budowę (rozbudowę) obiektów i elementów, skończywszy na gromadzeniu środków i materiałów;
   - w drugim etapie - w czasie zagrożenia, kontynuacja prac zasadniczych polegających na wykańczaniu i wyposażeniu obiektów stałych i budowie polowych obiektów fortyfikacyjnych oraz montażu podstawowych elementów systemu zapór inżynieryjnych i niszczeń na zagrożonych kierunkach;
   - w trzecim etapie - w czasie wojny, realizacja zadań zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej na bazie zbudowanych zawczasu fortyfikacjach oraz w oparciu o doprowadzony do pełnej gotowości bojowej system zapór i niszczeń.
4. System kierowania umocnieniem obronnym zapewni jednoosobową odpowiedzialność i koordynację planowania, organizowania i realizacji zadań w okresie pokoju i zagrożenia oraz będzie niezawodny i gotowy do uruchomienia w trybie alarmowym procesu podwyższania gotowości bojowej umocnień obronnych, w tym przede wszystkim systemów zapór i niszczeń.

5. Główny ciężar wykonania i utrzymania umocnień obronnych w czasie pokoju i zagrożenia wezmą na siebie wojska OT - jako "gospodarz" stref i pasów (odcinków) - współdziałając w tym zakresie z organami terenowej administracji państwowej, przedsiębiorstwami cywilnymi oraz wojskami operacyjnymi, które w czasie zagrożenia będą uzupełniać system i w oparciu o niego walczyć.

ZAKOŃCZENIE

Niniejsza rozprawa stanowi rezultat trzyletnich badań, które zostały zapoczątkowane i trwały w okresie radykalnych zmian w celach, zasadach oraz sposobach funkcjonowania polskiej obronności. W tym czasie niemal od podstaw określono, odpowiadające nowym warunkom, założenia i koncepcję obrony kraju.

Przyjęcie przez nasz kraj doktryny obronnej było punktem wyjścia do wypracowania strategii wojennej, która ma charakter obronny, a co do sposobu prowadzenia obrony, obronno-zaczepny z elementami powszechnej obrony narodowej. Tak sformułowana strategia obrony państwa wymusza posiadanie dobrze wyszkolonych i wysoce mobilnych wojsk operacyjnych, sił obrony terytorialnej oraz umocnionego obronnie terytorium, które było przedmiotem badań.

Cel rozprawy został osiągnięty dzięki rozwiązaniu głównego problemu badawczego, przedstawionego we wstępie. Przebiegało to w dwóch etapach. Pierwszy - -polegał na analizie uwarunkowań historycznych, roli jaką odgrywa umocnienie terytorium w systemach obronnych współczesnych państw oraz określeniu potrzeb w tym zakresie dla naszego kraju. Etap ten był zarazem podstawą do sformułowania uogólnionej teorii umocnienia obronnego terytorium RP, którą przedstawiono w drugim etapie. Ponieważ szczegółowe odpowiedzi na pytania badawcze zostały ujęte we wnioskach kończących poszczególne rozdziały, stąd **wnioski końcowe** mają charakter uogólnienia całego procesu badawczego i stanowią potwierdzenie przyjętej hipotezy roboczej.

Początki problemu umocnienia obronnego terytorium uwidoczniły się już w Polsce wczesnofeudalnej a jego kształtowanie i praktyczne zastosowanie oraz wykorzystanie miało miejsce we wszystkich wojnach do końca XVIII wieku. Późniejsze lekceważenie zagrożeń bezpieczeństwa państwa a także utrata zdolności do ich strategicznej oceny było przyczyną jego zaniku i w konsekwencji utraty państwowości.

Po pierwszej wojnie światowej w II Rzeczypospolitej przyjęto ambitny plan umocnienia obronnego terytorium, który z różnych przyczyn nie był realizowany. Decydujący wpływ na to miały działania manewrowe WP w zwycięskiej wojnie z Rosją Radziecką (1920). Nierealna ocena sytuacji międzynarodowej, krótkowzroczność władz wojskowych i niedocenianie umocnienia obronnego terytorium doprowadziło do tego, że w 1939 roku Polsce zabrakło osłony strategicznej granic. Było to między innymi przyczyną powodzenia hitlerowskiego "blitzkrigu".

Po drugiej wojnie światowej również zabrakło przesłanek do podjęcia prac związanych z umocnieniem obronnym terytorium kraju. Jego przygotowanie operacyjne realizowane było zgodnie z treścią i na potrzeby zaczepnej doktryny Układu Warszawskiego. W skali sił zbrojnych zabrakło planowego działania a także koordynatora zamierzeń oraz sił i środków przeznaczonych do budowy oraz utrzymania obiektów i urządzeń obronnych. Powstałe w ten sposób zaniedbania trwają do dziś.

Tymczasem inne państwa, doceniając wagę problemu, realizowały i nadal realizują swoje narodowe plany umocnienia obronnego terytorium. Czynią to w ramach operacyjnego przygotowania terenu (w szerszym zakresie terytorium lub TDW) do obrony. Jako wzór do naśladowania wymienić tu należy takie państwa jak Szwecja, Dania, Szwajcaria oraz RFN, która swoim operacyjnym systemem zapór i niszczeń usytuowanym wzdłuż granicy z byłą NRD odstraszała pancerną siłę uderzeniową Układu Warszawskiego. O tym, że również ZSRR doceniał znaczenie tego problemu świadczą fakty umocnienia jego granicy z Chinami a także systemy umocnień zbudowane z jego inspiracji na granicach między Wietnamem Północnym i Południowym oraz Koreą Północną i Południową. Mimo rozpadu ZSRR, koreański system umocnień granicznych nadal spełnia swoją funkcję. Stosowanie różnych sposobów umocnienia terenu (terytorium) we współczesnych wojnach i konfliktach zbrojnych świadczy o tym, że jego rola rośnie wraz z rozwojem techniki bojowej, zwłaszcza uderzeniowej. Na przykład w konflikcie kuwejckim umocnienia irackie zmusiły połączone siły sprzymierzonych do podjęcia skomplikowanych przedsięwzięć rozpoznawczych, wykonania szerokiego manewru oraz przyjęcia określonego ugrupowania wzmocnionego oddziałami (grupami) torującymi.

Współczesna potrzeba umocnienia obronnego terytorium RP wynika z oceny sytuacji polityczno-militarnej w jakiej znalazła się Polska u progu XXI wieku. Nasza samowystarczalność obronna oraz fakt, że ewentualne działania wojenne mogą być prowadzone tylko i wyłącznie na obszarze kraju wymusza konieczność zastosowania nowych metod i sposobów obrony, które jednocześnie byłyby formą odstraszania, zniechęcania i uświadamiania, że agresja na Polskę jest nieopłacalna. *Obecnie nie ma innego sposobu zapobiegania wojnie, jak tylko odstraszanie, dlatego odstraszająca zdolność kraju musi być zachowana a nawet rozszerzana na tyle, na ile to tylko możliwe*[1]. Badania wykazały, że duże znaczenie w tym zakresie ma nowocześnie

---

1 Artykuł Rogera Scrutona - redaktora naczelnego "The Solisbury Review", przedruk w "Gazecie Wyborczej" z dnia 8-12. 09.1994.

przygotowane zawczasu umocnienie obronne terytorium, które z jednej strony podkreśla gotowość państwa do obrony, z drugiej zaś, w wypadku agresji jest czynnikiem zwielokrotniającym możliwości bojowe sił zbrojnych. Znalazło ono również swoje miejsce w strategii obrony Polski, której głównym celem jest zachowanie suwerenności i integralności terytorialnej a jednym z celów pośrednich odstraszanie i zniechęcanie potencjalnych agresorów do wywierania nacisku lub zbrojnej agresji.

Ograniczone możliwości ekonomiczne Polski a także ustalone limity sił i uzbrojenia powodują, że nasze państwo nie może utrzymywać w czasie pokoju oraz rozwinąć w okresie zagrożenia i wojny regularnej armii, której liczebność byłaby porównywalna z potencjałami militarnymi sąsiadów. Dlatego w aspekcie zagrożenia z ich strony wynika potrzeba pełnego wykorzystania atutów obrony obszaru kraju, w tym także umocnienionego terytorium jako mnożnika możliwości bojowych sił zbrojnych.

W państwach NATO koncepcja mnożnika możliwości bojowych jest realizowana w celu: zwiększenia żywotności wojsk własnych; ograniczenia swobody ruchu przeciwnikowi; zapewnienia swobody manewru wojskom własnym. Polega ona na wykorzystaniu efektywności bojowej fortyfikacji, zapór inżynieryjnych i niszczeń oraz systemu drogowego.

Przygotowane w okresie pokoju i rozbudowywane w czasie zagrożenia i wojny fortyfikacje wielokrotnie (blisko pięciokrotnie) zmniejszają stopień porażenia broniących się wojsk. Zapory inżynieryjne zaś, zmniejszają dwukrotnie tempo natarcia, zdecydowanie ograniczając swobodę ruchu zgrupowań lądowych przeciwnika. Dzięki zastosowaniu w obronie tych dwóch elementów umocnienia obronnego terytorium zwiększa się efektywność wszystkich środków ogniowych (np. w wypadku osłony zaporami środków przeciwpancernych ich skuteczność wzrasta o 20-60%). Same zapory minowe mogą spowodować, że przeciwnik poniesie na nich 6-10% strat bezpośrednich. Kompleksowe zastosowanie w obronie fortyfikacji i zapór daje również wymierne korzyści pod względem koszt-efekt. Trudno jest bowiem o tańsze, tak efektywne środki walki.

Powietrzno-lądowy charakter współczesnych działań bojowych wymaga dużej manewrowości walczących wojsk. W obronie ruch będzie determinował wykonanie zadań, począwszy od rozwinięcia operacyjnego w początkowym etapie wojny, poprzez opóźnianie i zatrzymanie natarcia przeciwnika obroną pozycyjną, kończywszy na wykonaniu zwrotu zaczepnego. Każdy manewr musi być jednak osłaniany. Współcześnie funkcję tę spełniają zapory inżynieryjne. Ponieważ wszystkie one charakteryzują

się bezwzględną neutralnością (te same pola minowe, rowy przeciwpancerne lub zniszczone mosty, które powstrzymają ruch przeciwnika, mogą wywołać podobny skutek, tym razem niekorzystny w odniesieniu do wojsk własnych wykonujących manewr) problem ten celowo jest rozwiązać na etapie planowania strategicznej operacji obronnej.

Koordynacja manewru wojsk i działań zaporowych nie jest łatwa. Trudność w rozwiązywaniu tego problemu pogłębia trwałość i efektywność stref zapór i niszczeń. Ich usytuowanie jest konsekwencją dokonanej wcześniej oceny kierunków zagrożenia i terenu pod względem możliwości wzmocnienia jego naturalnych (zaporowych) właściwości. Plan manewru musi zatem uwzględniać szczegółowe dane o rozmieszczonych zawczasu i planowanych do wykonania w czasie działań zaporach i niszczeniach. Struktura zapór w obronie jest swego rodzaju labiryntem, w którym wojska własne będą się poruszać po zaplanowanych i oznakowanych drogach. Świadomość znajomości tego labiryntu daje przewagę nad przeciwnikiem, który zmuszony będzie podejmować próby pokonywania go z marszu ponosząc straty od ognia wszystkich środków rażenia.

Przeprowadzone badania wykazały, że umocnienie obronne jest integralną częścią przygotowania inżynieryjnego terytorium realizowanego w ramach całokształtu przedsięwzięć mających na celu operacyjne przygotowanie obszaru kraju do obrony. Zdefiniowanie i usystematyzowanie tych pojęć a także określenie ich miejsca i roli w systemie obronnym państwa stanowiło punkt wyjścia do opracowania ogólnych założeń umocnienia obronnego terytorium RP.

Zaproponowana w rozprawie idea umocnienia obronnego terytorium RP odpowiada warunkom, potrzebom i możliwościom demokratycznego państwa. Jest też adekwatna do specyfiki położenia geostrategicznego Polski a także jej nowej roli w tworzeniu systemu zbiorowego bezpieczeństwa w Europie. Myślą przewodnią koncepcji było wyzyskanie strategicznych korzyści jakie stanowią między innymi naturalne warunki obronne terenu oraz istniejąca infrastruktura państwa, zwłaszcza jej część obronna.

Własne terytorium, rozpatrywane jako przestrzeń obronna, wyraża się setkami kilometrów frontów na każdym kierunku strategicznym oraz setkami ważnych rejonów i tysiącami obiektów o różnym znaczeniu. Stwarza to ogrom zadań związanych z koniecznością zapewnienia im osłony operacyjno-strategicznej i warunków do skutecznej obrony. Dlatego w założeniach przyjęto, że umocnienie obronne powinno być realizo-

wane przede wszystkim w czasie pokoju i zagrożenia wojennego zgodnie z planem operacyjnego użycia sił zbrojnych i obejmować przygotowanie do obrony terytorium wzdłuż granic i w głębi kraju, w tym: miast (miejscowości) i aglomeracji miejsko-przemysłowych; ważnych obszarów, rejonów i obiektów; systemów zapór inżynieryjnych i niszczeń. Kontynuowane zaś w czasie wojny w ramach zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej.

Założenia teoretyczne umocnienia obronnego terytorium RP przewidują:

1. Budowę obiektów fortyfikacji stałej dla stanowisk wojennego systemu dowodzenia (WSyD) oraz zabezpieczających ich funkcjonowanie węzłów łączności a także dla systemu WLOP i MW.
2. Rozbudowę fortyfikacyjną poligonów i przykoszarowych (garnizonowych) placów ćwiczeń.
3. Przygotowanie rejonów umocnionych w oparciu o szczególnie ważne obszary i obiekty wzdłuż granicy państwowej i w głębi kraju. Strukturę rejonów mogą stanowić przygotowane do obrony przez wojska OT miejscowości i wymienione wyżej umocnione poligony oraz przykoszarowe place ćwiczeń jako węzły obrony.
4. Przygotowanie fortyfikacyjne rubieży, rejonów i pozycji obronnych na przewidywanych (planowanych) kierunkach operacyjnego rozwinięcia wojsk. W czasie pokoju objęłoby rozpoznanie terenu, wyznaczenie przebiegu rubieży, rejonów i pozycji, sporządzenie planów rozbudowy oraz przygotowanie sił i zgromadzenie środków gotowych do wykorzystania na sygnał.
5. Przygotowanie do uruchomienia w trybie alarmowym operacyjnego systemu zapór i niszczeń na kierunkach możliwego wtargnięcia zgrupowań uderzeniowych agresora. Współcześnie taki system jest podstawową formą nowoczesnych umocnień państw, bez której niemożliwe jest zapewnienie osłony strategicznej przed niespodziewanym wtargnięciem obcych wojsk w głąb bronionego terytorium.
6. Zorganizowanie systemu kierowania zapewniającego jednoosobową odpowiedzialność i koordynację planowania, organizowania oraz realizacji zadań w czasie pokoju, zagrożenia i wojny na wszystkich szczeblach układu militarnego i pozamilitarnego.
7. Przygotowanie sił do budowy (rozbudowy), pokojowej eksploatacji i wojennego wykorzystania obiektów oraz urządzeń umocnienia obronnego terytorium kraju.

Wobec braku możliwości sprawdzenia proponowanych rozwiązań jak również sprzężeń funkcjonalnych, które mogą wystąpić w procesie ich tworzenia i ewentualnego wykorzystania w obronie, zawarte w rozprawie podstawowe założenia umocnienia terytorium kraju nie są ostateczne. Droga do całkowitego rozwiązania problemu nigdy nie będzie zamknięta, głównie za sprawą ciągłego rozwoju środków walki oraz metod i sposobów prowadzenia działań bojowych. Wytyczać ją będą wnioski i doświadczenia z konfliktów zbrojnych i wojen lokalnych a także praktyczne rozwiązania przyjmowane przez sztaby na poligonach i placach ćwiczeń oraz twórcze działanie teoretyków wojskowych.

W pełni umotywowana jest zatem potrzeba utrzymania ciągłości badań tego problemu, których zasadnicze kierunki wyznaczyć mogą krytyczne odniesienia i uwagi do przedstawionych rozwiązań. Ponadto dalsze badania powinny być skoncentrowane na:

- ocenie wpływu charakteru przyszłego pola walki na umocnienie obronne terytorium państwa;
- opracowaniu, w oparciu o symulację komputerową, wskaźników efektywności kompleksowego użycia fortyfikacji oraz systemów zapór i niszczeń w zakresie osłony wojsk przed skutkami uderzeń rakietowo-lotniczych i zatrzymania ruchu wojsk przeciwnika w terenie;
- organizacyjno-technicznych aspektach praktycznego wykonania, pokojowej eksploatacji i wojennego wykorzystania;
- analizie i kalkulacjach ekonomicznych oraz rozwiązaniach szkoleniowych.

Wyżej wymienione kierunki celowe jest rozszerzyć o aspekt zapewnienia Siłom Zbrojnym RP swobody ruchu (manewru) i wykorzystania w tym zakresie infrastruktury komunikacyjnej kraju. Zbadanie tego problemu na drodze naukowej byłoby uzupełnieniem niniejszej rozprawy i stanowiłoby kompleksowe ujęcie przygotowania inżynieryjnego terytorium państwa do obrony.

Współcześnie nie potrzebujemy wielkiej armii ale to czego potrzebujemy, to być w czołówce technologii i myśli militarnej, tak aby w razie potrzeby móc walczyć na wojnie minimalnym kosztem ludzkiego życia i z maksymalną skutecznością. Jeżeli mamy zachować zdolność bronienia samych siebie, musimy tę zdolność samoobrony stale doskonalić.

BIBLIOGRAFIA

I. Dzieła podstawowe

1. Beaufre A.: *Wstęp do strategii. Odstraszanie i strategia*, Warszawa 1990.
2. Borgmann F.W.: *Derüberfall der Sowjetunion auf Finland 1939/40*, Oldenburg 1943.
3. Charczenko W.: *Brygada specjalnego przeznaczenia*, Warszawa 1980.
4. Chęciński M.: *Rolnictwo i wyżywienie w wojnie współczesnej*, Warszawa 1967.
5. Clausewitz C.: *O wojnie*, Warszawa 1958.
6. Garstka J.: *Miny nadal groźne*, Warszawa 1987.
7. Jasienica P.: *Polska Piastów*, Warszawa 1985.
8. Juszkiewicz R.: *Bitwa pod Mławą*, Warszawa 1987.
9. Kozaczuk W.: *Na peryferiach piekła*, Warszawa 1988.
10. Koziej S.: *Teoria sztuki wojennej*, Warszawa 1993.
11. Kutrzeba T., Mossor S.: *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom*, Warszawa 1987.
12. Modelski J.: *Wojskowe przyczyny klęski wrześniowej*, Paryż 1990/91.
13. Mossor S.: *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny*, Warszawa 1986.
14. Pindel K.: *Obrona Narodowa 1937-1938*, Warszawa 1979.
15. Rogalski M., Zaborowski M.: *Fortyfikacja wczoraj i dziś*, Warszawa 1978.
16. Skibiński F.: *Rozważania o sztuce wojennej*, Warszawa 1990.
17. Sikorski W.: *Przyszła wojna*, Warszawa 1994.
18. Steblik W.: *Armia „Kraków" 1939 r.*, Warszawa 1975.
19. Ścibiorek Z.: *Rozważania o obronie*, Warszawa 1993.
20. Troskolański A.T.: *O twórczości. Piśmiennictwo naukowo-techniczne*, Warszawa 1978.
21. Uniastowski R.: *Geografia wojenna Rzeczypospolitej Polskiej i ziem ościennych*, Warszawa 1924.
22. Wyrozumski J.: *Kazimierz Wielki*, Wrocław 1982.
23. Zieliński J.: *Obrona Śląska i Zagłębia w kampanii wrześniowej 1939 r.*, Katowice 1964.

II. Prace naukowe

1. Balcerowicz B., Marczak J., Pawłowski J.: *Strategia wojenna Polski lat dziwięćdziesiątych*, AON, Warszawa 1991.
2. Balcerowicz B.: *O strategicznej obronie RP* (w) *Obrona regionalna (terytorialna) w strategii obrony Polski*, materiały z sympozjum, AON, Warszawa 1992.
3. Balcerowicz B., Marczak J., Pawłowski J.: *Problemy strategii obrony Polski*, opracowanie studyjne, AON, Warszawa 1994.
4. Bujak A.: *Właściwości obrony rzek granicznych przez pułk zmechanizowany*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1994.
5. Gogol J.: *Inżynieryjne zabezpieczenie obrony terytorium kraju*, WAT, Warszawa 1973.
6. Gogol J.: *Inżynieryjne zabezpieczenie obrony terytorium kraju. Problemy inżynieryjnego zabezpieczenia obrony miast i ośrodków przemysłowych*, WAT, Warszawa 1971.
7. Marczak J.: *Zapory inżynieryjne i niszczenie na przyszłym polu walki*, rozprawa habilitacyjna, ASG WP, Warszawa 1989.
8. Marczak J.: *Obrona miast siłami OT*, AON, Warszawa 1993.
9. Marczak J. i inni: *Strategia obronna RP. Operacyjne przygotowanie obszaru kraju do obrony*, założenia wstępne, AON, Warszawa 1993.
10. Miśkiewicz B.: *Studia nad obroną polskiej granicy zachodniej w okresie wczesnofeudalnym*, Poznań 1961.
11. Parzewski J.: *Tworzenie systemu zapór minowych w obronie lądowej wybrzeża morskiego RP*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1994.
12. Skrzyp J., Stańczuk S.: *Elementy operacyjnego przygotowania terytorium Polski*, AON, Warszawa 1992.
13. Stępak J.: *Taktyczno-operacyjne wymagania oraz możliwości i sposoby rozbudowy inżynieryjnej stanowisk dowodzenia armii ogólnowojskowej w operacji zaczepnej*, rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1987.

III. Instrukcje i regulaminy

1. *Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego WP*, nr 1/159, Warszawa 1994.
2. *Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 367/73.
3. *Fortyfikacja polowa*, Inż. 568/93.
4. *Instrukcja o zabezpieczeniu inżynieryjnym militarnej obrony terytorium kraju*, Inż. 483/83.
5. *Metodyka wojskowych badań naukowych*, ASG WP, Warszawa 1983.
6. *Opis wojskowo-geograficzny i operacyjne przygotowanie wysp duńskich*, Sztab Gen. WP, wewn. 4/38/67.

7. *Opis wojskowo-geograficzny i operacyjne przygotowanie terenu Półwyspu Jutlandzkiego*, Sztab Gen. WP, wewn. 4/72/69.
8. *Pokonywanie zapór inżynieryjnych*, Inż. 541/89.
9. *Regulamin działań wojsk lądowych (dywizja, brygada, pułk)*, projekt,AON, Warszawa 1991.
10. *Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych*, cz. I (ZT, oddział), Sztab Gen. WP, Warszawa 1994.
11. *Rozwój konwencjonalnych środków minowo-zaporowych i ich wpływ na możliwości bojowe sił zbrojnych NATO*, Sztab Gen. WP, Warszawa 1982.

IV. Artykuły

1. Adamski Z.: *Zmierzch czy rozwój fortyfikacji*, "Myśl Wojskowa" nr 1/1993 i 4/1994.
2. Artykuł redakcyjny: "International Defence Review" nr 7/1990.
3. Babula J.: *Przygotowanie sił zbrojnych do początkowego okresu wojny*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1993.
4. Balcerowicz B., Pawłowski J., Marczak J.: *Podstawowe założenia polskiej strategii wojskowej*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1991.
5. Balcerowicz B., Marczak J., Pawłowski J.: *Podstawowe założenia strategii obrony Polski*, "Myśl Wojskowa" nr 6/1991.
6. Balcerowicz B., Pawłowski J., Marczak J.: *Koncepcja strategicznej obrony Polski*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1992.
7. Balcerowicz B. i inni: *Polska strategia wojenna wczoraj i dziś*, "Myśl Wojskowa" nr 6/1993, 1/1994.
8. Barszczewski Z.: *Inżynieryjne przygotowanie kraju do obrony*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 10/1990.
9. Bennett D.A.: *Minefeld Breacking: Doing the Job Right*, "Armor" nr 7-8/1992.
10. Bułatow A.F.: *Właściwości przygotowania i prowadzenia obrony w mieście*, "Wojennaja Mysl" nr 4/1989.
11. Czarnotta Z.: *Wojna radziecko-fińska 1939-1940*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 3/1993.
12. Garstka J.: *Niszczenie i zapory inżynieryjne w obronie,* "Myśl Wojskowa" nr 2/1991.
13. Garstka J.: *Węzły zapór i niszczeń w obronie*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 11/1993.
14. Gąsiorek K.: *Główne założenia współdziałania wojsk operacyjnych z siłami OT*, "Myśl Wojskowa" nr 4/1994.
15. Głuszczyn J.: *Wpływ broni precyzyjnej na organizację i prowadzenie natarcia*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1988.
16. Hammick M.: *Iraqi obstacles and defencive positions*, "International Defence Review" nr 9/1991.

17. Jagmin-Sadowski I.: *Przygotowanie Centralnego Rejonu Przemysłowego Śląska do obrony w okresie międzywojennym*, "Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 4/1953.

18. John W., Burbery J.: *Urbanized terrain. Perspective and Patterns*, "Military Review" nr 3/1978.

19. Koziej S.: *Operacje obronne*, "Myśl Wojskowa" nr 4/1990.

20. Kozłowski E.: *Studium gen. T. Kutrzeby nad możliwościami wojennymi Niemiec i Polski*, "Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 3/1964.

21. Kutrzeba T.: *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom z przełomu 1937-1938 r.*, "Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 4/1986.

22. Krzewiński R., Szczęśniak Z.: *Problemy rozwoju fortyfikacji stałej*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1933.

23. Krzewiński R., Zieliński M.: *Przygotowanie niszczeń*, "Myśl Wojskowa" nr 4/1993.

24. Łabędzki J.: *Zapory ogniowe i ogniowo-wodne oraz niektóre możliwości ich wykorzystania w działaniach bojowych*, "Myśl Wojskowa" nr 4/1983.

25. Maj J.: *Jednak nie tylko technika*, "Polska Zbrojna" nr 142 z 24.07.1991.

26. Makuła J.: *Zabezpieczenie inżynieryjne obrony prowadzonej na obszarze kraju*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 3/1992.

27. Marczak J.: *Masowa terytorialna formacja zbrojna w strategii obrony Polski*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1992.

28. Marczak J. i inni: *Obrona terytorialna w systemie obronnym RP*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1993.

29. Miśkiewicz B.: *Polska sztuka wojenna na tle walk z najazdami niemieckimi do połowy XII wieku*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1966.

30. Miśkiewicz B.: *Rola warowni obronnych w polskiej sztuce wojennej do połowy XV wieku*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1966.

31. Mondrzycki Z.: *Znaczenie makrostruktury funkcjonalno-przestrzennej w obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1993.

32. Mróz W.: *Współdziałanie wojsk*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1991.

33. Pawłowski J., Marczak J.: *Wykorzystanie terenu w obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1991.

34. Pawłowski J., Marczak J.: *Manewr w obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 4/1991.

35. *Przygotowanie zapór minowo-wybuchowych na terytorium RFN*, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" nr 6/1986.

36. *Raport Kongresu USA o wojnie nad Zatoką*, "Polska Zbrojna" z 6.09.1992.

37. Reziecki M.: *Zabezpieczenie inżynieryjne działań obronnych*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 4/1971.

38. *Sekator stokrotek, czyli jak to było naprawdę*, "Newsweek" z 17.06.1994.

39. Sikorski K.: *Wybrane problemy obrony wojsk przed bronią precyzyjną*, "Myśl Wojskowa" nr 6/1988.

40. Skrzyp J.: *Znaczenie czynników geograficznych w systemie obronnym RP*, "Myśl Wojskowa" nr 1/1992.

41. Szuszczyński P.: *Zabezpieczenie działania wojsk*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1992.

42. Szuszczyński P.: *Rola i znaczenie zabezpieczenia inżynieryjnego w działaniach bojowych*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1993.

43. Szuszczyński P., Sabak Z.: *Zabezpieczenie inżynieryjne w wojnie o Kuwejt*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1993.

44. Szymczak J.: *Inżynieryjne zabezpieczenie obrony miast*, "Myśl Wojskowa" (tajna) nr 4/1974.

45. Ścibiorek Z.: *Wybrane problemy obrony wybrzeża*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1991.

46. Ścibiorek Z.: *Jaka obrona?* "Myśl Wojskowa" nr 5/1991.

47. Ślemp W.: *Właściwości przygotowania i prowadzenia obrony w mieście*, "Myśl Wojskowa" nr 1/1991.

48. Ślemp W.: *Wojna o Kuwejt*, "Myśl Wojskowa", nr 4/1991.

49. Ślemp W.: *Obronne przygotowanie terenu*, "Myśl Wojskowa" nr 1/1992.

50. Ślemp W.: *Oddziały Obrony Narodowej w obronnym przygotowaniu terytorium kraju*, "Myśl Wojskowa" nr 2/1992.

51. Ślemp W.: *Umocnienie terytorium jako element systemu obronnego Polski*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1992.

52. Ślemp W.: *Inżynieryjne przygotowanie i umocnienie terenu*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 10/1992.

53. Ślemp W.: *Obronne przygotowanie Szwajcarii do wojny*, "Myśl Wojskowa" nr 3/1993.

54. *Taktyczne desanty powietrzne*, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" nr 1/1979.

55. Urbańczyk T.: *Rozważania o obronie*, "Myśl Wojskowa" nr 5/1988.

56. Żuchowski R., Kotecki W.: *Zapory i niszczenia w obronie*, "Przegląd Wojsk Lądowych" nr 10/1992.

V. Encyklopedie i słowniki

1. Bochenek R.H.: *1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Warszawa 1980.

2. *Encyklopedia powszechna*, PWN, Warszawa 1983-87.

3. *Historia drugiej wojny światowej*, Warszawa 1976-85.

4. *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979.

5. *Mała encyklopedia wojskowa*, Warszawa 1971.

6. *Mały rocznik statystyczny 1939*, Warszawa 1939.

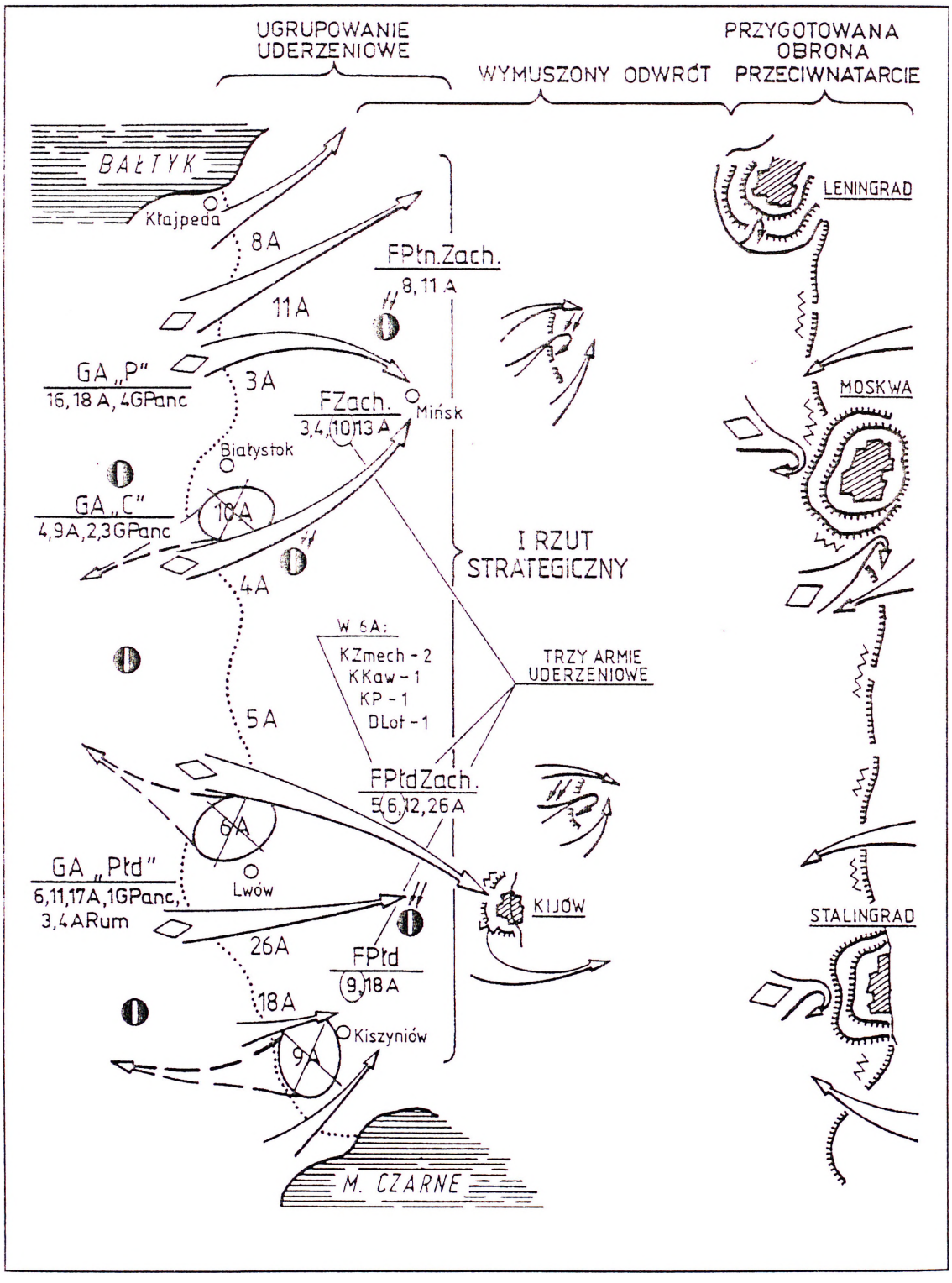
7. *Słownik geografii Europy*, Warszawa 1976.

8. *Słownik podstawowych terminów wojskowych*, Sztab Gen. WP 815/77.
9. *Słownik poprawnej polszczyzny*, Warszawa 1981.
10. *Wojennyj encyklopedyczeskij slowar*, Moskwa 1986.
11. *Zbiór podstawowych terminów z zakresu bezpieczeństwa państwa*, AON, Warszawa 1992.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1

BEZSILNOŚĆ ARMII O CHARAKTERZE SUPERUDERZENIOWYM W OBRONIE PAŃSTWA



SIŁY ZBROJNE ROSJI

Siły zbrojne Rosji zostały utworzone na bazie wojsk byłej Armii Radzieckiej stacjonującej na terytorium tego państwa oraz grup wojsk rozmieszczonych poza jego granicami. Według stanu na 1.11.1993 r., liczyły około 2 mln żołnierzy, a ich struktura organizacyjna odpowiadała istniejącej w siłach zbrojnych byłego ZSRR (strategiczne wojska rakietowe, wojska lądowe, wojska obrony powietrznej, wojska lotnicze, marynarka wojenna).

Ogółem w europejskiej części (do Uralu) liczyły ponad 1 270 tys. żołnierzy zorganizowanych w 37 dywizji i 11 brygad. W ich uzbrojeniu znajdowało się ponad 7 400 czołgów, około 14 590 BWO, ponad 6 700 środków artyleryjskich kalibru powyżej 100 mm, w tym 2 330 przystosowanych do strzelania amunicją jądrową, 413 samolotów lotnictwa strategicznego, ponad 4 470 samolotów bojowych, w tym 1 000 nosicieli broni jądrowej i około 990 śmigłowców uderzeniowych.

Restrukturyzacja SZ Rosji jest realizowana w trzech etapach:

W pierwszym etapie - do końca 1992 r.:

- utworzono Ministerstwo Obrony Federacji Rosyjskiej (FR);
- określono status wojsk rosyjskich stacjonujących poza granicami kraju i kontynuowano ich wycofywanie;
- rozpoczęto redukcję stanu liczebnego i uzbrojenia;
- opracowano niektóre przepisy prawne dotyczące budowy i funkcjonowania SZ FR;
- odtworzono uralski i rozpoczęto reformowanie pozostałych okręgów wojskowych.

Realizacja pierwszego etapu przebiegała planowo. W wyniku przeprowadzonych zmian, stan liczebny IC MON został zmniejszony o 6 000 osób, czyli o 27%. Zlikwidowano 140 etatów generalskich, 41 oddziałów oraz 140 wydziałów i sekcji. W ramach operacji wycofywania wojsk byłej Armii Radzieckiej z zagranicy, Federacja Rosyjska przejęła około 100 000 żołnierzy, 2 000 czołgów i 15 000 środków artyleryjskich. Na podstawie wytycznych Ministerstwa Obrony, Sztab Generalny przystąpił do opracowania nowych planów strategicznych.

W drugim etapie - w latach 1993-1994 - założono:

- rozpoczęcie formowania sił szybkiego reagowania, zdolnych do podjęcia działań w dowolnym rejonie Rosji, lekkich brygad zmotoryzowanych, jednostek lotnictwa transportowego oraz pododdziałów śmigłowców bojowych. Zakończenie ich tworzenia planowano na 1995 r., ale z uwagi na przesunięcie terminu tworzenia zgrupowań wojsk przyspieszono realizację tego przedsięwzięcia i już w 1992 r. przystąpiono do tworzenia czterech brygad zmotoryzowanych przewidzianych do tych sił (dotychczas SZ Rosji nie posiadały BZmot);
- utworzenie zgrupowań wojsk, odpowiadających współczesnym realiom i zgodnie z przyjętymi przez Rosję zobowiązaniami rozbrojeniowymi;
- kontynuację redukcji stanu liczebnego SZ i likwidację jednostek o niepełnych stanach etatowych;

- przejście z armijno-dywizyjnej struktury sił lądowych na struktury korpuśno-brygadowe; do końca 1995 r. liczba korpusów ma wzrosnąć 1,5-krotnie, liczba brygad 6-krotnie, a liczba dywizji zmniejszy się 3-krotnie.

Podczas realizacji pierwszego i drugiego etapu ogólny stan liczebny SZ ma być zmniejszony o 900 tys. żołnierzy i w 1995 r. wynosić poniżej 2 mln żołnierzy.

W trzecim etapie - w latach 1995-1999 - przewiduje się:

- radykalne przekształcenie struktury sił zbrojnych oraz zmianę podziału wojskowo-administracyjnego terytorium Rosji;
- rozgraniczenie funkcji operacyjnych i administracyjnych w kierownictwie ministerstwa;
- przekształcenie obecnych dowództw rodzajów sił zbrojnych na odpowiadające im struktury organizacyjne w Ministerstwie Obrony;
- utworzenie terytorialnych dowództw operacyjnego kierowania wojskami; ich współdziałanie ma zapewnić Rada Wojskowa Dowództw utworzona przy szefie Sztabu Generalnego SZ FR;
- zmniejszenie stanu liczebnego SZ do około 1, 5 mln żołnierzy;
- gruntowną zmianę organizacji wszystkich szczebli dowodzenia, w tym Ministerstwa Obrony.

Źródło: *Biuletyn Informacyjny SG WP*, nr 1 (159)/1994.

SIŁY ZBROJNE UKRAINY

Siły zbrojne Ukrainy są tworzone na bazie wojsk byłej Armii Radzieckiej stacjonujących na terytorium Ukrainy i w ich skład wchodzą siły lądowe, powietrzne i morskie. Opracowany na początku 1992 r. plan tworzenia narodowych sił zbrojnych zakładał, że proces ten będzie przebiegał w dwóch etapach: pierwszy - do 1994 r., drugi - do 1999 r. W tym czasie ma być dokonana między innymi redukcja stanu osobowego odpowiednio - do 400 i 250 tys. żołnierzy. Dowództwa okręgów wojskowych zostaną rozwiązane, a w ich miejsce powołane trzy dowództwa grup operacyjnych: "Zachód" (Lwów), "Południe" (Odessa) i "Centralna" (Kijów). Siły lądowe mają być zorganizowane w trzy-cztery korpusy armijne. W siłach powietrznych przewiduje się utworzenie trzech regionalnych grup lotniczych oraz włączenie w ich skład jednostek obrony powietrznej. Siły morskie mają składać się z 4-5 flotylli, głównie obrony wybrzeża oraz jednostek lotnictwa morskiego i piechoty morskiej.

Na dzień 1.11.1993 r. stan liczebny wojsk wynosił około 500 tys. żołnierzy. Siły lądowe liczyły około 333 tys. żołnierzy, w tym wojska operacyjne - 217 tys. W ich składzie znajdowało się:

- jedenaście dywizji zmechanizowanych, w tym jeden ośrodek szkoleniowy;
- cztery dywizje pancerne, w tym dwa ośrodki szkoleniowe;
- dywizja powietrznoszturmowa;
- korpus artylerii;
- dwie dywizje artylerii;
- dywizja powietrznodesantowa;
- dwie brygady zmechanizowane;
- dwie brygady specjalnego przeznaczenia;
- dwie brygady powietrznoszturmowe;
- 7 brygad rakiet operacyjno-taktycznych;
- dwie brygady artylerii wielkiej mocy;
- 9 pułków śmigłowców.

W uzbrojeniu sił lądowych znajdowało się między innymi:

- około 5 580 czołgów, w tym ponad 2 500 T-64 i około 1 300 T-72;
- około 6 300 bojowych wozów opancerzonych, w tym około 3 900 bojowych wozów piechoty (BWP-1 i BWP-2);
- około 3 600 środków artyleryjskich o kalibrze powyżej 100 mm, w tym ponad 1 300 dział samobieżnych i 600 wieloprowadnicowych wyrzutni rakietowych;
- 683 śmigłowce, w tym 274 uderzeniowych.

Siły powietrzne liczyły około 160 tys. żołnierzy, w tym w wojskach obrony powietrznej ponad 63 tys. i są zorganizowane w trzy armie lotnicze oraz grupę lotnictwa dalekiego zasięgu (równorzędna armii). Ogółem w ich składzie znajduje się:

- 6 pułków lotnictwa bombowego dalekiego zasięgu;
- 1 pułk lotnictwa rozpoznawczego dalekiego zasięgu;

- 9 pułków lotnictwa bombowego, mysliwsko-bombowego i szturmowego;
- 11 pułków lotnictwa myśliwskiego, w tym 8 w systemie OP;
- 3 pułki lotnictwa rozpoznawczego;
- pułk lotnictwa i 2 pułki śmigłowców WRE;
- 1 pułk samolotów tankowania powietrznego;
- 8 pułków szkolnych.

W uzbrojeniu jednostek sił powietrznych znajdowało się 40 samolotów lotnictwa strategicznego (Tu-95 MS, Tu-160, Tu-16, Tu-22, Tu-22M) oraz 1 576 samolotów bojowych, w tym między innymi: 257 Su-24, 94 MiG-29, 21 MiG-23 i 53 Su-27.

Flota czarnomorska, zgodnie z porozumieniem zawartym przez prezydentów Rosji B. Jelcyna i Ukrainy L. Krawczuka, do końca 1995 roku będzie znajdowała się pod wspólnym dowództwem rosyjsko-ukraińskim, które przejęło kompetencje dowództwa ZSZ WNP.

W uzbrojeniu Floty Czarnomorskiej (w tym jednostek obrony wybrzeża, piechoty morskiej i lotnictwa) znajdowało się:

- 300 okrętów, w tym:
- 18 okrętów podwodnych;
- 5 krążowników;
- 7 niszczycieli;
- 24 fregaty;
- 60 okrętów patrolowych;
- 30 okrętów walki minowej;
- 16 okrętów desantowych;
- 140 okrętów pomocniczych;
- 253 czołgi T-64;
- 687 bojowych wozów opancerzonych, w tym 320 BWP;
- 239 dział o kalibrze powyżej 100 mm, w tym 47 samobieżnych;
- 92 samoloty bojowe, w tym 39 Tu-22M, 10 Tu-16 i 43 Su-17.

Ukraina, niezależnie od prowadzonych z Rosją negocjacji w sprawie podziału Floty Czarnomorskiej, realizuje program tworzenia własnych sił morskich na bazie okrętów budowanych w ukraińskich stoczniach oraz części sił i środków naziemnego bazowania już włączonych do składu własnych sił zbrojnych.

W siłach morskich Ukrainy znajdowały się:

- okręt rozpoznawczy ("Sławutycz");
- 2 okręty patrolowe ("Hetman Sahajdacznyj" i "112");
- poduszkowiec desantowy ("Doniec");
- 152 samoloty bojowe, w tym 24 Tu-22M, 19 Tu-16, 47 MiG-29, 14 Su-27 i 48 Su-25;
- 4 śmigłowce ZOP (Mi-8).

Źródło: *Biuletyn Informacyjny SG WP*, nr 1(159)/1994.

SIŁY ZBROJNE BIAŁORUSI

Białoruś tworzy swoje siły zbrojne w nowej strukturze dowodzenia reorganizując przejęte jednostki byłego białoruskiego OW. Stan osobowyc jej SZ na dzień 1.11.1993 r. liczyły około 144 tys. żołnierzy (6 dywizji i 5 brygad). W ich uzbrojeniu znajdowało się 3 042 czołgi, 3 610 BWO, 1 610 środków artyleryjskich kalibru powyżej 100 mm, 356 samolotów bojowych, w tym 71 nosicieli broni jądrowej (nbj) i 79 smigłowców uderzeniowych. Ponadto na terytorium republiki stacjonowało około 35 tys. żołnierzy*, 357 samolotów z SP Rosji, w tym 112 nbj (Tu-22 i Tu-26).

Siły zbrojne Białorusi do końca 1997 r. mają być zredukowane do około 75 tys. żołnierzy. System obronny będą tworzyły siły zbrojne, wojska MSW, wojska pogranicza i oddziały OC. W skład sił zbrojnych będą wchodziły wojska lądowe, wojska lotnicze, wojska OP, wojska specjalne oraz jednostki zabezpieczenia i wsparcia.

Siły lądowe będą zorganizowane w trzy korpusy o strukturze brygadowej oraz jednostki wsparcia i zabezpieczenia. Przeformowano 5 APanc i 28 A na 5 i 28 KA a z przeformowanych dywizji utworzono już 6, 11 i 30 BZ. Trzonem wojsk lądowych mają być istniejące związki powietrznodesantowe oraz wysokomanewrowe brygady zmechanizowane zdolne do działań na dowolnym kierunku, m. in. w specyficznym terenie lesisto-jeziornym.

Siły powietrzne zreorganizowały Dowództwo Wojsk Lotniczych i Dowództwo Wojsk OP, którym podporządkowano samodzielne jednostki lotnicze. Wojska lotnicze razem z wojskami OP będą tworzyć jednolity system osłony powietrznej republiki. Wojska OP będą częścią wspólnego systemu ostrzegania, obrony powietrznej i przeciwrakietowej WNP oraz systemu śledzenia przestrzeni kosmicznej.

* Są to żołnierze jednostek rakietowych, wyposażonych w 54 wyrzutnie pocisków rakietowych SS-25 oraz jednostek lotniczych wchodzących w skład 46 ALS podporządkowanej Dowództwa Lotnictwa Dalekiego Zasięgu Federacji Rosyjskiej.

Źródło: *Biuletyn Informacyjny SG WP*, nr 1 (159)/1994.

SIŁY ZBROJNE NIEMIEC

Stan liczebny SZ RFN na dzień 1.11.1993 r. wynosił 425 tys. żołnierzy, z tego w siłach zbrojnych - 303 100; w siłach powietrznych - 88 200 i morskich - 33 700. W ich uzbrojeniu znajdowało się 6 127 czołgów średnich, 7 382 BWO, 3 901 środków artyleryjskich kalibru powyżej 100 mm, 695 samolotów bojowych lotnictwa taktycznego i OP, 250 śmigłowców bojowych lotnictwa sił lądowych, ok. 160 okrętów bojowych oraz 124 samoloty i 19 śmigłowców bojowych lotnictwa sił morskich.

Zgodnie z planami restrukturyzacji SZ RFN, do 1995 r. ogólny stan liczebny ma wynosić 370 tys. żołnierzy służby czynnej, w tym: sił lądowych - 257 800, powietrznych - 83 200 oraz morskich - 29 000.

W siłach lądowych są realizowane przedsięwzięcia związane z wprowadzaniem struktury organizacyjnej określonej mianem "5". Siły te będą zorganizowane w trzy korpusy armijne/dowództwa terytorialne (KA/DT), liczące osiem dywizji zmechanizowanych/okręgów wojskowych (DZ/OW). Ponadto zostaną utworzone dwa dowództwa dywizji sił szybkiego reagowania, w skład których będą wchodziły doraźnie wydzielone związki taktyczne i oddziały zabezpieczenia.

Z 26 sztabów związków taktycznych pozostanie 13. W skład okręgów wojskowych będzie wchodziło 46 obwodowych dowództw obrony. Dowodzenie wojskami operacyjnymi i obrony terytorialnej w czasie "P" będzie zintegrowane na szczeblu KA i DT oraz dywizji i okręgu wojskowego.

Zasadnicze zmiany nastąpią w strukturze organizacyjnej podstawowego związku taktycznego, jakim będzie w siłach lądowych brygada. Stanie się ona związkiem taktycznym o stałej organizacji, przeznaczonym do wykonywania zadań w składzie dywizji lub samodzielnie. Siły lądowe będą dysponowały czterema rodzajami brygad: zmechanizowaną, piechoty górskiej, powietrznodesantową oraz zmechanizowaną (francusko-niemiecką).

Ogółem w skład sił lądowych wejdzie 28 brygad, w tym 23 brygady zmechanizowane (3 rozwinięte, 18 o niepełnych stanach oraz 2 skadrowane), 1 rozwinięta brygada piechoty górskiej, 3 brygady powietrznodesanotowe (2 rozwinięte i 1 o niepełnych stanach) oraz brygada francusko-niemiecka.

W siłach powietrznych z ogólnej liczby 14 skrzydeł lotnictwa taktycznego pozostanie 10 oraz eskadra samolotów rozpoznania radioelektrycznego.

Związki taktyczne wchodzące w skład obrony powietrznej kraju będą częściowo skadrowane i wyposażone w nowoczesne, mobilne zestawy rakiet przeciwlotniczych. W dywizjach lotniczych obrony powietrznej z ogólnej liczby 12 skrzydeł i 3 grup rakiet przeciwlotniczych, utworzono sześć mieszanych skrzydeł rakiet przeciwlotniczych o nowej strukturze i większych możliwościach bojowych.

Siły morskie zostaną zredukowane o 50% i osiągną docelowe struktury w roku 2005. W ramach Dowództwa Floty Wojennej zostanie utworzonych 6 dowództw, w tym 4 dowództwa flotylli okrętów poszczególnych klas, dywizja lotnictwa morskiego oraz Dowództwo Służb Dowodzenia.

Źródło: *Biuletyn Informacyjny SG WP*, nr 1(159)/1994.

Załącznik 6

DANE O UMOCNIENIACH Z PIERWSZEJ I DRUGIEJ WOJNY ŚWIATOWEJ

Rejon rozmieszczenia (województwo)	Kategorie schronu i ukryć	Schrony		Forty
		bojowe	bierne	
1	2	3	4	5
A. NA TERENIE WOW				
Olsztyńskie	A			
	B			
	C	26	113	
	D			
Elbląskie	A		17	
	B		18	
	C	17	33	
	D		7	
Suwalskie	A	85	38	
	B	13	1	
	C	71	112	1
	D	21	6	
Łomżyńskie	A	150	5	
	B		92	
	C	30	47	
	D	44		
Białostockie	A	42	1	
	B			
	C			
	D	42		
Ostrołęckie	A	10		
	B			4
	C	22	5	6
	D	9		
Ciechanowskie	A	47		
	B	1		
	C	5	27	2
	D	5		
Warszawskie	A			2
	B	10	45	151
	C	34	9	21
	D	4		
Skierniewickie	A			
	B			
	C	23	21	
	D	9	9	
B. NA TERENIE KOW				
Zamość	A	20		
	B			
	C			
	D	9	2	

1	2	3	4	5
Tarnobrzeg	A			
	B			
	C	1	4	
	D		3	
Kielce	A			
	B			
	C		8	
	D	8		
Przemyśl	A	95		
	B			1
	C		11	9
	D	7	17	11
Rzeszów	A	5	4	
	B			
	C		8	
	D		13	
Krosno	A	20	1	
	B			
	C		2	
	D	1	3	
Nowy Sącz	A			
	B			
	C	1	3	
	D	43	1	
Tarnów	A			
	B			
	C	6	6	
	D	74	14	
Kraków	A			4
	B		4	15
	C	1	11	10
	D	1	5	4
Lublin	A			
	B			
	C	25	38	
	D			
Razem	A	140	5	4
	B		4	16
	C	34	91	19
	D	143	58	15
Razem wszystkich schronów		317	158	54
Razem w WOW i KOW		1 139	866	239
Ogółem			2 244 obiekty	

Kategorie przyjęto na potrzeby inwentaryzacji, w której oznaczono różne obiekty:
- A - w dobrym stanie technicznym przydatne dla SZ;
- B - w gorszym stanie technicznym, które po modernizacji mogą być przejściowo wykorzystane przez SZ;
- C - ochrony ludności o tzw. podwójnym przeznaczeniu;
- D - nie przydatne dla SZ, do przekazania instytucjom cywilnym.

Załącznik 7

TUNELE NA TERENIE WOW I KOW

Lp.	Położenie w województwie	Rok wykonania	Konstrukcje	Długość (m)	Szerokość (m)	Wysokość (m)	Grubość nasypu nad tunelem (m)	Funkcjonalność	Obudowaw wzmocnienie
A. WOW									
1.	Warszawskie	1946	żelbet	1565,0	7,55	5,20	-	czynny	
2.		1933	żelbet	-	8,5	5,60	0,5	nieczynny	
3.	Piotrkowskie	1940-42	żelbet	387,0	6,0	10,0	-	nieczynny	
4.		1940-42	żelbet	210,0	-	-	-	nieczynny	
B. KOW									
1.	Nowosądeckie	1876	kamień	184,0	7,85	5,8	29-37	czynny	żelbet
2.		1876	skała, kamień	519,5	5,9	5,8	1,5-4,5	czynny	żelbet
3.	Krośnieńskie	1885	kamień	13,0	6,05	5,7	10,25	czynny	żelbet
4.		1885	kamień	50,0	8,4	6,34	8,0	czynny	-
5.	Rzeszowskie	1939-43	skała w nasypie	441,0	4,5	4,6	-	czynny	beton
6.	Bielskie	1868		268,0	9,0	6,5	0,5-4,5	czynny	kamienno--betonowy

Załącznik 8

PLAN UMOCNIENIA TERENU DLA POTRZEB WLOP

Lp.	Wyszczególnienie	Stan faktyczny (ilość)	Potrzeby	Do wykonania	Czas realizacji			Uwagi
					P	ZW	W	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Rozbudowa fortyfikacyjna obiektów WLOP a) przygotowanie zasadniczych i rezerwowych punktów dowodzenia na lotniskach bazowania i zapasowych oraz drogowych odcinkach lotniskowych							Nie przewiduje się rozbudowy fortyfikacyjnej drogowych odcinków lotniskowych
	- opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej;	183	183					
	- lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych;							
	- rozbudowa fortyfikacyjna.	183	183					
2.	Rozbudowa fortyfikacyjna zasadniczych i zapasowych obiektów dla dywizjonów rakietowych, technicznych, radiotechnicznych i przeciwdziałania radioelektronicznego							
	- opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej;	263	263					
	- lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych;							
	- rozbudowa fortyfikacyjna.	107	263	56		14 d		
3.	Rozbudowa fortyfikacyjna na lotniskach bazowania i zapasowych oraz drogowych odcinkach lotniskowych w ramach umocnionych stref rozśrodkowania samolotów							
	- opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej;	7	7					
	- lokalizacja (gromadzenie) materiałów;							
	- rozbudowa fortyfikacyjna.	976	983	7	2 lata			

Uwaga: W WLOP nie przewiduje się gromadzenia materiałów fortyfikacyjnych na obiektach.

Załącznik 9

WYKAZ OBIEKTÓW DO MODERNIZACJI

Lp.	Rejon	Ilość (szt.)	Ogólna powierzchnia (m^2)	Uwagi
1.	Świnoujście	48	1 745	
2.	Darłowo	4	280	
3.	Ustka	3	200	
4.	Hel	16	1 260	
5.	Gdynia	22	3 015	

Źródło: *Inżynieryjne przygotowanie terenu*, materiały z gry decyzyjnej SWInż. SGWP, Warszawa 1992.

Załącznik 10

KALKULACJA POTRZEB MIN PPANC I PPIECH DO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ OBRONNYCH ZO ŚOW

A. Potrzeby min ppanc na operację obronną ZO (na dobę walki)

	POTRZEBY ZO				
			miny ppanc		
	MN-121	MN-111	miny manewrowe	miny stałe	Razem
Okres przygotowawczy				108 375 108 375	108 375 108 375
Okres prowadzenia operacji	12 520 12 520	4 800 4 800	50 400 50 400	14 700 39 975	69 100 90 375
Ogółem	12 520 12 520	12 520 4 800	50 400 50 400	123 075 148 350	177 775 198 750

Legenda: licznik - I wariant z pasem przesłaniania
mianownik - II wariant bez pasa przesłaniania

B. Potrzeby min ppiech

1. Do obliczeń min ppiech przyjęto wskaźnik 60% w stosunku do ilości min ppanc ustawionych zawczasu

	POTRZEBY ZO				
	miny ppiech		PSM-1	MON-100	Razem
	naciskowe	naciągowe			
WARIANT I					
Okres przygotowawczy	40 300	20 150	3 250	1 300	65 000
Okres prowadzenia operacji	25 730	12 870	2 070	830	41 500
Ogółem	66 030	33 020	5 320	2 130	106 500
WARIANT II					
Okres przygotowawczy	40 300	20 150	3 150	1 300	65 000
Okres prowadzenia operacji	33 500	16 750	2 700	1 050	54 000
Ogółem	73 800	36 900	5 950	2 350	119 000

Źródło: *Inżynieryjne przygotowanie terenu*, materiały z gry decyzyjnej SWInż. SGWP, Warszawa 1992.

Załącznik 11

POTRZEBY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH

	POTRZBY ZO		
	Trotyl (t)	PMW (t)	Razem (t)
Okres przygotowawczy	34,1	8,5	42,6
Okres prowadzenia operacji	79,4	20,0	99,4
Ogółem	13,5	28,5	1142,0

Źródło: *Inżynieryjne przygotowanie terenu*, materiały z gry decyzyjnej SWInż. SGWP, Warszawa 1992.

Załącznik 12

AKTUALNE MOŻLIWOŚCI MINOWANIA

Lp.	Rodzaj min (typ)	Ilość w dysopozycji MW (sztuk)	Możliwości (km)
1.	PDM-3	200	8
2.	PDM-2	850	28
3.	PDM-1M	2 300	23
4.	Ppanc	7 000	28

POTRZEBY MIN PRZECIWDESANTOWYCH

Lp.	Rodzaj min (typ)	Potrzeby na 110 km (sztuk)	Potrzeby na 50 km (sztuk)
1.	PDM-3	2 750	1 250
2.	PDM-2	3 300	1 500
3.	PDM-1M	11 000	5 000
4.	Ppanc	27 500	12 500

Źródło: jak poprzednio

Załącznik 13

POTRZEBY ŚRODKÓW MINERSKO-ZAPOROWYCH

Lp.	Rodzaj min (środka)	Jm	Ilość min na 50 km	Ilość min na 60 km	WZIN	% zabezpieczenia	Razem
1.	Ppanc	kpl	15 000	5 400	1 800	3 100	25 500
2.	Pdes	kpl	7 200	2 600	33 000	2 000	15 100
3.	Ppiech	kpl	3 000	3 000	3 000	3 000	12 000
4.	MW	t	1	5	30	7	43

POTRZEBY MAGAZYNOWE

Rodzaj zadania	Ilość magazynów	Objętość (m^3)
Węzły zapór i niszczeń (WZIN)	7	855
Minowanie wód przybrzeżnych	6	2 400

Źródło: jak poprzednio

Załącznik 14

ZATWIERDZAM

.....

T A J N E
(po wypełnieniu)

PLAN UMOCNIENIA OBRONNEGO TERENU OW

(propozycja)

Przedsięwzięcia	Rejon (miejsce)	Stan faktyczny (ilość)	Potrzeby (ilość)	Do wykonania (ilość)	Harmonogram wykonania							Uwagi (propozycje)
					odpowiedzialny	wykonawca	siły	środki	sposób realizacji	czas realizacji "P"	czas realizacji "ZW"	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. ROZBUDOWA FORTYFIKACYJNA												
1. Przygotowanie zasadniczych i zapasowych SD w obiektach stałych szczebla: ZT (BZ), KZ:												
- SD (obiekty fortyfikacyjne stałe, obronne - utrzymywane, konserwowane i częściowo obsadzone przez obsługę np.: komendanta obiektu, środki łączności, obsługa);												
- ZSD (budynki i budowle dla których opracowano dokumentację ich przebudowy oraz zgromadzono materiały, urządzenia, wyposażenie i wyznaczono odpowiednie siły - powinny to być obiekty użytkowane przez wojsko).												
2. Rozbudowa punktów obserwacyjnych:												
- opracowanie dokumentacji polowych obiektów fortyfikacyjnych SD (dotyczy tylko ZT/KZ).												
3. Przygotowanie obiektów fortyfikacyjnych w MSD:												
- opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej;												
- przygotowanie rejonów koszar (przebudowa, wzmocnienie budynków, rozbudowa obiektów fortyfikacyjnych) na poligonach i przykoszarowych placach ćwiczeń;												
- przygotowanie oraz rozbudowa obiektów fortyfikacyjnych przy mostach, wiaduktach, obiektach hydrotechnicznych itp.												
4. Rozbudowa fortyfikacyjna rejonów wyjściowych:												
- opracowanie dokumentacji rozbudowy fortyfikacyjnej poligonów;												
- przygotowanie rejonów wyjściowych do obrony.												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5. Rozbudowa fortyfikacyjna pasów obrony stref odpowiedzialności systemem punktowo-przestrzennym: - przygotowanie dokumentacji (na podstawie studiów operacyjnych terenu i rozpoznania inżynieryjnego w terenie); - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna (w oparciu o naturalne rubieże terenowe i rejony zurbanizowane przy wykorzystaniu obiektów fortyfikacji stałej z okresu II wojny światowej i w przewidywaniu prowadzenia działań osłonowych, opóźniających i obrony pozycyjnej). 6. Rozbudowa fortyfikacyjna obiektów wojsk lotniczych i obrony powietrznej: a) przygotowanie zasadniczych i rezerwowych punktów dowodzenia na lotniskach bazowania i zapasowych oraz drogowych odcinkach lotniskowych: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna; b) przebudowa fortyfikacyjna zasadniczych i zapasowych obiektów dla dywizjonów rakietowych, technicznych, radiotechnicznych i przeciwdziałania radioelektronicznego: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna (dotyczy lotnisk bazowania i zapasowych oraz drogowych odcinków lotniskowych); c) rozbudowa fortyfikacyjna na lotniskach bazowania i zapasowych oraz drogowych odcinkach lotniskowych w ramach umocnionych stref rozśrodkowania samolotów: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna. 7. Rozbudowa fortyfikacyjna obiektów marynarki wojennej: a) przygotowanie zasadniczych i zapasowych SD w stałych obiektach fortyfikacyjnych: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna;												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
b) przygotowanie obiektów fortyfikacji dla pododdziałów ochrony, obrony i obsługi SD: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna; c) przygotowanie obiektów fortyfikacyjnych na punktach manewrowego bazowania okrętów: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna; d) przygotowanie obiektów fortyfikacyjnych do obrony przeciwdesantowej wybrzeża: - opracowanie planów rozbudowy fortyfikacyjnej; - lokalizacja (gromadzenie) materiałów fortyfikacyjnych; - rozbudowa fortyfikacyjna.												
II. BUDOWA ZAPÓR INŻYNIERYJNYCH 1. Sprecyzowanie zadań oraz wyznaczenie stref i kierunków odpowiedzialności w zakresie budowy zapór i wykonywania niszczeń dla: - wojsk operacyjnych i sił obrony terytorialnej. 2. Budowa zapór inżynieryjnych i przygotowanie niszczeń: a) przygotowanie planów budowy zapór i wykonywania niszczeń, w tym opracowanie: - dokumentacji technicznej; - planu użycia sił; - planu materiałowego zabezpieczenia; b) określenie kompetencji w zakresie podejmowania decyzji o niszczeniu systemu dróg i mostów w poszczególnych strefach odpowiedzialności; c) uaktualnienie opracowanych planów (w zależności od kierunków zagrożenia); d) wysuwanie i rozśrodkowanie składów technicznych środków bojowych; e) budowa zapór i przygotowanie niszczeń.												

Załącznik 15

WIELKOŚĆ POTRZEB MIN DO PRZYGOTOWANIA OPERACYJNEGO SYSTEMU ZAPÓR

Lp.	Kierunek obrony	Długość frontu obrony (km)	terenu czołgo-dostęp.		Nasycenie zaporami minowymi		Długość w (km)	
			%	km	ppanc	ppiech	zapór ppanc	zapór ppiech
1	Wschodni i północno-wschodni	800	50	400	1,5	0,5 x	600	400
2	Zachodni	300	50	150	1,5	0,5 x	225	150
3	Wybrzeża	300	30	90	1,25	0,5 xx	112	75
4	Południowy	600	10	60	1,25	0,5 xxx	75	60
RAZEM		2 000		700			1 012	675

x) odnosi się do całej długości frontu obrony;

xx) odnosi się do 50 % długości frontu obrony;

xxx) odnosi się do 20 % długości frontu obrony.

W przeliczeniu na liczbę min przeciwpancernych szacuje się, że ogólne potrzeby min z zapalnikiem naciskowym wynoszą nie mniej niż:

- 1012 km x 750 min/km =759 000 min z zapalnikiem naciskowym, lub
- 1012 km x 350 min/km = 354 200 min z zapalnikiem niekontaktowym.

Podobnie w odniesieniu do min przeciwpiechotnych, potrzeby określa się na podstawie poniższych obliczeń:

- 675 km x 2000 min/km = 1 350 000 min z zapalnikiem naciskowym lub:
- 675 km x 300 min/km = 202 500 min z zapalnikiem naciągowym.

Źródło: *Koncepcja kompleksowej realizacji zadań fortyfikacyjnych i zaporowych*, SWInż. SGWP, Warszawa 1994.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 54862
Akademii Obrony Narodowej