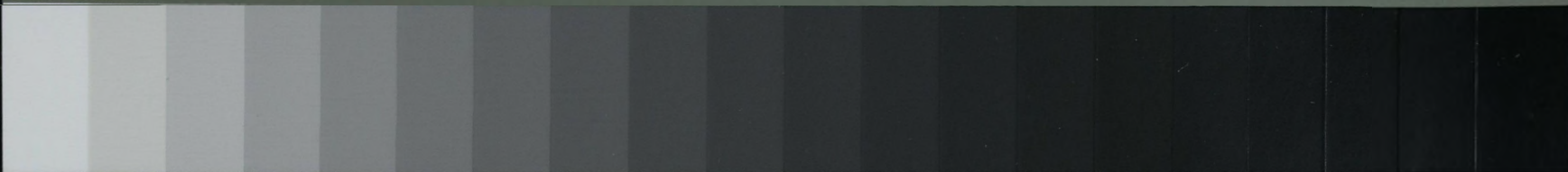


Grey Scale #13



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



2083

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

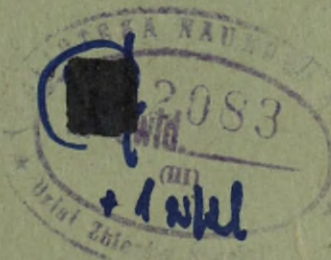
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

## JAWNE

ASG WP wewn. 3950/85



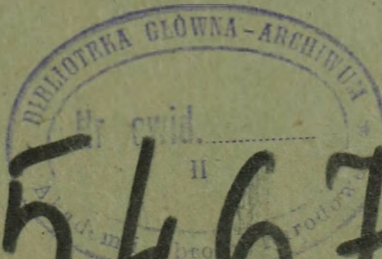
Egz. nr .....1



Mjr dypl. inż. Paweł CIEŚLAR  
Mjr dypl. inż. Józef LEWANDOWSKI

### ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ DYWIZJI W OBRONIE WYBRZEŻA MORSKIEGO

SKRYPT



55467

WARSZAWA

1985



2083

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

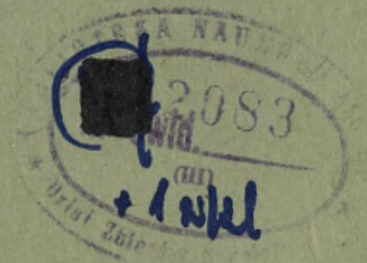
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

JAWNE

ASG WP wewn. 3950/85

[REDACTED]

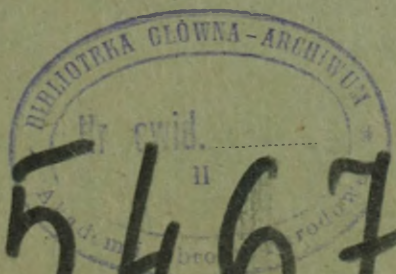
Egz. nr .....1



Mjr dypl. inż. Paweł CIEŚLAR  
Mjr dypl. inż. Józef LEWANDOWSKI

## ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ DYWIZJI W OBRONIE WYBRZEŻA MORSKIEGO

SKRYPT



55467

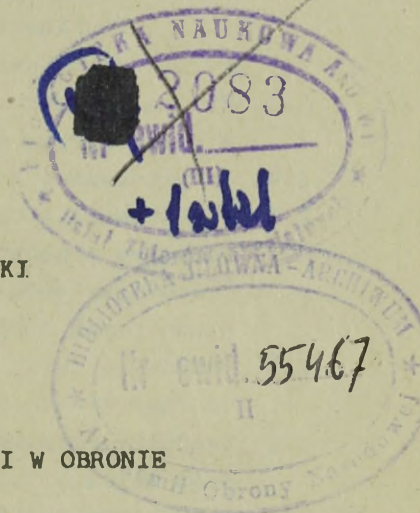
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP.  
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

**JAWNE**

ASG WP wewn. 3950/85

~~\_\_\_\_\_~~  
Egz. nr ... 1

mjr dypl. inż. Paweł CIEŚLAR  
mjr dypl. inż. Józef LEWANDOWSKI



ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE DZIAŁAŃ DYWIZJI W OBRONIE  
WYBRZEŻA MORSKIEGO

Skrypt

*JAWNE.*

*ptk Paweł CIEŚLAR*  
*4.11.2002*

SPIS TREŚCI

	Str.
WSTĘP .....	4
I. ZASADY OGÓLNE .....	5
II. REALIZACJA ZASADNICZYCH ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO DZIAŁAŃ DYWIZJI W OBRONIE WYBRZEŻA MORSKIEGO .....	7
2.1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu .....	7
2.2. Rozbudowa fortifikacyjna pasa obrony dywizji .....	9
2.2.1. Rozbudowa fortifikacyjna rejonu obrony batalionu .....	11
2.2.2. Rozbudowa fortifikacyjna rejonu stanowisk startowych /ogniowych/ rakiet /artylerii/ .....	12
2.2.3. Rozbudowa fortifikacyjna punktów dowodzenia .....	14
2.3. Budowa systemu zapór inżynieryjnych i przygotowanie niszczeń w pasie obrony dywizji .....	15
2.4. Przygotowanie i utrzymanie dróg oraz urządzenie przepraw .....	18
2.5. Wydobywanie i oczyszczanie wody .....	20
2.6. Udział w przedsięwzięciach maskowniczych .....	21
2.7. Przedsięwzięcia inżynieryjne zapewniające wykonanie kontr- ataku przez drugi rzut dywizji .....	22
2.8. Przedsięwzięcia inżynieryjne związane z likwidacją skutków uderzeń bronią jądrową nieprzyjaciela .....	22
2.9. Zaopatrywanie wojsk w środki i sprzęt inżynieryjny oraz jego naprawa .....	24
III. PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY DYWIZJI NA WYBRZEŻU MORSKIM .....	25
IV. WYKORZYSTANIE ODDZIAŁÓW I PODODDZIAŁÓW WOJSK INŻYNIERYJNYCH W OBRONIE DYWIZJI NA WYBRZEŻU MORSKIM .....	29
ZAKOŃCZENIE .....	31
BIBLIOGRAFIA .....	32
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW .....	
1. Możliwości tworzenia organów rozpoznania inżynieryjnego na szczeblach taktycznych .....	33
2. Możliwości dywizji w zakresie mechanizacji prac ziemnych ...	34
3. Schematy ustawienia przeciwdesantowych zapór w przypadku występowania pływów .....	35
A/ przy zmianie poziomu wody do 1,5 m.; .....	35
B/ przy zmianie poziomu wody powyżej 1,5 m.; .....	39
4. Skorowidz wybranych określeń morskich .....	41

5. Dobowe zapotrzebowanie wody /w m <sup>3</sup> / na potrzeby dywizji .....	42
6. Orientacyjne potrzeby niektórych środków minersko-zaporowych w działaniach obronnych na wybrzeżu morskim .....	43
7. Orientacyjny stan morza w zależności od siły i prędkości wiatru .....	44
8. Plan zabezpieczenia inżynierskiego obrony dywizji na wy- brzeżu morskim /wariant/. Wklejka 1 po stronie .....	44
9. Legenda do planu zabezpieczenia inżynierskiego obrony dy- wizji na wybrzeżu morskim .....	45

## WSTĘP

Niniejszy skrypt opracowano dla zaspokojenia potrzeb wynikających z realizacji programu nauczania słuchaczy ASG WP.

Ujmuje on całokształt zagadnień z zakresu zabezpieczenia inżynierskiego dywizji na wybrzeżu morskim, które dotychczas zawarte były w różnych wydawnictwach.

Przedstawione opracowanie ma pomóc słuchaczom w przyswajaniu wiedzy z zakresu zabezpieczenia inżynierskiego obrony na wybrzeżu morskim.

Problematykę tę ujęto w czterech rozdziałach:

- w rozdziale pierwszym - "ZASADY OGÓLNE" przedstawione są ogólne zasady organizacji obrony przez dywizję na wybrzeżu morskim oraz uwarunkowania taktyczne mające wpływ na charakter i zakres wykonania głównych zadań zabezpieczenia inżynierskiego;

- w rozdziale drugim - "REALIZACJA ZASADNICZYCH ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERSKIEGO DZIAŁAŃ DYWIZJI W OBRONIE WYBRZEŻA MORSKIEGO" ujęte są zasady realizacji podstawowych zadań zabezpieczenia inżynierskiego obrony na własnym i opanowanym wybrzeżu morskim;

- w rozdziale trzecim - "PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERSKIEGO OBRONY DYWIZJI NA WYBRZEŻU MORSKIM" zawarte są jego zasady ogólne ze szczególnym uwzględnieniem specyficznych cech zabezpieczenia inżynierskiego i wybrzeża morskiego;

- w rozdziale czwartym - "WYKORZYSTANIE ODDZIAŁÓW I PODODDZIAŁÓW INŻYNIERSKICH W OBRONIE DYWIZJI NA WYBRZEŻU MORSKIM" przedstawione są zasady, warunki i możliwości wykorzystania organicznych oraz przydzielonych do dywizji pododdziałów wojsk inżynierskich do realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego.

Przedstawione w skrypcie zagadnienia związane z zabezpieczeniem inżynierskim działań dywizji w obronie wybrzeża morskiego nie wyczerpują całości problematyki z tego zakresu. Jest ona nadal przedmiotem badań i zbierania doświadczeń. Dlatego też zabezpieczenie inżynierskie działań dywizji w obronie wybrzeża morskiego w miarę zdobywania doświadczeń i wprowadzania nowoczesnego sprzętu bojowego będzie doskonalsze.

## I. ZASADY OGÓLNE

Obronę wybrzeża morskiego, wysp lub grupy wysp realizuje się w celu odparcia uderzeń nieprzyjaciela z morza, niedopuszczenia do wysadzenia desantów morskich i powietrznych oraz utrzymania ważnych obiektów nadbrzeżnych.

Obrona wybrzeża morskiego polega na utrzymaniu najważniejszych odcinków na kierunkach prawdopodobnego wysadzenia desantów nieprzyjaciela /morskich i powietrznych/.

Szerokość pasa /rejonu/ obrony może wynosić: dywizji - do 100 km, pułku - do 30 km i obejmować kilka odcinków dogodnych do wysadzenia desantów nieprzyjaciela <sup>1/</sup>.

Dywizja z zasady będzie prowadziła działania obronne w ramach operacji armijnej lub militarnej obrony kraju. W obydwu przypadkach dywizja może przechodzić do obrony własnego i opanowanego wybrzeża zawczasu zarówno bez styczności, jak i w warunkach bezpośredniego oddziaływania nieprzyjaciela.

Najczęściej jednak obronę wybrzeża morskiego dywizja organizować będzie bez styczności z nplem, a okres jej przygotowywania będzie ściśle zależny od czasu pokonania akwenu morskiego przez desant nieprzyjaciela.

Najbardziej korzystne warunki przygotowania obrony dywizji, pod względem inżynieryjnym, wystąpią podczas organizowania jej zawczasu na wybrzeżu własnego kraju /w okresie pokoju/ lub w czasie osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej. Natomiast najbardziej niekorzystne warunki do realizacji zabezpieczenia inżynieryjnego zaistnieją w czasie organizowania obrony na opanowanym wybrzeżu morskim.

Istotą zabezpieczenia inżynieryjnego działań dywizji w obronie wybrzeża morskiego jest to, że poprzez należyte jego zrealizowanie i uporczywą obronę utrzymuje się rejony bazowania sił marynarki wojennej, porty i odcinki wybrzeża dogodne do wysadzenia desantów nieprzyjaciela oraz wyspy o ważnym znaczeniu. Na pozostałych kierunkach organizuje się obserwację, patrolowanie, ustawia zapory inżynieryjne i przygotowuje do obrony pojedyncze pododdziałowe rejony /punkty oporu/<sup>2/</sup>.

Charakter obrony wybrzeża morskiego pod względem inżynieryjnym zależał będzie od wielu czynników, a mianowicie:

- możliwości i sposobu działania nieprzyjaciela;

1/ Por.; Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL cz. I, MON, Warszawa 1985 r., s. 303;

2/ Tamże, s. 303;

- ukształtowania terenu;
- ilości i jakości sił wyznaczonych do przygotowania i prowadzenia obrony, w tym także sił i środków inżynierskich.

W całości zagadnień przygotowania i prowadzenia obrony wybrzeża morskiego z a s a d n i c z y m \_ c e l e m \_ z a b e z p i e c z e n i a \_ i n ż y n i e r y j n e g o będzie stworzenie dla wojsk własnych dogodnych warunków do trwałej i aktywnej obrony zapewniającej możliwość maksymalnego zniszczenia sił i środków desantowych nieprzyjaciela jeszcze przed osiągnięciem linii brzo-  
gowej <sup>3/</sup>.

Biorąc pod uwagę powyższy cel oraz charakter wybrzeża morskiego na zakres zabezpieczenia inżynierskiego obrony dywizji wpływ wywierają będą:

- "rozległość" wybrzeża wyznaczonego dywizji do obrony /obrona na szerokim froncie wymaga zaangażowania dużej ilości sił i środków inżynierskich/;
- rozmieszczenie przedniego skraju na wybrzeżu morskim, co zmusza do odmiennego sposobu umocnienia go;
- nierównomierne obsadzenie pozycji rozmieszczonych bezpośrednio na brzegu morza do czasu wykrycia zamiaru /kierunku/ działania nieprzyjaciela, co komplikuje organizację wykonania zadań zabezpieczenia inżynierskiego;
- manewrowy charakter obrony wybrzeża, co wymaga dostosowania zabezpieczenia inżynierskiego do różnych rodzajów walki;
- możliwość jednoczesnego prowadzenia walki z desantem morskim i powietrznym;
- charakter terenu w pasie obrony dywizji.

Z powyższego wynika, że występujące na wybrzeżu morskim warunki mają duży wpływ na zakres zabezpieczenia inżynierskiego, a przewidywany sposób działania nieprzyjaciela na realizację zadań zabezpieczenia inżynierskiego obrony.

Do głównych zadań zabezpieczenia inżynierskiego obrony na wybrzeżu morskim można zaliczyć: <sup>4/</sup>

- rozpoznanie inżynierskie nieprzyjaciela i terenu;
- rozbudowa fortyfikacyjna terenu;
- budowa systemu zapór inżynierskich;
- przygotowanie i utrzymanie dróg;

3/ Jest to najbardziej ogólny cel zabezpieczenia inżynierskiego uwzględniający specyfikę obrony wybrzeża morskiego.

4/ Por.: Instrukcja o zabezpieczeniu inżynierskim militarnej obrony kraju. MON, Warszawa 1984 r., s. 52.

- przygotowanie punktów wydobywania i oczyszczania wody oraz jej pozyskiwanie;

- udział w przedsięwzięciach maskowania i likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia.

Realizacja powyższych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego ma stworzyć dogodne warunki do najefektywniejszego wykorzystania w walce sprzętu bojowego, utrzymania zajmowanych rejonów i rubieży obronnych, swobody wykonania ruchu i manewru, zapewnienia skutecznej ochrony siły żywej i techniki przed oddziaływaniem konwencjonalnych i jądrowych środków rażenia nieprzyjaciela, kanalizowania i ograniczenia ruchu wojsk desantu nieprzyjaciela <sup>5/</sup>. Wynika to z celu zabezpieczenia inżynieryjnego działań na wybrzeżu morskim.

## II. REALIZACJA ZASADNICZYCH ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO DZIAŁAŃ DYWIZJI W OBRONIE WYBRZEŻA MORSKIEGO

### 2.1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu

Głównym zadaniem rozpoznania ogólnego prowadzonego we współdziałaniu z lotnictwem i okrętami marynarki wojennej na wyznaczonych rubieżach jest ustalenie sił i kierunku działania desantu nieprzyjaciela. Natomiast zasadniczym zadaniem rozpoznania inżynieryjnego jest zebranie możliwie największej ilości danych głównie o terenie i strefie wód przybrzeżnych, umożliwiającą podjęcie decyzji do obrony oraz określenie sposobów i możliwości wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Zasadniczymi źródłami informacji o terenie oraz strefie wód przybrzeżnych na wybrzeżu morskim są:

- opisy wojskowo - geograficzne;
- mapy topograficzne;
- locje <sup>6/</sup>, opisy i dokumenty znajdujące się w administracji terenowej danego rejonu;
- zdjęcia terenu;
- szefostwo rodzaju wojsk szczebla nadrzędnego;
- dowództwa i sztaby niższego szczebla /podwładni/;
- szefostwa, dowództwa i sztaby współdziałających jednostek marynarki wojennej i lotnictwa;

5/ Jest to szczegółowy cel zabezpieczenia inżynieryjnego uwzględniający zadania zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji w czasie podejścia sił desantu, jak i podczas walki z nim na lądzie.

6/ Są to wydawnictwa zawierające opis obszarów wodnych i wybrzeży z punktu widzenia potrzeb nawigacji.

- elementy rozpoznania inżynieryjnego i pozostałych rodzajów wojsk;
- grupa /y/ rekonesansowa /e/.

Ponadto podczas organizowania obrony wybrzeża morskiego na terenie kraju informacje o charakterze inżynieryjnym mogą być uzyskiwane od Wojsk Ochrony Pogranicza, Milicji Obywatelskiej i z innych źródeł.

Rozpoznanie inżynieryjne w okresie przygotowania i prowadzenia obrony na wybrzeżu morskim realizowane jest siłami wszystkich rodzajów wojsk i służb. Organizuje się je i prowadzi zgodnie z planem rozpoznania dywizji oraz wytycznymi przełożonego <sup>7/</sup>.

Rozpoznanie inżynieryjne dla potrzeb przygotowania i prowadzenia obrony na wybrzeżu morskim jest problemem złożonym. Chodzi tu nie tylko o ustalenie danych o charakterze terenu i działaniach nieprzyjaciela, lecz również parametrów technicznych dotyczących strefy wód przybrzeżnych.

Zatem rozpoznanie inżynieryjne w okresie przygotowania obrony powinno ustalić dane odnośnie <sup>8/</sup>:

- ogólnego charakteru terenu wraz z przyległym pasem wód przybrzeżnych;
- rodzaju brzegu /wydmy, skały, grunt stały/, jego wysokości, kąta spadku, możliwości pokonywania go przez czołgi, transportery i pieszo przez żołnierzy oraz zakres prac inżynieryjnych niezbędnych do jego przekroczenia w kierunku lądu i odwrotnie;
- szerokości plaży i rodzaju jej gruntu /piasek, żwir, kamienie/;
- ukształtowania profilu dna i głębokości morza w strefie wód przybrzeżnych;
- granicy terenu zatapianego w czasie przypływu morza;
- liczby i stanu dróg oraz ich układu kierunkowego;
- dogodnych rubieży terenowych do organizacji obrony;
- pokrycia terenu, rodzaju gruntu i możliwości prowadzenia rozbudowy fortyfikacyjnej;
- warunków przekraczalności terenu poza drogami;
- warunków maskowania;
- charakteru przeszkód naturalnych /głównie rzek/ występujących w pasie obrony dywizji.

Natomiast w czasie prowadzenia obrony powinno skupić się przede wszystkim na: <sup>9/</sup>

- ustaleniu stopnia zniszczenia obiektów fortyfikacyjnych, ustawionych zapór inżynieryjnych spowodowanych działaniem nieprzyjaciela;

7/ Por.: Instrukcja o zabezpieczeniu inż. /.../ op.cit., s. 55;

8/ Instrukcja o organizacji i prowadzeniu rozpoznania inżynieryjnego., s. 101 i 102;

9/ Instrukcja o zabezpieczeniu inż. /.../ op.cit., s. 55

- określeniu potrzeb i możliwości odbudowy zniszczonych obiektów fortyfikacyjnych i zapór;
- wyborze dogodnych rubieży terenowych do przygotowania nowych rubieży obronnych i minowania manewrowego;
- ustaleniu zakresu prac celem naprawy uszkodzonych odcinków dróg i przygotowaniu dróg dodatkowych;
- ustaleniu możliwości wykorzystania miejscowych zasobów materiałowych;
- ustaleniu przedsięwzięć inż. realizowanych przez npla.

W pułku i dywizji dla uzyskania lub potwierdzenia informacji o terenie, nieprzyjacielu lub strefie wód przybrzeżnych, uzyskanych z różnego rodzaju źródeł, organizuje się elementy rozpoznania inżynierskiego. Są to: inżynierski patrol rozpoznawczy /IPR/, samodzielny inżynierski patrol rozpoznawczy /SIPR/, inżynierski oficerski patrol rozpoznawczy /IOPR/, inżynierski posterunek obserwacyjny /IPO/ i inżynierski posterunek fotografowania /IPF/.

Możliwości tworzenia elementów /organów/ rozpoznania inżynierskiego w dywizji i pułku przedstawiono w załączniku nr 1.

## 2.2. Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony dywizji

Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony powinna zapewnić <sup>10/</sup>:

- sprzyjające warunki prowadzenia walki, swobodę ruchu i możliwość wykonania manewru podczas zwalczania desantu nieprzyjaciela;
- ochronę wojsk własnych przed działaniem środków rażenia nieprzyjaciela;
- trwałość i aktywność obrony na zagrożonych kierunkach - możliwych dla prowadzenia działań przez desant nieprzyjaciela;
- warunki do prowadzenia obrony okrężnej ważnych obiektów na wybrzeżu.

Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony dywizji obejmuje: rubieże obrony pułków pierwszego i drugiego rzutu, rejony stanowisk ogniowych artylerii i środków OPL, rejony stanowisk startowych rakiet, rubieże rozwinięcia odwodów specjalnych, rubieże rozwinięcia pododdziałów /oddziałów/ do kontrataku oraz punkty dowodzenia.

Podobnie jak w obronie klasycznej n a n a j b a r d z i e j p r a w d o p o d o b n y c h i możliwych do lądowania desantu k i e r u n k a c h rozbudowuje się: pozycje obrony, rubieże obrony i rubieże wykonania kontrataków. Pas obrony dywizji może mieć 3-2 pozycje <sup>11/</sup>

10/ Tamże, s. 56 i 57

11/ Tamże, s. 57

rozbudowane systemem batalionowych rejonów obrony oraz kompanijnych i plutonowych punktów oporu.

Na pozostałych kierunkach rozbudowuje się samodzielne batalionowe rejonu obrony oraz kompanijne i plutonowe punkty oporu, które w razie konieczności prowadzenia pełnej rozbudowy fortyfikacyjnej stanowią "szkielet" obrony.

Przedni skraj obrony wybiera się jak najbliżej linii brzegowej, a przy niskim brzegu może on być przesunięty w głąb lądu. Z reguły będzie to najbardziej dogodna do obrony rubież terenowa. Na odcinkach, na których przedni skraj został przesunięty w głąb lądu, urządzi się pozycje pozorowe oraz nieliczne punkty oporu <sup>12/</sup>. W obronie dywizji szeroko wykorzystuje się przygotowane wcześniej obiekty fortyfikacji stałej wybrzeży morskich.

Rozbudowę fortyfikacyjną pasa obrony dywizji prowadzi się według określonej kolejności.

W ramach prac pierwszej kolejności wykonuje się <sup>13/</sup>;

- pojedyncze /podwójne/ okopy dla fizylierów;
- okopy dla karabinów maszynowych, granatników ppanc, czołgów, bojowych wozów piechoty i innych środków ogniowych;
- podstawowe ukrycia na punktach dowodzenia i medycznych;
- szczeliny przykryte;
- odcinki rowów strzeleckich.

W terenie umożliwiającym ukrycie przed nieprzyjacielem wykorzystuje się środki mechanizacji prac ziemnych.

W drugiej kolejności wykonuje się:

- okopy dla druzyn;
- zapasowe okopy dla czołgów, bojowych wozów piechoty i transporterów opancerzonych;
- okopy dla dział i innych środków ogniowych; /w zapasowych rejonach stanowisk ogniowych/;
- uzupełniające obiekty fortyfikacyjne punktów dowodzenia i medycznych;
- schrony w punktach oporu i rejonach rozmieszczenia wojsk;
- okopy dla środków ogniowych na rubieżach ogniowych;
- ukrycia dla uzbrojenia, sprzętu technicznego, amunicji i innych środków materiałowych.

W następnej kolejności doskonalą się rozbudowę fortyfikacyjną pozycji obronnych, rubieży ogniowych, rubieży rozwinięcia

12/ Regulamin walki /.../ op.cit., s. 304;

13/ Tamże, s. 283;

do kontrataku, punktów dowodzenia, rejonów rozmieszczenia odwodów specjalnych i tyłów oraz kontynuuje się rozbudowę schronów i ukryć dla sprzętu, rowów strzeleckich i łączących.

#### 2.2.1. Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu obrony batalionu

Z chwilą zorganizowania systemu ognia wszystkie pododdziały batalionu przystępują do rozbudowy fortyfikacyjnej terenu w zajmowanych rejonach do obrony. Do prac fortyfikacyjnych angażuje się wszystkich żołnierzy nie wykonujących w danym czasie zadań bojowych.

W zakresie rozbudowy fortyfikacyjnej rejonu obrony w ciągu pierwszych 2 - 3 godzin wykonuje się <sup>14/</sup>:

- oczyszczenie pola ostrzału i obserwacji;
- pojedyncze okopy do prowadzenia ognia z broni maszynowej, granatników i przeciwpancernych pocisków kierowanych;
- odkryte okopy obserwacyjne dla dowódców plutonów i kompanii.

Na stanowisku dowódczo - obserwacyjnym dowódcy batalionu w tym czasie wykonuje się okop dla obserwacji i 2 - 3 szczeliny odkryte.

W ramach fortyfikacyjnej rozbudowy rejonu obrony w ciągu pierwszej doby wykonuje się: pojedyncze okopy dla środków ogniowych piechoty, które łączy się rowem strzeleckim w okop drużyny. W każdym okopie wykonuje się przykryty odcinek rowu strzeleckiego.

Ponadto wykonuje się okopy dla BWP i transporterów opancerzonych oraz kończy się budowę okopów zasadniczych i przykrytych szczelin dla obsługi przeciwpancernych pocisków kierowanych i moździerzy.

W pobliżu stanowiska dowodzenia /dowódczo - obserwacyjnego/ dowódcy batalionu wykonuje się 2 - 3 szczeliny przykryte lub schron typu lekkiego. Ukrycia dla transporterów, wykopy pod schrony i ukrycia dla ludzi mogą być wykonane ręcznie, mechanicznie lub przy pomocy materiału wybuchowego.

Następnie w kompanijnych punktach oporu rozbudowuje się w pełnym zakresie gniazda oporu drużyn, a w każdym plutonie - schron przedpiersiowy oraz przygotowuje się materiały do budowy schronu typu lekkiego. Rozbudowane pod względem fortyfikacyjnym gniazda oporu drużyn łączy się rowami łączącymi w plutonowy punkt oporu. Natomiast w każdym kompanijnym punkcie oporu buduje się schron typu lekkiego. Wykonuje się także okopy dla przeciwpancernych pocisków kierowanych i moździerzy.

W ciągu pierwszej doby w pasie wyznaczonym do obrony dywizja jest w stanie własnymi siłami w pełni rozbudować okopy drużyn piechoty, okopy

obserwacyjne dowódców plutonów, kompanii i batalionów, w następnych dniach jeden schron przedpiersiowy dla każdego plutonu oraz rozpocząć budowę schronu typu lekkiego i przystąpić do doskonalenia rozbudowanych obiektów oraz w miarę potrzeb i możliwości wykonać obiekty dodatkowe, zapasowe i pozorne.

W przypadku, gdy brzeg jest wysoki, wówczas na odcinkach dogodnych do wysadzenia desantu nieprzyjaciela wykonuje się okopy i ukrycia dla czołgów, bojowych wozów piechoty, środków ppanc i innych środków ogniowych.

Podczas wykonywania obiektów fortyfikacyjnych szeroko stosuje się środki mechanizacji prac inżynierskich /maszyny, materiał wybuchowy/.

Możliwości mechanizacji prac ziemnych w dywizji przedstawia załącznik 2.

#### 2.2.2. Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu stanowisk startowych /ogniowych/ rakiet /artylerii/

Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu stanowisk startowych dywizjonu rakiet Taktycznych /drt/ obejmuje wykonanie <sup>15/</sup>:

- płaszczyzn startowych dla rakiet;
- ukryć dla ludzi, wyrzutni i samochodów;
- schronów typu lekkiego;
- okopów dla środków ogniowych ubezpieczeń;

Dla drt przygotowuje się zwykle jeden rejon główny i jeden - dwa rejonu zapasowe.

W pierwszej kolejności w rejonie głównych stanowisk startowych wykonuje się pojedyncze okopy samochodów, środków ogniowych i ubezpieczeń, szczeliny przykryte dla obsługi, część ukryć dla wyrzutni rakiet i samochodów oraz przygotowuje się płaszczyzny startowe.

Gdy dywizja wzmocniona jest maszynami do prac ziemnych, wówczas do rozbudowy fortyfikacyjnej rejonu stanowisk startowych wyznacza się siły około plutonu maszyn inżynierskich /plminż/.

#### Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu stanowisk ogniowych artylerii

W podobnej kolejności, jak dla drt, prowadzi się rozbudowę fortyfikacyjną dla potrzeb artylerii, przygotowując główne i zapasowe rejonu stanowisk ogniowych. Natomiast w celu porażenia desantu nieprzyjaciela na dalekich podejściach wybiera się i przygotowuje tymczasowe stanowiska ogniowe <sup>16/</sup>.

-----  
15. Tamże, s. 140

16/. Regulamin walki /.../ op.cit., s. 305

Rozbudowa fortyfikacyjna rejonów stanowisk ogniowych artylerii obejmuje wykonanie:

- okopów dla dział i wyrzutni artylerii raketowej;
- szczelin przykrytych dla obsługi i schronów typu lekkiego;
- ukryć dla ludzi, środków radiolokacyjnych i transportowych;

W punktach obserwacyjnych dowódców plutonów, baterii i dywizjonów wykonuje się odkryte obiekty do prowadzenia obserwacji, szczeliny przykryte oraz schrony przedpiersiowe lub typu lekkiego. Wszystkie obiekty łączy się ze sobą wykonując między nimi rowy łączące.

Prace fortyfikacyjne związane z rozbudową rejonu stanowisk ogniowych oddziały i pododdziały artylerii wykonują własnymi siłami.

Ponadto artyleria może wykorzystywać przystosowane do prowadzenia ognia stałe obiekty fortyfikacyjne wykonane w okresie pokoju w ramach umocnienia wybrzeża.

#### Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu rozmieszczenia odwodu przeciwpancerneho

W rejonie rozmieszczenia odwodu ppanc wykonuje się:

- okopy dla środków ogniowych zapewniające obronę okrężną;
- ukrycia dla ludzi, amunicji i środków transportowych;

Na stanowiskach ogniowych w pierwszej kolejności przygotowuje się okopy dla środków ogniowych i ukrycia dla ludzi oraz wozów dowodzenia. Natomiast dla ukrycia sprzętu bojowego i środków transportowych wykorzystuje się ochronne właściwości terenu.

W następnej kolejności wykonuje się ukrycia dla samochodów, przykryte szczeliny dla ludzi, schrony typu lekkiego /w baterii/ oraz niezbędne obiekty do kierowania ogniem.

Na najbardziej prawdopodobnych kierunkach działania desantu nieprzyjaciela wyznacza się i przygotowuje rubieże ogniowe odwodu przeciwpancerneho. Są one zazwyczaj najbardziej wysunięte do linii brzegowej.

Wszystkie prace związane z rozbudową fortyfikacyjną stanowisk ogniowych pododdziały wykonują samodzielnie.

#### Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu stanowisk startowych /ogniowych/ rakiet /artylerii/ przeciwlotniczej

Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu stanowisk startowych /ogniowych/ rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych obejmuje:

- wykonanie okopów dla wyrzutni rakiet przeciwlotniczych i stanowisk ogniowych dla dział przeciwlotniczych;

- szczelin przykrytych dla ludzi;
- ukryć dla środków radiolokacyjnych i transportowych.

W rejonach rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych w pierwszej kolejności wykonuje się: okopy na środki ogniowe i rakietowe, szczeliny przykryte dla ludzi oraz punkty obserwacyjne.

W następnej kolejności schrony typu lekkiego, ukrycia dla środków transportowych i radiolokacyjnych.

Część środków przeciwlotniczych może być rozmieszczona na linii brzegowej. Prace fortyfikacyjne pododdziały wykonują w zasadzie samodzielnie.

### 2.2.3. Rozbudowa fortyfikacyjna punktów dowodzenia

Zasadniczym celem rozbudowy fortyfikacyjnej punktów dowodzenia jest zwiększenie ich żywotności oraz ochrona stanu osobowego, sprzętu i urządzeń technicznych.

Dla potrzeb punktów dowodzenia określa się rodzaj oraz liczbę obiektów fortyfikacyjnych uwzględniając: skład punktu, czas, jakim dysponuje się na ich wykonanie, właściwości terenu oraz możliwości zaangażowanych sił i środków.

W pierwszej kolejności - we wszystkich sytuacjach - wykonuje się:

- ukrycia dla obsad punktu dowodzenia;
- ukrycia na wozy dowodzenia;
- obiekty do prowadzenia obserwacji;
- okopy dla środków ubezpieczeń.

Ponadto przygotowuje się lądowisko dla śmigłowców. W następnej zaś kolejności rozbudowuje się i doskonali ukrycia dla ludzi, sprzętu wężła łączności i dla środków transportowych. Do rozbudowy stanowiska dowodzenia /SD/ dywizji z bsap zwykle wydziela się siły do plutonu saperów i pluton techniczny.

W niektórych sytuacjach grupę dowodzenia bojowego /grupę dowodzenia na TSD/ rozmieszcza się w piwnicach budynków o trwałej konstrukcji.

Dywizja organizująca obronę wybrzeża morskiego może wykorzystać rozbudowane wcześniej - zazwyczaj w okresie pokoju - obiekty fortyfikacji stałej i rozmieścić w nich: artylerię, wyrzutnie rakiet przeciwlotniczych, punkty dowodzenia oraz składy środków materiałowo - technicznych.

W obronie wybrzeża morskiego na terenie kraju obiekty fortyfikacji polowej zwykle rozbudowywane są z chwilą wybuchu wojny. Mogą one być wykonane również podczas osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej przez stacjonujące na wybrzeżu morskim i przeznaczone do lądowej obrony

wybrzeża morskiego oddziały, a także przez oddziały i pododdziały wojsk ochrony pogranicza.

W niektórych przypadkach podczas przygotowania obrony wybrzeża morskiego na terenie kraju do rozbudowy fortyfikacyjnej, dywizja może wykorzystywać siły i środki w ramach świadczeń osobowych i rzeczowych zgodnie z decyzją i wytycznymi dowódcy organizującego obronę na wybrzeżu <sup>17/</sup>.

### 2.3. Budowa systemu zapór inżynieryjnych i przygotowanie niszczeń w pasie obrony dywizji

Zespół wzajemnie powiązanych zapór inżynieryjnych /pól minowych, zaminiowanych odcinków dróg i obiektów, stref i węzłów, przeszkód itp./ tworzony w celu utrudnienia wojskom nieprzyjaciela prowadzenia działań zaczepnych /.../ nazywamy systemem zapór <sup>18/</sup>.

System zapór inżynieryjnych w obronie dywizji na wybrzeżu morskim obejmuje <sup>19/</sup>:

- zagrody minowe zakładane w morzu /od izobaty 5 m i głębiej/;
- zapory przeciwdesantowe ustawiane w wodzie w strefie przybrzeżnej do izobaty 5 m i na plaży;
- zapory inżynieryjne budowane od przedniego skraju w głąb obrony dywizji;

- zapory przeciwko desantom powietrznym ustawiane w najbardziej prawdopodobnych rejonach wysadzenia desantu powietrznego nieprzyjaciela.

Zapory minowe w morzu zakłada się w celu zwalczania nawodnych i podwodnych okrętów desantowych, promów, kutrów i innych środków pływających nieprzyjaciela. Ustawiają je siły marynarki wojennej na kierunkach przejścia i lądowania desantu.

Zapory przeciwdesantowe zakładane na wybrzeżu morskim mają <sup>20/</sup>:

- zatrzymać pływające środki desantowe nieprzyjaciela na podejściach do brzegu i stworzyć sprzyjające warunki do zniszczenia ich ogniem wojsk własnych;
- zadać straty w środkach desantowych nieprzyjaciela podczas podchodzenia do brzegu i na brzeg;
- zadać straty w sile żywej i technice bojowej desantu podczas podejścia do brzegu i po wylądowaniu.

17/ Instrukcja o zabezpieczeniu inż. /.../ op.cit., s. 58-59

18/ Leksykon wiedzy wojskowej. MON Warszawa 1982 r., s. 428

19/ Instrukcja o zabezpieczeniu inż. /.../ op.cit., s. 59

20/ Por., Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych - podręcznik, MON Warszawa 1978 r., s. 146

Zapory przeciwdesantowe ustawiane w strefie wód przybrzeżnych mogą składać się z trzech pasów <sup>21/</sup>:

- p i e r w s z y pas zapór zakłada się z min morskich i rzecznych /kotwicznych i dennych/ w wodzie o głębokości 2-5 m na kierunkach i najbardziej prawdopodobnych odcinkach lądowania desantu morskiego nieprzyjaciela. Ma on utrudnić podejście do brzegu środkom desantowym nieprzyjaciela bądź zejście piechoty desantu do wody;

- d r u g i pas zapór zakłada się z min dennych i przeciwpancernych oraz zapór fortyfikacyjnych ustawianych w wodzie o głębokości 1-2 m do osłony brzegu i niszczenia wyładowanych /wodowanych/ czołgów, bojowych wozów piechoty, transporterów oraz piechoty desantu;

- t r z e c i pas zapór zakłada się w wodzie do głębokości 0,5 m i na plaży. W pasie tym ustawia się przeciwpancerne, przeciwpiechotne i mieszane pola minowe oraz zapory fortyfikacyjne z zadaniem hamowania ruchu i niszczenia sił i środków desantu nieprzyjaciela, którym udało się osiągnąć linię brzegową.

W strefie przybrzeżnych wód morskich, których zmiana poziomu nie przekracza 1,0 - 1,5 m zapory przeciwdesantowe zakłada się w wodzie i na brzegu według schematów przedstawionych w załączniku nr 3 a.

Natomiast w morzu, w którym na skutek przypływów i odpływów zmiana poziomu wody wynosi 2,0 - 3,0 m, zapory przeciwdesantowe zakłada się według schematu przedstawionego w załączniku nr 3 b.

Skuteczność zapór przeciwdesantowych uzależniona jest od gęstości i wzajemnego powiązania ich z systemem ognia wszystkich środków ogniowych, a szczególnie z ogniem przeciwpancernym.

Ze względu na czas ustawienia, zapory przeciwdesantowe można podzielić na:

a/ zapory stałe ustawione zawczasu na najbardziej dogodnych do lądowania odcinkach wybrzeża morskiego i najczęściej będą to:

- zapory minowe ustawione na zasadniczych /ustalonych/ kierunkach /odcinkach wybrzeża morskiego/ zagrożonych wysadzeniem sił desantu morskiego przez nieprzyjaciela;

- zapory fortyfikacyjne ustawiane zazwyczaj w okresie przygotowania obrony, a na własnym wybrzeżu morskim nawet w okresie zagrożenia kraju.

b/ zapory minowe ustawiane pośpiesznie z chwilą wyraźnego zarysowania się kierunków /rejonów/ lądowania desantu nieprzyjaciela.

Przedwczesne ustawienie zapór przeciwdesantowych, szczególnie w wodzie ze względu na oddziaływanie morza jest przedsięwzięciem ryzykownym. Fale i prądy

21/ Instrukcja o zabezpieczeniu inż. /.../ op.cif., s. 59

morza oraz oddziaływanie chemiczne wody morskiej przez dłuższy okres czasu mogą spowodować zniszczenie zapór przeciwdesantowych.

Do przygotowania elementów zapór przeciwdesantowych /fortyfikacyjnych/ na własnym wybrzeżu morskim mogą być wykorzystane formacje obrony cywilnej.

Natomiast do ustawiania stałych zapór przeciwdesantowych wykorzystuje się głównie pododdziały wojsk inżynieryjnych marynarki wojennej /fłotylli obrony wybrzeża/ oraz dywizji organizującej obronę.

Po dokonaniu oceny i ustaleniu prawdopodobnych kierunków /rejonów/ lądowania desantu nieprzyjaciela do zakładania przeciwdesantowych zapór z min kotwicznych i dennych wykorzystuje się przybrzeżnomorskie oddziały zaporowe /PMOZap/. Tworzy się je z pododdziałów saperów morskich w sile do kompanii każdy oraz kompanii saperów /bez plmin./ z batalionu saperów dywizji wzmocnionej siłami i środkami przeprawowymi /kpont, pl PTS/. Sprzęt przeprawowy wyposaża się w urządzenia do rozmieszczania i zrzucania min. Ponadto do PMOZap przydziela się środki do załadunku min kotwicznych na PTS, promy itp.

PMOZap jest w stanie ustawić 3 km przeciwdesantowego pola minowego z min PDM-1M, PDM-2 lub PDM-3Ja w ciągu 2,5 godziny <sup>22/</sup>.

W ramach ustawiania zapór przeciwdesantowych PMOZap prowadzi rozpoznanie inżynieryjne odcinków wybrzeża, urządza zjazdy i wyjazdy w kłifie <sup>23/</sup>, prowadzi sądaż wód przybrzeżnych oraz wytycza i oznakowuje granice zapór minowych /pól/ i rzędy min.

Po rozpoznaniu kierunków i rejonów lądowania desantu morskiego nieprzyjaciela zakłada się zapory przeciwdesantowe w celu wzmocnienia wcześniej ustawionych zapór minowych oraz dla zamknięcia luk i wyrw powstałych w systemie obrony.

Do realizacji zadań związanych z pośpiesznym ustawianiem zapór przeciwdesantowych wykorzystuje się PMOZap wyposażone w samobieżny sprzęt przeprawowy typu PTS. Dla PMOZap wyznacza się rejon wyjściowy w odległości do 5 km od linii brzegowej, drogi wyjścia oraz dwie-trzy rubieże minowania.

Możliwości budowy zapór przeciwdesantowych zależą od ilości min, jaką dysponuje PMOZap oraz czasu na ustawienie zapory /czas zależy od prędkości podchodzenia desantu/ i ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela.

Fortyfikacyjne zapory przeciwdesantowe w wodzie ze względu na trudność

-----  
22/ Por. Zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych marynarki wojennej  
Mar.Woj. 744/77, s. 109

23/ Patrz skorowidz - załącznik nr 4

ści w ich wykonaniu oraz niezwykle duże zużycie materiałów mogą być stosowane tylko w wyjątkowych wypadkach - najczęściej w obronie portów i baz marynarki wojennej.

Najbardziej przydatne do budowy przeciwdesantowych zapór fortyfikacyjnych mogą być: dwuramienne słupy i piramidy betonowe, składane koźły żelbetonowe, jeże stalowe i żelbetowe oraz palisady, których słupy wykonane są z różnych materiałów. Ponadto do budowy zapór fortyfikacyjnych na plaży mogą być użyte materiały stosowane w obronie lądowej <sup>24/</sup>.

Zapory inżynieryjne przed przednim skrajem i w głębi obrony zakłada się w miarę rozbudowy inżynieryjnej pasa obrony dywizji siłami i środkami wojsk inżynieryjnych nie wydzielonych do budowy zapór przeciwdesantowych oraz siłami innych rodzajów wojsk według zasad obowiązujących w lądowej obronie dywizji.

W wypadku wylądowania w pasie obrony dywizji desantu powietrznego nieprzyjaciela i podczas walki z jego siłami zapory minowe ustawia się na kierunkach kontratakujących lub wychodzących z okrążenia oddziałów /pododdziałów/ desantowych nieprzyjaciela oraz do osłony skrzydeł i pododdziałów wykonujących uderzenie rozcinające.

Do ustawiania zapór minowych w walce z desantem powietrznym nieprzyjaciela mogą być użyte: pododdziały ogólnowojskowe wyznaczone do zwalczania /blokowania/ wojsk desantu, pododdziały wojsk inżynieryjnych z odwołu inżynieryjnego oraz oddziały zaporowe.

#### 2.4. Przygotowanie i utrzymanie dróg oraz urządzenie przepraw

System dróg w obronie dywizji na wybrzeżu morskim powinien zapewnić:

- warunki prowadzenia aktywnych działań;
- wykonanie niezbędnych manewrów sił i środków wzdłuż i do frontu;
- dowóz środków materiałowych i ewakuację.

System dróg dywizji w obronie wybrzeża morskiego w zasadzie obejmuje drogi dofrontowe i rokadowe.

W dywizji przechodzącej do obrony na wybrzeżu morskim przygotowuje się i utrzymuje następującą ilość dróg <sup>25/</sup>:

##### a/ dofrontowych:

- jedną drogę na każdy batalion, a w obronie na szerokim froncie, na każdą kompanię piechoty broniącą się w pierwszym rzucie, która przebiega od rokady pułkowej do przedniego skraju - linii brzegowej;

24/ Sposoby budowy przeciwdesantowych zapór minowych szczegółowo ujmuje instrukcja "Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych"

25/ Por. Instrukcja o zabezpieczeniu inż. /.../ op.cit., s. 62

- jedną - dwie drogi na każdy pułk, a w obronie na szerokim froncie, na każdy batalion broniący się w pierwszym rzucie, która przebiega od rokady dywizyjnej do rokady nadbrzeżnej;

- jedną - dwie drogi ma każdą dywizję, a w obronie na szerokim froncie, na każdy pułk pierwszego rzutu, od rokady armijnej do rokady dywizyjnej;

b/ rokadowych:

- rokadę przybrzeżną - na wysokości rejonów rozmieszczenia batalionów /kompanii/ pierwszego rzutu;

- rokadę pułkową - na wysokości rozmieszczenia odwodów specjalnych pułku i rejonów stanowisk ogniowych artylerii;

- rokadę dywizyjną - na wysokości rozmieszczenia drugiego rzutu /odwodu/ dywizji oraz odwodów specjalnych i zasadniczego rejonu stanowisk startowych oddziału rakiet taktycznych.

Ponadto przygotowuje się i utrzymuje drogi dojazdowe od dróg dofronтовых i rokadowych do rejonów rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów dywizji /pułków/ oraz rejonów wykonywania zadań.

Drogi dla potrzeb pododdziałów /oddziałów/ wykonujących kontrataki przygotowuje się doraźnie w takim samym zakresie, jak w obronie dywizji w warunkach normalnych /obronie lądowej/.

W obronie dywizji na wybrzeżu morskim dla przygotowania systemu dróg wykorzystuje się istniejące drogi wszystkich klas. W przypadku, gdy istniejąca sieć dróg nie zabezpiecza potrzeb /wymaganej liczby dróg/ należy przygotować drogi na przełaj.

System dróg w obronie wybrzeża morskiego przygotowuje i utrzymuje się siłami i środkami oddziałów zabezpieczenia ruchu zorganizowanymi z pododdziałów inżynieryjno-drogowych i saperów oraz przydziela się do nich - w miarę możliwości - czołgi z osprzętem spycharkowym i ciągniki.

Oddział zabezpieczenia ruchu /OZR/ rozmieszcza się wewnątrz ugrupowania bojowego pułku /dywizji/ w pobliżu newralgicznych odcinków dróg, które ma on utrzymywać.

Duże znaczenie w zakresie przygotowania i utrzymania dróg w obronie własnego wybrzeża morskiego ma ścisła współpraca z oddziałami drogowymi sił OTK.

Do urządzania i utrzymania przepraw w przypadku zniszczenia mostów stałych dywizja wykorzystuje posiadane siły i środki do ich budowy /kpont, kdp/, które są w stanie zapewnić warunki dla ruchu wojsk przez naturalne i sztuczne przeszkody wodne w pasie obrony.

## 2.5. Wydobywanie i oczyszczanie wody

Wydobywanie i oczyszczanie wody w warunkach współczesnego pola walki staje się bardzo ważnym problemem.

Na niektórych obszarach wybrzeża morskiego Bałtyku i Morza Północnego, szczególnie na Jutlandzkim Kierunku Operacyjnym oraz na Północnonadmorskim Kierunku Operacyjnym występują bardzo ograniczone zasoby wody słodkiej. Jednak mimo trudnych warunków hydrologicznych należy dążyć do tego, aby we wszystkich sytuacjach walczące wojska zaopatrywać w odpowiednie ilości wody.

Na dobę walki dla jednego żołnierza należy przygotować i wydać następujące ilości wody:

- przy dostatecznej ilości wody - 10 l;
- w warunkach trudnych - 3 l;
- minimalną ilość wody - 2 l.

Potrzebną ilość wody do: przygotowania strawy, kąpieli, celów gospodarczych i sanitarnych oraz technicznych przedstawiono w załączniku nr 5.

Wydobywanie i oczyszczanie wody realizują pododdziały wydobywania i oczyszczania wody oraz nieetatowe obsługi środków technicznych do pozyskiwania i przechowywania wody wydzielone z pododdziałów zaopatrzenia.

Przygotowanie i utrzymanie punktów wydobywania i oczyszczania wody obejmuje:

- rozpoznanie źródeł wody i ustalenie możliwości ich eksploatacji;
- wydobywanie wody ze źródeł istniejących lub budowę studni polowych;
- oczyszczanie wody;
- urządzenie polowych punktów zaopatrywania w wodę;
- przechowywanie wody.

Rozpoznanie źródeł wody w terenie prowadzą inżynierskie patrole rozpoznawcze rozpoczynając od zbadania otaczającego terenu i ustalenia, czy w pobliżu nie znajdują się zatrucia, skażenia lub zakażenia wody.

Sposób oraz stopień oczyszczania wody uzależniony jest od stopnia jej zanieczyszczenia /skażenia/ oraz od tego do jakich celów ma ona być użyta.

Batalion zaopatruje się w wodę samodzielnie <sup>26/</sup>. W tym celu wykonuje punkt wodny stanowiący podstawowe ogniwo zaopatrywania go w wodę na potrzeby bytowe i techniczne.

Pułk zaopatrywanie w wodę organizuje samodzielnie wykorzystując do tego celu środki techniczne do wydobywania i oczyszczania wody oraz do jej przechowywania i rozprowadzania znajdujące się w batalionach i kompanii

zaopatrzenia. Kompania zaopatrzenia pułku urządza punkt wodny w rejonie stanowiska dowodzenia pułku lub tyłów pułku. W punkcie tym także pobierają wodę pododdziały nie posiadające własnych /etatowych/ środków technicznych do pozyskiwania wody.

Dywizja organizuje zaopatrywanie w wodę na zasadach podobnych jak pułku wykorzystując do tego celu etatowe siły i środki do pozyskiwania wody /drwiów z bsap i bzaop dywizji/. Drużyna wydobywania i oczyszczania wody /drwiów/ posiada możliwości oczyszczenia 7-8 m<sup>3</sup> wody w ciągu godziny z istniejącego źródła wody lub 1,5 - 2,5 m<sup>3</sup> na godzinę przy wykorzystywaniu zestawu studziennie-wiertniczego /ZSW-15/ do wykonania studni polowej 27/.

Do zaopatrywania w wodę wojsk, które prowadzą działania obronne na wybrzeżu morskim, mogą być wykorzystywane punkty wydobywania i oczyszczania wody organizowane dla marynarki wojennej siłami i środkami ich pododdziałów.

W obronie własnego wybrzeża morskiego w zakresie wydobywania i oczyszczania wody należy ściśle współdziałać z oddziałami przygotowującymi ujęcia wody dla gospodarki narodowej i ludności cywilnej.

## 2.6. Udział w przedsięwzięciach maskowniczych

W obronie wybrzeża dywizja realizowała będzie w zasadzie maskowanie bezpośrednie. Ma ono na celu ukrycie przed rozpoznaniem i ogniem nieprzyjaciela rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów; sprzętu bojowego, stanowisk dowodzenia, składów itp. 28/

Zasadniczymi przedsięwzięciami inżynierskimi, wykonywanymi w ramach maskowania bezpośredniego, będą 29/:

- maskowanie sprzętu bojowego, obiektów fortyfikacyjnych i innych na poszczególnych pozycjach, rejonach obrony oraz punktach oporu;
- maskowanie zapór przeciwdesantowych, zwłaszcza fortyfikacyjnych, ustawionych w morzu i na lądzie oraz wykonanie zapór pozornych;
- budowa pozornych obiektów fortyfikacyjnych, punktów oporu i pozycji ogniowych;
- budowa zasłon maskujących /siatek/ uniemożliwiających obserwację odcinków dróg;
- wykonanie pozornych odcinków dróg i innych obiektów.

27/ Organizacja i możliwości taktyczno-techniczne pododdziałów i oddziałów wojsk inżynierskich. ASG WP Warszawa 1984 r., s. 23

28/ Por.: Leksykon wiedzy /.../ op.cit., s. 215

29/ Por. Instrukcja o zabezpieczeniu inż./.../op.cit., s. 64;

Maskowanie bezpośrednio realizują wszystkie rodzaje wojsk i służb w okresie przygotowywania i wykonywania przez nie zadań. Dywizja może być także angażowana do realizacji zadań maskowania operacyjnego według planu wyższego przełożonego.

#### 2.7. Przedsięwzięcia inżynieryjne zapewniające wykonanie kontrataku przez drugi rzut dywizji

Zabezpieczenie inżynieryjne wykonania kontrataku podczas obrony na wybrzeżu morskim obejmuje <sup>30/</sup>:

- utrzymanie dróg wyjścia oddziałów /pododdziałów/ wykonujących kontratak na rubież rozwinięcia oraz przygotowanie w razie potrzeby dróg dodatkowych;
- osłonę zaporami rubieży rozwijania, kontrataku oraz skrzydeł kontratakujących wojsk /oddziałów i pododdziałów/;
- zapewnienie ruchu i manewru wojskom własnym w czasie wykonywania kontrataku;
- umocnienie pod względem inżynieryjnym opanowanych rubieży.

Po zniszczeniu wojsk desantu nieprzyjaciela i opanowaniu zajmowanej rubieży obrony główny wysiłek zabezpieczenia inżynieryjnego skierowuje się na:

- odtworzenie systemu zapór, szczególnie przeciwdesantowych;
- odbudowę najważniejszych obiektów fortyfikacyjnych;
- naprawę dróg.

#### 2.8. Przedsięwzięcia inżynieryjne związane z likwidacją skutków uderzeń bronią jądrową nieprzyjaciela

Likwidacja skutków uderzeń bronią jądrową wykonanych przez npla na oddziały i pododdziały należy do obowiązków dowódców wszystkich szczebli, a wykonanie zadań z tym związanych do obowiązków wszystkich rodzajów wojsk i służb.

Przedsięwzięcia inżynieryjne w ramach likwidacji skutków uderzeń jądrowych obejmują:

- rozpoznanie inżynieryjne rejonów porażenia, dróg podejścia do tych rejonów oraz określenie rozmiarów stref zniszczeń, zawałów i pożarów powstałych w wyniku uderzeń jądrowych;
- odbudowę i budowę zapór inżynieryjnych na najbardziej prawdopodobnych kierunkach uderzeń i działania desantu nieprzyjaciela;
- odbudowę uszkodzonych odcinków dróg;

-----  
30/ Tamże, s. 67

- przygotowanie objazdów rejonów zawał;
- udział w pracach ratowniczych w ramach udzielania pomocy porażonym oddziałom i pododdziałom;
- odbudowę i dezaktywację uszkodzonych obiektów fortyfikacyjnych, szczególnie na stanowiskach dowodzenia;
- udział w lokalizacji i gaszeniu pożarów;
- dezaktywację wody w wypadku promieniotwórczego skażenia jej źródeł;
- przygotowanie pod względem inżynieryjnym punktów zabiegów specjalnych oraz rozwijanie urządzeń medyczno-sanitarnych;
- dezaktywację skażonych odcinków terenu i dróg uniemożliwiających ich obejście.

Realizacja pod względem inżynieryjnym powyższych zadań powinna zapewnić udzielenie pomocy porażonym oddziałom i pododdziałom oraz stworzyć warunki do prowadzenia walki.

Do udzielania pomocy porażonym oddziałom i pododdziałom organizowane w tym celu oddziały ratunkowo-ewakuacyjne wzmocnia się siłami i środkami wojsk inżynieryjnych. Mogą to być: pododdziały saperów /Od drużyny do plutonu/, plutony inżynieryjno-drogowe wyposażone w piły spalinowe, materiał wybuchowy, ciągniki i maszyny inżynieryjne.

Rozpoznanie inżynieryjne miejsc i charakteru zniszczeń prowadzi inżynieryjne patrole rozpoznawcze. Ustalają one charakter powstałych zawał, zalewów i pożarów, oceniają stan dróg i możliwości ich wykorzystania, stan oraz stopień uszkodzenia przepraw, a także miejsca dogodne do ich odbudowy lub urządzenia od nowa.

Odbudowę i budowę zapór na kierunkach działania sił desantu nieprzyjaciela wykonuje się przybrzeżno-morskimi oddziałami zaporowymi, oddziałami zaporowymi oraz siłami wydzielonymi z odwodów inżynieryjnych.

W razie konieczności odbudowę i budowę zapór realizują wszystkie pododdziały wojsk inżynieryjnych. System zapór odtwarza się poprzez ustawienie dodatkowych min w miejscu uszkodzenia już istniejących pól minowych, a w razie potrzeby budowę nowych zapór w głębi obrony.

Oddziały zabezpieczenia ruchu wykonują objazdy zniszczonych odcinków dróg. Torowanie dróg przez zawały i tereny skażone wykonuje się w przypadku kiedy jest ono korzystniejsze niż wykonanie objazdów oraz gdy jest to konieczne, np: do rejonów porażenia wojsk.

Wszystkie oddziały i pododdziały prowadzą odbudowę zniszczonych lub uszkodzonych obiektów fortyfikacyjnych. W pierwszej kolejności obiekty fortyfikacyjne odbudowuje się na stanowiskach dowodzenia, do prowadzenia ognia oraz ukrycia dla ludzi. W drugiej kolejności rowy łączące i ukrycia dla sprzętu

Gaszenie pożarów prowadzi się w wypadku gdy zagrażają one ludziom, sprzętowi bojowemu i zapasom ruchomym środków materiałowych.

## 2.9. Zaopatrywanie wojsk w środki i sprzęt inżynieryjny oraz jego naprawa

Dla zapewnienia ciągłości zaopatrywania wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne w dywizji i pułkach tworzy się zapasy ruchome środków materiałowych.

Wielkość utrzymywanych zapasów ruchomych w pułku powinna mu zabezpieczyć prowadzenie walki przez 3 dni, a w dywizji przez 2 dni <sup>31/</sup>.

W obronie wybrzeża morskiego znacznie zwiększa się zapotrzebowanie dywizji na miny, szczególnie przeciwdesantowe, materiał wybuchowy oraz stal i drewno. Orientacyjne potrzeby niektórych środków minersko-zaporowych zawiera załącznik nr 6.

Ruchome zapasy środków i sprzętu inżynieryjnego zużyte podczas walki obronnej uzupełnia się raz na dobę - w zasadzie pod koniec dnia.

Eksploatację sprzętu inżynieryjnego planuje się zgodnie z potrzebami motogodzin do wykonania prac inżynieryjnych. Potrzeby te ustala się w czasie planowania zabezpieczenia inżynieryjnego obrony w zależności od rodzaju i objętości prac inżynieryjnych oraz warunków terenowych.

Przewiduje się, że w toku prowadzenia obrony średnie dobowe zużycie może wynosić <sup>32/</sup>:

- 10 mth dla maszyn do prac ziemnych;
- 6-8 mth dla maszyn drogowych;
- 5-6 mth dla środków do zakładania zapór inżynieryjnych.

Obsługiwanie techniczne i remonty bieżące o małej pracochłonności realizuje się w rejonie wykonywania zadań. Maszyny wymagające remontu średniego i głównego kieruje się poprzez PZUS dywizji do odpowiednio wyspecjalizowanych oddziałów remontowych. Kolejność naprawy lub ewakuacji uszkodzonego sprzętu określa się w zależności od jego ważności i konieczności użycia do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony.

---

31/ Biuletyn informacyjny nr 1 /142/ 1983 r., s. 152

32/ Tamże, s. 153

### III. PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY DYWIZJI NA WYBRZEŻU MORSKIM

Bezpośrednim organizatorem zabezpieczenia inżynierskiego obrony dywizji jest szef saperów. Podlegają mu organiczne i przydzielone do dywizji oddziały i pododdziały wojsk inżynierskich oraz pod względem specjalistycznym /fachowym/ szefowie saperów pułków.

Podstawą do pracy szefa saperów dywizji najczęściej jest zadanie bojowe i zamiar walki dowódcy dywizji oraz jego wytyczne, a także zarządzenie /wytyczne/ zabezpieczenia inżynierskiego wyższego przełożonego.

Zakres zadań zabezpieczenia inżynierskiego planowanych przez szefa saperów zazwyczaj zależał będzie od:

- ilości sił i środków inżynierskich;
- warunków terenowych i przewidywanego sposobu działania nieprzyjaciela, a w obronie wybrzeża morskiego - desantu morskiego lub powietrznego;

- czasu, jakim dysponuje na przygotowanie obrony;

Czynności szefa saperów w czasie planowania zabezpieczenia inżynierskiego najczęściej będą obejmowały:

- przygotowanie i przedstawienie dowódcy dywizji meldunku propozycji decyzji do zabezpieczenia inżynierskiego;

- opracowanie planu zabezpieczenia inżynierskiego;

- sprecyzowanie i postawienie zadań inżynierskich dla ich wykonawców;

- zorganizowanie dowodzenia oddziałami i pododdziałami wojsk inżynierskich;

- zorganizowanie zaopatrywania wojsk w środki i sprzęt inżynierski oraz jego naprawy.

W meldunku propozycji decyzji do zabezpieczenia inżynierskiego dla dowódców szef saperów przedstawia:

- skład wojsk inżynierskich, ich ukompletowanie, położenie i aktualnie wykonywane zadania oraz stopień zdolności do realizacji zadań zabezpieczenia inżynierskiego;

- ogólną charakterystykę terenu w pasie obrony z podaniem jego zasadniczych cech mających wpływ na zabezpieczenie inżynierskie;

- szczegółową charakterystykę terenu oraz jego wpływ na przygotowanie i prowadzenie obrony, a także wykonanie zadań zabezpieczenia inżynierskiego;

- rejon skupienia głównego wysiłku zabezpieczenia inżynierskiego oraz propozycje wykonania poszczególnych zadań /wykonawcy, terminy, miejsca i zakres prac do wykonania/;

- propozycje odnośnie bojowego wykorzystania sił i środków inżynierskich;
- najważniejsze zagadnienia zabezpieczenia techniczno-inżynierskiego obrony.

Podczas planowania zabezpieczenia inżynierskiego szef saperów uzgadnia z oficerami sztabu ogólnowojskowego oraz szefami rodzajów wojsk i służb szereg zagadnień mających wpływ na właściwą realizację zadań zabezpieczenia inżynierskiego. Treść tych zagadnień ujęta jest w instrukcjach ujmujących problematykę planowania zabezpieczenia inżynierskiego obrony <sup>33/</sup>.

Podczas planowania zabezpieczenia inżynierskiego obrony na wybrzeżu morskim szef saperów zobowiązany jest niektóre zagadnienia uzgodnić z szefem saperów flotylli obrony wybrzeża, brygady WOP, dowódcami zmilitaryzowanych oddziałów rozbudowy inżynierskiej terenu, odbudowy dróg i mostów.

Treść tych uzgodnień może być następująca:

Z szefem saperów flotylli obrony wybrzeża:

- skład, możliwości i sposób budowy zapór przeciwdesantowych w pasie obrony dywizji;
- czas i miejsce przejęcia przydzielonych do dywizji sił inżynierskich z marynarki wojennej;
- współdziałanie sił inżynierskich dywizji i marynarki wojennej w usuwaniu zniszczeń urządzeń brzegowych w ramach likwidacji skutków uderzeń jądrowych nieprzyjaciela.

Z szefem saperów brygady WOP:

- położenie i wykonywane zadania zabezpieczenia inżynierskiego przez pododdziały WOP w pasie obrony dywizji;
- zbieranie i przekazywanie przez siły WOP informacji o terenie i nieprzyjacielu.

Z dowódcą zmilitaryzowanego oddziału rozbudowy inżynierskiej terenu /ZORIT/:

- rodzaj, zakres i miejsce prac ziemnych wykonywanych w pasie obrony dywizji;
- możliwości wykorzystania przez dywizję /pułk/ elementów zgromadzonych /przygotowanych/ do budowy obiektów fortyfikacyjnych siłami ZORIT,

Z dowódcą zmilitaryzowanego oddziału odbudowy dróg /ZOOD/:

33/ Problematyka ta jest szeroko przedstawiona w podręczniku "Metodyka i organizacja prac dowództw i sztabów wojsk inżynierskich w działaniach bojowych", MON Warszawa 1982., s. 86-87

- przebieg dróg wykorzystywanych przez dywizję, drogi dywizji, które mogą być przygotowane i utrzymywane siłami ZOOD;
- udział sił ZOOD w odbudowie dróg w ramach likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia.

Z dowódcą zmilitaryzowanego oddziału odbudowy mostów /ZOOM/:

- obiekty drogowe, których odbudowa przewidziana jest siłami ZOOM, oraz czas ich odbudowy.

Zatwierdzone przez dowódcę dywizji propozycje decyzji do zabezpieczenia inżynierskiego obrony na wybrzeżu morskim po uwzględnieniu jego dodatkowych wytycznych stanowią dla szefa saperów podstawę do opracowania planu zabezpieczenia inżynierskiego obrony.

Plan zabezpieczenia inżynierskiego obrony dywizji na wybrzeżu morskim składa się z dwóch zasadniczych części <sup>34/</sup>:

- części graficznej na mapie w skali 1 : 100 000;
- legendy wraz z załącznikami.

W części graficznej planu zabezpieczenia inżynierskiego należy wypuklić cechy terenu w pasie obrony dywizji i wrysować sytuację ogólną i inżynierską. Cechy terenu, które należy wypuklić, to: rzeki, teren bagnisty, lasy, aglomeracje miejskie, wysokie urwiste brzegi, przebieg izobat do głębokości 5 m oraz odcinki brzegu dogodnie do lądowania desantu nieprzyjaciela.

Z sytuacji ogólnej wrysowuje się:

- prawdopodobne kierunki podejścia i lądowania desantu nieprzyjaciela;
- pas obrony dywizji;
- rejony obrony oddziałów dywizji;
- punkty dowodzenia;
- rejony rozmieszczenia urządzeń tyłowych oraz punktów zbiórki uszkodzonego sprzętu;
- rejony rozmieszczenia pododdziałów remontowych własnych i przełożonego.

Z sytuacji inżynierskiej wrysowuje się:

- rejony rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów wojsk inżynierskich dywizji oraz ich stanowiska dowodzenia;
- rejony rozmieszczenia przydzielonych i wspierających pododdziałów wojsk inżynierskich;
- rejony rozmieszczenia elementów ugrupowania wojsk inżynierskich oraz przewidywane rozmieszczenie ich w trakcie walki obronnej;

-----  
34/ Tamże, s. 82

- system dróg dofrontowych, rokadowych i dojazdowych planowanych do wykorzystania przez dywizję;

- system zapór i niszczeń, kierunki działania i rubieże minowania własnych i przydzielonych oddziałów zaporowych, a także przybrzeżno-morskich oddziałów zaporowych;

- rejony i charakter prac ziemnych wykonywanych przez oddziały i pododdziały dywizji, w tym także przez pododdziały maszyn inżynieryjnych;

- miejsca i rodzaje przepraw oraz ich wykonawców;

- miejsca przygotowania punktów wydobywania i oczyszczania wody;

- miejsca rozwijania placów zmechanizowanej obróbki elementów konstrukcji fortyfikacyjnych, mostowych, drogowych i innych;

- zadania inżynieryjne planowane do wykonania przez inne rodzaje wojsk /w tym także przez WOP i siły inżynieryjne marynarki wojennej, WOW oraz zmilitaryzowane oddziały rozbudowy inżynieryjnej terenu, odbudowy dróg i mostów/;

- miejsca lub rejony pozyskiwania materiałów i środków pochodzenia miejscowego;

- inne dane wynikające z charakteru planowanych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Legenda do planu zabezpieczenia inżynieryjnego obrony na wybrzeżu morskim powinna zawierać:

- główne zadania zabezpieczenia inżynieryjnego z podziałem na zadania wykonywane w okresie przygotowania i prowadzenia obrony przez dywizję;

- skład bojowy i ugrupowanie wojsk inżynieryjnych;

- bojowe wykorzystanie organicznych i przydzielonych oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych;

- zestawienie /stan/ zasadniczego sprzętu i materiałów inżynieryjnych;

- sposób wykonania głównych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Ponadto w legendzie mogą być zawarte zestawienia, kalkulacje i schematy wykonania poszczególnych lub najważniejszych i najbardziej skomplikowanych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego /np.: budowa zapór przeciwdesantowych, organizacja działania PMOZap, itp./.

Plan zabezpieczenia inżynieryjnego podpisuje szef saperów i szef sztabu, a zatwierdza dowódca dywizji 35/.

Zatwierdzony plan zabezpieczenia inżynieryjnego umożliwia szefowi saperów dywizji opracowanie zarządzeń zabezpieczenia inżynieryjnego, zarządzenia bojowego oraz meldunków.

35/ Wzór planu zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji na wybrzeżu morskim zawiera załącznik nr 8, a legendy - załącznik nr 9

#### IV. WYKORZYSTANIE ODDZIAŁÓW I PODODDZIAŁÓW WOJSK INŻYNIERYJNYCH W OBRONIE DYWIZJI NA WYBRZEŻU MORSKIM

Wojska inżynieryjne dywizji angażuje się z zasady do wykonania zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony wymagających specjalnego przygotowania żołnierzy i użycia odpowiedniego sprzętu.

Działanie wojsk inżynieryjnych w zabezpieczeniu inżynieryjnym obrony dywizji na wybrzeżu morskim cechowało będzie duże rozśrodkowanie ze względu na znacznie szerszy niż w warunkach normalnych pas terenu wyznaczony dywizji do obrony.

Dywizja do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego dysponuje organicznym batalionem saperów oraz kompaniami saperów pułków.

Pododdziały batalionu saperów z reguły będą wykorzystywane do realizacji najbardziej skomplikowanych zadań, a mianowicie:

- drużyny rozpoznania inżynieryjnego z plutonu dowodzenia do prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego i dostarczania danych o terenie w celu podjęcia decyzji do zabezpieczenia inżynieryjnego i technicznego wykonania zadań inżynieryjnych;

- kompania desantowo-przeprawowa /bez pl GSP/ i kompania saperów /bez plmin/ w okresie przygotowania obrony do budowy zapór przeciwdesantowych w strefie wód przybrzeżnych i na plaży, a w toku prowadzenia walki obronnej do ustawiania pól minowych na rozpoznanych kierunkach lądowania desantu nieprzyjaciela;

- pluton minowania z kompanii saperów w okresie przygotowania obrony do budowy zapór i przygotowywania niszczeń, a w czasie walki obronnej do działania jako OZap dywizji na kierunkach natarcia sił desantu nieprzyjaciela w głąb lądu;

- kompania pontonowa w przypadku, gdy nie utrzymuje przepraw w okresie przygotowania obrony do ustawiania przeciwdesantowych zapór minowych w strefie wód przybrzeżnych z promów wykonanych z parku pontonowego PP-64, a w czasie prowadzenia walki obronnej wchodzi w skład odvodu inżynieryjnego w gotowości do urządzania przepraw mostowych lub promowych na przeszkodach wodnych;

- kompania inżynieryjno-drogowa zarówno w okresie przygotowania i prowadzenia obrony do działania jako oddział zabezpieczenia ruchu /OZR/ do przygotowania i utrzymania dróg dywizyjnych, a na ustalony sygnał część sił wydziela do działania w składzie ORE;

- kompania techniczna do przygotowywania konstrukcji schronów, zapór fortyfikacyjnych, wykonywania prac ziemnych w rejonach rozbudowy sta-

nowisk dowodzenia, stanowisk startowych oddziału rakiet taktycznych itp.;

- pozostałe pododdziały batalionu najczęściej będą wchodziły w skład odwodu inżynieryjnego /OInż./ dywizji w gotowości do wykonania zadań zgodnie z ich przeznaczeniem.

Kompanie saperów pułków zmechanizowanych i czołgów będą wykonywały zadania zabezpieczenia inżynieryjnego zgodnie z decyzjami dowódców pułków.

Mogą być one wykorzystywane następująco:

- drużyna rozpoznania inżynieryjnego do prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego i dostarczania danych o terenie i nieprzyjacielu w celu podjęcia decyzji do zabezpieczenia inżynieryjnego i technicznego wykonywania zadań inżynieryjnych;

- pluton saperów do budowy zapór inżynieryjnych w ramach minowania stałego, a w czasie prowadzenia walki obronnej jako OZap do minowania manewrowego i wykonywania niszczeń;

- pluton inżynieryjno-drogowy jako OZR pułku do przygotowania i utrzymania dróg pułkowych, a na ustalony sygnał wydziela siły do działania w składzie ORE;

- drużyna transportowa do przewozu trałów zazwyczaj wchodzić będzie w skład odwodu inżynieryjnego.

Do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji na wybrzeżu morskim tworzy się odpowiednie ugrupowanie wojsk inżynieryjnych składające się z :

- pododdziałów wojsk inżynieryjnych przydzielanych do pierwszego rzutu;

- pododdziałów wojsk inżynieryjnych wykonujących zadania dywizyjne;

- przybrzeżno-morskiego i lądowego oddziału zaporowego;

- odwodu inżynieryjnego.

Oddziały pierwszego rzutu mogą być wzmocnione organicznymi siłami i środkami wojsk inżynieryjnych, jak również przydzielonymi jej z wyższego szczebla na okres przygotowania lub prowadzenia walki obronnej.

Pododdziały realizujące zadania szczebla dywizyjnego mogą wykonywać zapory przeciwdesantowe, przygotowywać i utrzymywać drogi, a także przeprawy na przeszkodach wodnych.

Dywizja do budowy zapór przeciwdesantowych w czasie podejścia i rozwijania desantu morskiego nieprzyjaciela może dysponować dwoma przybrzeżno-morskimi oddziałami zaporowymi. Własnym - utworzonym z kompanii desantowo-przeprawowej /bez pl GSP/ i kompanii saperów /bez plmIn/ oraz

PMOZap przydzielonym z batalionu saperów marynarki wojennej.

Lądowy oddział zaporowy utworzony z plmin ksap wykorzystuje się do minowania manewrowego i wykonywania niszczeń według zasad jak w obronie klasycznej - lądowej.

Odwód inżynieryjny stanowią pododdziały wojsk inżynieryjnych nie wykonujące zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, a przygotowane do wzmożenia lub zastąpienia elementów inżynieryjnych ugrupowania bojowego, względnie do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego wynikłych w toku prowadzenia walki obronnej lub zadań dodatkowych.

#### ZAKOŃCZENIE

Zagadnienia z zakresu zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji na wybrzeżu morskim w skrypcie przedstawiono w sposób ogólny. Pominięto techniczne sposoby wykonania zadań uważając, że w sferze rozważań taktycznych słuchacze powinni opierać się na podstawie norm operacyjno-taktycznych. Przedstawiony w skrypcie materiał uwzględnia jedynie inną skalę, zakres i treść rozpatrywanej problematyki w porównaniu do warunków obrony lądowej.

Tylko właściwie zaplanowane, zorganizowane i należycie realizowane zadania zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji na wybrzeżu morskim mogą umożliwić skuteczne działania obronne.

Uwzględnianie przedstawionych zagadnień przez szefa saperów podczas wypracowywania propozycji decyzji do zabezpieczenia inżynieryjnego obrony na wybrzeżu morskim prowadzić będzie do sprawnego działania sztabów ogólnowojskowych i oddziałów /pododdziałów/ wojsk inżynieryjnych - ułatwi zaplanowanie i wykonanie zadań

## BIBLIOGRAFIA

1. Budowa i pokonywanie zapór inżynierskich. MON Warszawa 1974 r., nr bibl. 016827;
2. Informator sprzętu inżynierskich wojsk własnych. ASG WP Warszawa 1983 r., nr bibl. pf 1532;
3. Instrukcja o zabezpieczeniu inżynierskim militarnej obrony terytorium kraju. MON Warszawa 1984 r., nr bibl. 021611;
4. Niektóre problemy obrony wybrzeża morskiego. Inspektorat OT Warszawa 1982 r., nr bibl. 015445;
5. Organizacja i możliwości taktyczno-techniczne pododdziałów i oddziałów wojsk inżynierskich. ASG WP Warszawa 1984 r., nr bibl. 01752;
6. Parzewski Jerzy kpt.mar.dypl. Umocnienie inżynierskie wybrzeża morskiego w celu niedopuszczenia do wysadzenia desantu morskiego nieprzyjaciela - praca dyplomowa, ASG WP Warszawa 1985 r.;
7. Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL część I - szkol. 636/85. MON Warszawa 1984 r., nr bibl. pf 21910;
8. Soroka Stanisław płk doc.dr. Zabezpieczenia inżynierskie obrony na wybrzeżu morskim - rozprawa doktorska. ASG WP Warszawa 1962 r., nr bibl. 025899;
9. Wybrane problemy zabezpieczenia inżynierskiego działań obronnych dywizji. Biuletyn informacyjny nr 1 /142/, MON Warszawa 1983 r., nr bibl. 021190;
10. Zabezpieczenie inżynierskie walki /pułk, dywizja/. MON Warszawa 1969 r., nr bibl. 013832.

M O Ż L I W O Ś C I  
 TWORZENIA ORGANÓW ROZPOZNANIA INŻYNIERYJNEGO NA SZCZEBŁACH  
 TAKTYCZNYCH<sup>x/</sup>

	Pododdziały wojsk inżynierskich	Rodzaj i ilość organów rozpoznania inżynierskiego					
		IPR	IPO	IPF	SIPR	IOPR	IGW
Pułk	ksap pz /pcz/	1	1	-	-	-	-
Dywizja	bsap DZ /DPanc/	2-3	2-3	1	1	1	1

Zadania rozpoznania inżynierskiego mogą być także realizowane siłami elementów rozpoznania innych rodzajów wojsk i służb, a szczególnie rozpoznania ogólnowojskowego, artylerii, skażeń itp.;

Zródło: Normy operacyjne wykonania zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynierskiego. MON Warszawa 1981 r., sygn. Inż 468/81;

x/ Poszczególne pododdziały wojsk inż. mają możliwość utworzenia jednocześnie jednego z przedstawionych organów rozpoznawczych /tzn. IPR lub IPO lub SIPR itp./

MOŻLIWOŚCI  
DYWIZJI W ZAKRESIE MECHANIZACJI PRAC ZIEMNYCH

Wyszczególnienie	pz	pcz	DZ /trzy pz i jeden poz/
USCz do czołgów x/	3 <hr/> 3x150=450	5 <hr/> 5x150=750	14 <hr/> 14x150= 2100
Spycharka SM-100-M	-	-	2 <hr/> 2x100= 200
Koparka xx/ KS -251	-	-	2 <hr/> 2x 35= 70
Wydajność maszyn w m <sup>3</sup> /h	450	750	2370
Wydajność ludzi /70% stanu/ w m <sup>3</sup> /h	1300	650	7300
Ogólna wydajność /w m <sup>3</sup> /h /	1750	1400	9670

Legenda:

W liczniku - liczba maszyn, w mianowniku - wydajność maszyn w m<sup>3</sup>/h;

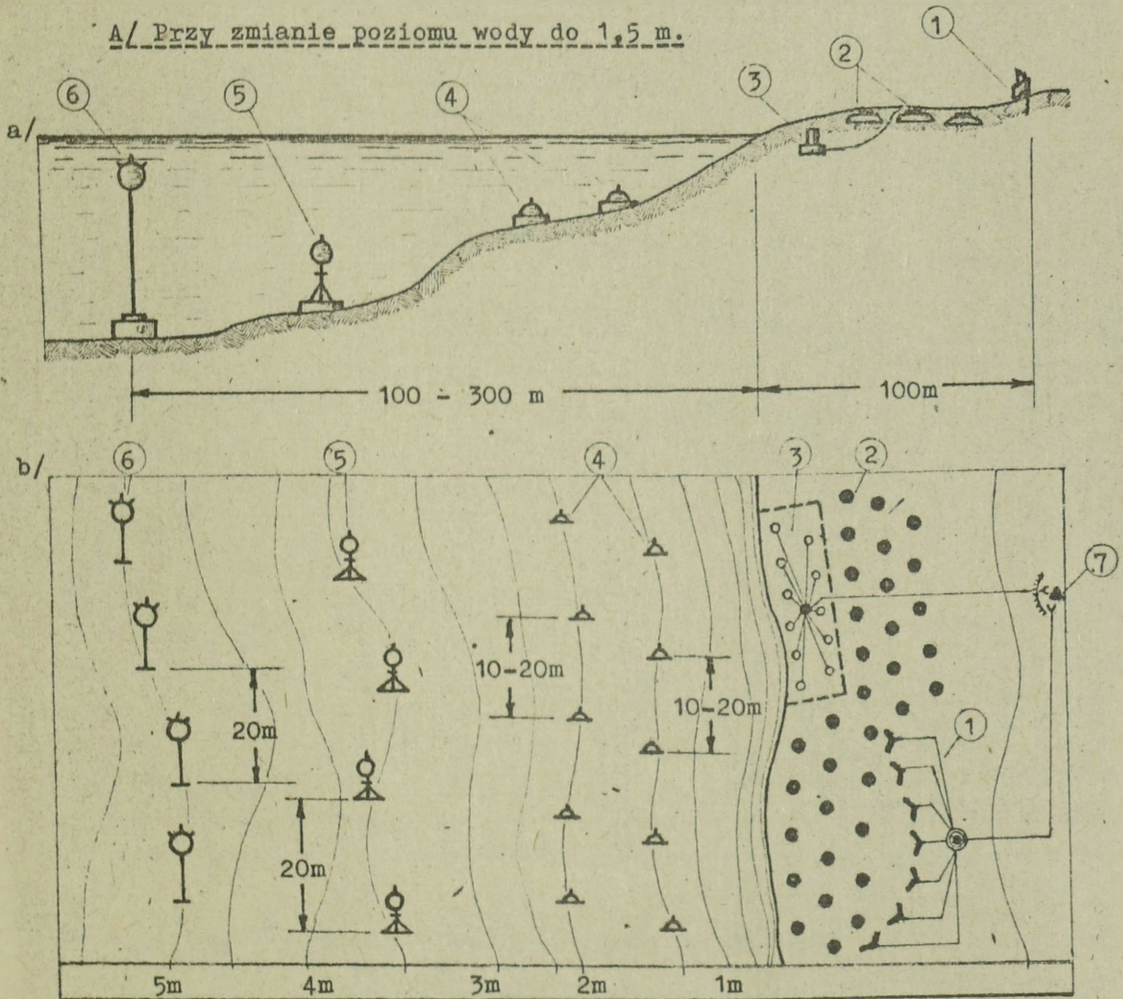
Normy: USCz - 150m<sup>3</sup>/h, SM-100-M- 100 m<sup>3</sup>/h,

KS-251 - 35 m<sup>3</sup>/h, wydajność ludzi - 0,8 m<sup>3</sup>/h.

x/ Dotyczy pułków wyposażonych w czołgi średnie typu T-54 /T - 55/;  
xx/ W miejsce koparek KS-251 wprowadza się koparkę K-407B o wydajności:  
- z osprzętem przedsiębiernym - 45-55 m<sup>3</sup>/h;  
- z osprzętem podsiębiernym - 60-70 m<sup>3</sup>/h.

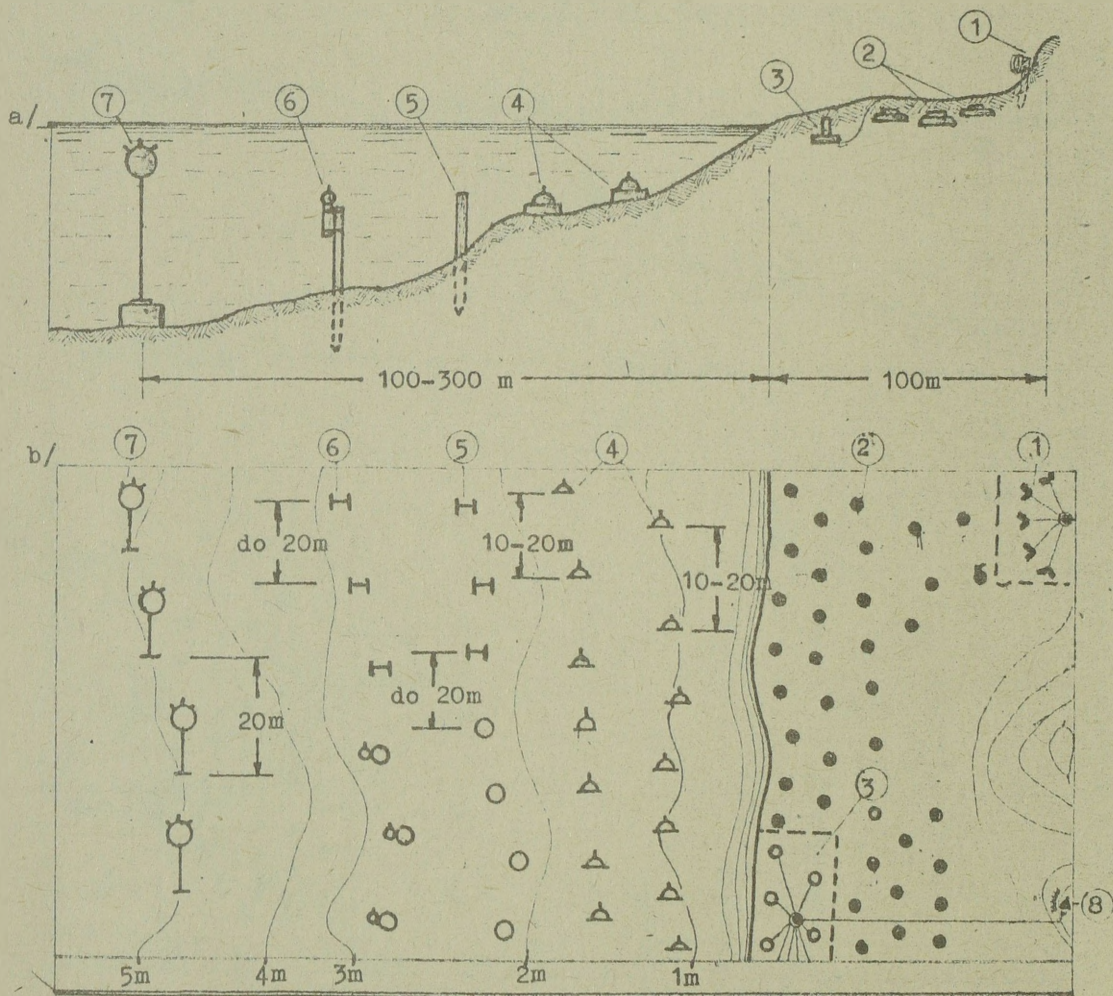
S C H E M A T Y  
USTAWIENIA PRZECIWDDESANTOWYCH ZAPÓR W PRZYPADKU  
WYSTĘPOWANIA PŁYWÓW:

A/ Przy zmianie poziomu wody do 1,5 m.



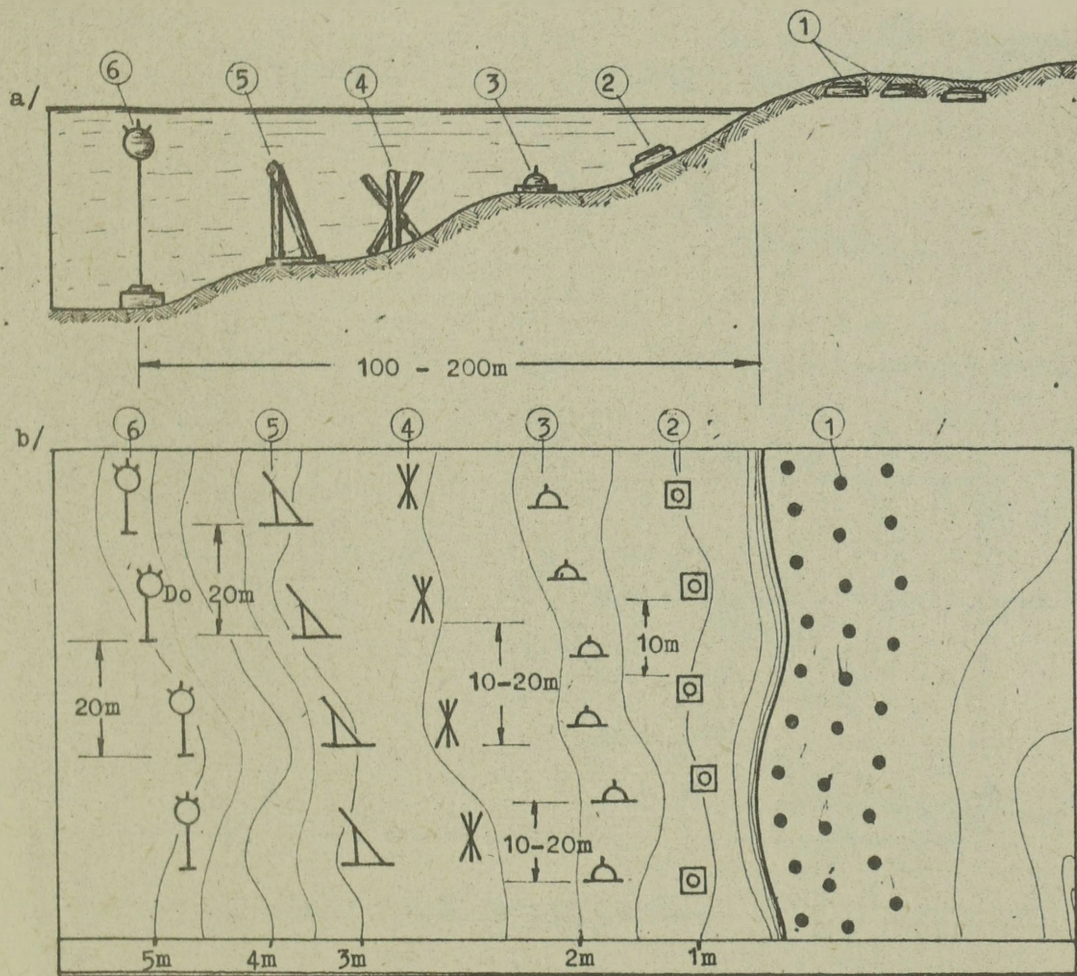
Przeciwdesantowa zapora minowa na wybrzeżu morskim:

a/ przekrój; b/ plan; 1.- miny odłamkowe kierunkowe;  
2 - miny przeciwpancerne hermetyczne o zwiększonej odporności  
na działanie fali uderzeniowej; 3 - miny odłamkowe o działaniu  
okrężnym; 4 - miny przeciwdesantowe denne; 5 - miny przeciwdesantowe denne na wysokich kotwicach balastowych; 6 - miny przeciwdesantowe kotwiczne; 7 - punkt kierowania wybuchami.



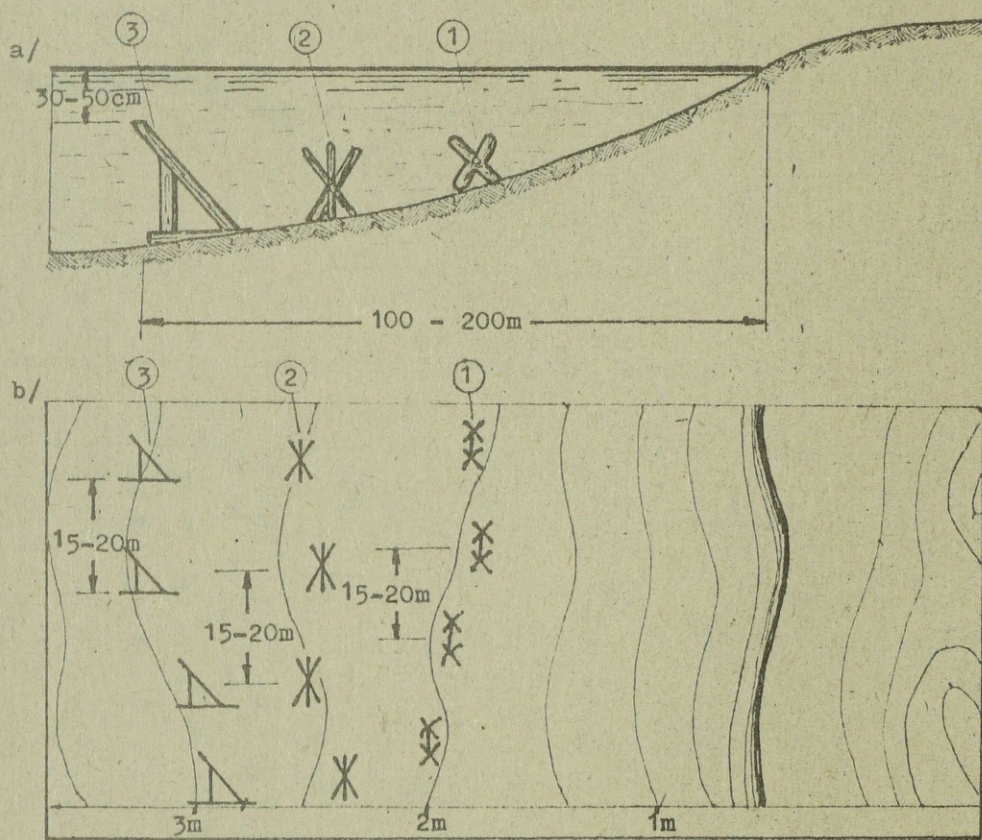
Zapora przeciwdesantowa z min i palisady:

a/ przekrój; b/ plan; 1 - miny odłamkowe kierunkowe; 2 - miny przeciwpancerne hermetyczne o zwiększonej odporności na działanie fali uderzeniowej; 3 - miny odłamkowe o działaniu okrężnym; 4 - miny przeciwdesantowe denne; 5 - pale drewniane lub metalowe; 6 - pale drewniane /metalowe/ z przymocowanymi minami przeciwdesantowymi; 7 - miny przeciwdesantowe kotwiczne; 8 - punkt kierowania wybuchami.



Kombinowana zapora przeciwdesantowa:

a/- przekrój; b/ plan; 1 - miny przeciwpancerne hermetyczne o zwiększonej odporności na działanie fali uderzeniowej;  
 2 - miny przeciwpancerne hermetyczne o zwiększonej odporności na działanie fali uderzeniowej na podstawach /balastach/;  
 3 - miny przeciwdesantowe denne; 4 - jeże metalowe i żelbetowe;  
 5 - słupy dwuramienne; 6 - miny przeciwdesantowe kotwiczne.

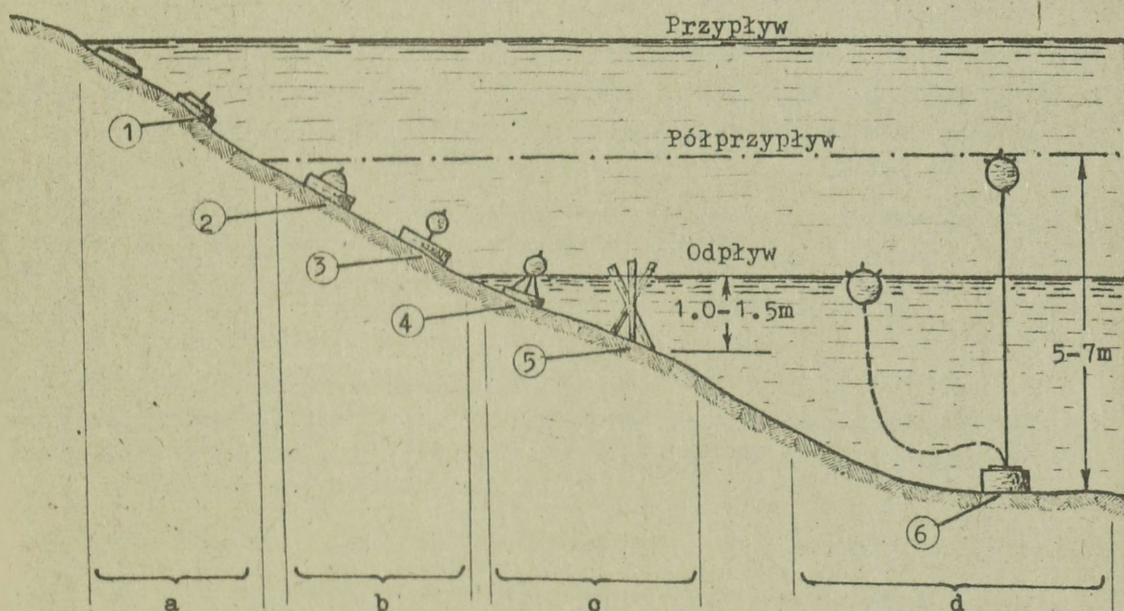


Przeciwdesantowa zapora fortyfikacyjna.

a/ przekrój; b/ plan; 1 - koźły żelbetowe; 2 - jeże metalowe;  
3 - słupy dwuramienne.

B/ Przy zmianie poziomu wody powyżej 1,5 m.

W morzach, w których na skutek przyprawów i odpływów zmiana poziomu wody wynosi 2.0 - 3.0 m, zapory przeciwdesantowe zakłada się według następującego schematu:



Zapora przeciwdesantowa na wybrzeżu morskim o dużych prądach:

- a, b, c, d - pasy wyznaczone różnymi poziomami wody;  
1 - miny przeciwpancerne hermetyczne o zwiększonej odporności na działanie fali uderzeniowej na podstawach /balastach/;  
2 - miny przeciwdesantowe denne na niskich podstawach /balastach/;  
3 - miny przeciwdesantowe denne na niskich podstawach /balastach/;  
4 - miny przeciwdesantowe denne na wysokich podstawach /balastach/;  
5 - zapory fortyfikacyjne;  
6 - miny przeciwdesantowe kotwiczne.

Miny w poszczególnych pasach zakłada się następująco: x/

- w pasie „a”, wyznaczonym przez poziom wody przy pełnym przypływie i poziom przy półprzypływie - miny przeciwpancerne z kotwicami balastowymi o zwiększonej odporności na działanie fali uderzeniowej;

- w pasie „b”, wyznaczonym przez poziom wody przy półprzypływie i poziom wody niskiej /przy pełnym odpływie/- miny przeciwdesantowe denne z kotwicami balastowymi;

- w pasie „c”, wyznaczonym przez poziom wody niskiej i głębokość 1,0-1,5 m /przy tym poziomie wody/ - miny przeciwdesantowe denne z dużymi kotwicami balastowymi i zapory fortifikacyjne;

- w pasie „d”, na głębokościach 5-7-m od poziomu wody półprzypływu - miny przeciwdesantowe kotwiczne.

Miny przeciwdesantowe denne i przeciwpancerne ustawia się w okresie pełnego odpływu morza, a miny przeciwdesantowe kotwiczne przy poziomie wody o 0,5-1,0 m wyższym niż w czasie półprzypływu.

---

x/ Budowa i pokonywanie zapór inżynierskich. MON Warszawa 1974 r., sygn. Inż. 367/73, s. 149;

S K O R O W I D Z  
WYBRANYCH OKRESLEŃ MORSKICH

- ^FIORD - długa, wąska i głęboka zatoka morska o stromych, skalistych zboczach;
- ^FORT - w fortyfikacji XVII - XVIII w. duży zamknięty obiekt fortyfikacyjny, polowy lub stały, przystosowany do samodzielnej obrony okrężnej. W XIX i na początku XX w. fort był podstawowym elementem fortowej twierdzy;
- ^IZOBATA - linia na mapie łącząca punkty o jednakowej głębokości wód;
- ^KLIF - /ang. cliff/ stroma ściana skalna, zwłaszcza nadmorska;
- ^KILWATER - smuga wodna, ślad torowy powstający na wodzie za rufą płynącego statku;
- ^MOLO - nadbrzeże portowe /falochron/, przy którym cumuje się statki, molo cumownicze, molo paliwowe itp.;
- ^MORZE TERYTORIALNE - wody terytorialne, pas morza przyległy do wybrzeży albo pas wód wewnętrznych stanowiących część obszaru państwa, którego władza rozciąga się na przestrzeń powietrzną nad morzem terytorialnym oraz na jego dno i podziemie. Szerokość morza terytorialnego ustalona jest przez państwa nadmorskie;
- ^PRZEPUST TRĄLOWY - pas wody, na którym wykonano trawienie min morskich;
- ^SZKWAŁ - porwisty wiatr morski, często z deszczem lub śniegiem;
- ^TOR WODNY - /farwater/ droga dla okrętów /statków/ prowadząca przez akwen trudny lub niebezpieczny dla żeglugi, np.: przez podejścia do portu, przejścia przez cieśniny, pola minowe.

DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE WODY  
 NA POTRZEBY DZ /DPanc/ x/  
 / w m<sup>3</sup> /

Lp.	Pododdział, oddział, związek taktyczny.	Bez uwzględnienia potrzeb technicznych	Z częściowym uwzględnieniem potrzeb techn.
1.	Pluton piechoty /plp/	0,22	0,37
2.	Pluton czołgów /plcz/	0,14	0,52
3.	Kompania piechoty /kp/	0,76	1,76
4.	Kompania czołgów /kcz/	0,65	1,85
5.	Bateria artylerii /bart/	0,67	2,75
6.	Batalion piechoty /bp/	3,90	9,00
7.	Batalion czołgów /bcz/	2,50	7,80
8.	Dywizjon artylerii /da/	2,90	8,50
9.	Dywizjon rakiet /drt/	1,40	4,90
10.	Pułk zmechanizowany /pz/	22,00	65,00
11.	Pułk czołgów /pcz/	16,00	66,00
12.	Pułk artylerii /pa/	10,00	32,00
13.	Dywizja zmechanizowana /DZ/	175,00	247,00
14.	Dywizja pancerna /DPanc/	155,00	225,00

Uwaga: x/ Zapotrzebowanie na wodę podano dla umiarkowanej strefy klimatycznej.

Źródło: Biuletyn informacyjny nr 1/142/ 1983 r., s. 160;

O R I E N T A C Y J N E     P O T R Z E B Y  
NIEKTÓRYCH ŚRODKÓW MINERSKO - ZAPCROWYCH W DZIAŁANIACH  
OBRONNYCH NA WYBRZEŻU MORSKIM

Typ miny Długość zapory	PDM-3Ja	MPR	PDM-2	PDM-1	MKU	MPP-61 TM-62M
1 km zapory przeciwdesan- towej	34	34	50	100	100	250
3 km /jedna jednostka mi- nowania PMOZap/	100	100	150	300	300	750

Źródło:

"Zabezpieczenie inżynierskie działań bojowych  
sił marynarki wojennej", Mar. Woj. 744/77, s.24;

ORIENTACYJNY STAN MORZA  
W ZALEŻNOSCI OD SIŁY I PRĘDKOŚCI WIATRU

Siła wiatru w stopniach	W I A T R			S T A N M O R Z A		Stan morza w stopniach
	Średnia prędkość wiatru			Średnia wysokość fali /w m/	Określenie słowne	
	m/s	Mn/godz	Średnie ciśnienie /kg/cm <sup>2</sup> /			
0	0,2	0,5	-	0	martwa cisza	0
1	1,1	2,3	0,2	poniżej 0,5	bardzo spokojnie	1
2	2,5	5,0	0,8	1,0	spokojnie	2
3	4,3	8,4	2,3			
4	6,3	12,3	3,5	1,0 - 1,5	lekka fala	3
5	8,6	16,8	7,0	1,5 - 2,0	umiarkowana fala	4
6	11,1	21,7	10,0	2,0 - 2,5	morze dość niespokojne	5
7	13,8	26,9	14,0	2,5 - 3,5	morze niespokojne	6
8	16,7	32,6	20,0	3,5 - 4,5	duża fala	7
9	19,9	38,7	30,0	4,5 - 6,0	bardzo duża fala	8
10	23,3	45,4	45,0			
11	27,1	52,6	65,0	ponad 6,0	fala ogromna	9
12	29,0	56,0	80,0			

Źródło: Biuletyn informacyjny nr 2/137/. MON Warszawa 1981r., s.32;

W Z Ó R

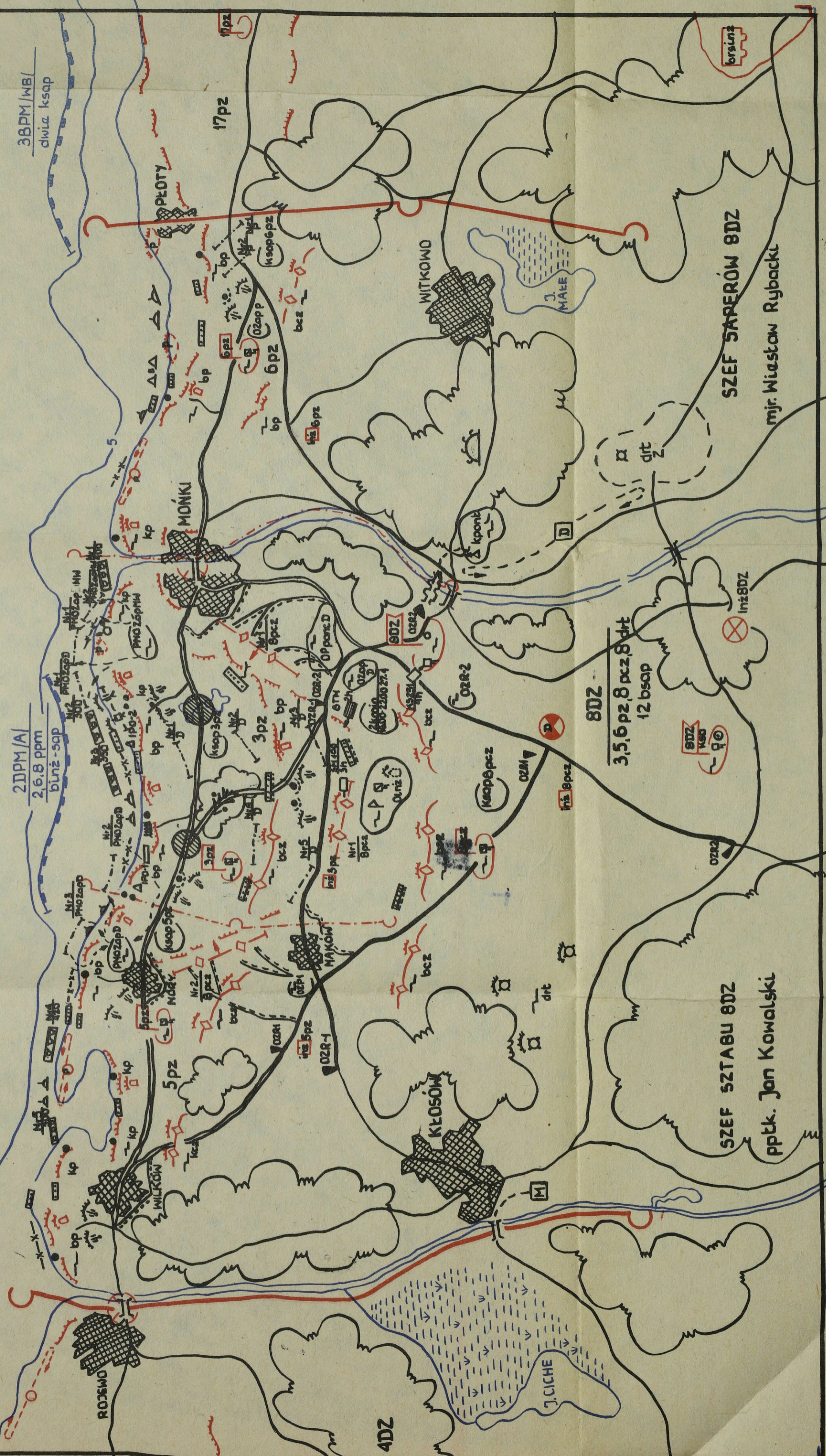
Powinac  
Egz. nr. ....  
Wklejka 1 do poz. pf.2105/mw  
Załącznik 8

Tajne  
Egz. pojedynczy

ZATWIERDZAM  
DOWÓDCA 8DZ

ptk. Jarzy Sowiński  
1985. 04. 27

# PLAN ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY 8DZ NA WYBRZEŻU MORSKIM



SZEF SZTABU 8DZ  
pptk. Jan Kowalski

SZEF SAPERÓW 8DZ  
mjr. Wiesław Rybacki

- W Z Ő R -

L E G E N D A  
DO PLANU ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY 8 DZ  
NA WYBRZEŻU MORSKIM

I. GŁÓWNE ZADANIA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY:

A/. W okresie przygotowania obrony:

1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu.
2. Rozbudowa fortyfikacyjna terenu.
3. Budowa systemu zapór inżynieryjnych.
4. Przygotowanie punktów wydobywania i oczyszczania wody oraz jej pozyskiwanie.
5. Udział w przedsięwzięciach maskowania i likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia.
6. itd.

B/. W toku prowadzenia walki obronnej:

1. Rozpoznanie inżynieryjne nieprzyjaciela i terenu.
2. Doskonalenie fortyfikacyjnej rozbudowy rejonów i pozycji obrony.
3. Minowanie pośpieszne i prowadzenie niszczeń.
4. Zabezpieczenie wykonania kontrataku.
5. Udział w likwidacji skutków użycia broni masowego rażenia.
6. itd.

II. SKŁAD BOJOWY I UGRUPOWANIE WOJSK INŻYNIERYJNYCH:

A/. Skład bojowy wojsk inżynieryjnych:

Pododdziały wojsk inżynieryjnych		Uwagi
- organiczne -	- przydzielone -	
<u>12 bsap:</u> - ksap - kid - kpont - kdp - kt - pldow - itd.	- 1k 2/3 ABSap - ksap MW - 2k bminż 3 ABSap - oddział odbudowy dróg - oddział odbudowy mostów	16.00-22.00 27.4

B/. Ugrupowanie wojsk inżynieryjnych:

	Element ugrupowania /bojowego/ wojsk inżynieryjnych	W okresie przygotowania obrony	W czasie prowadzenia walki obronnej
Przydział	.... pz	1k 2/3 ABSap	2pl 1k 2/3 ABSap
	.... pz		
	.... pz		1pl 1k 2/3 ABSap
	.... pcz		
Zadania dywizyjne	1. Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony dywizji	2k bminż 3 ABSap kt 12 bsap	kt 12 bsap
	2. Budowa systemu zapór inż.	ksap 12 bsap kdp 12 bsap	
	3. Przygotowanie i utrzymanie dróg	kid 12 bsap OOD	kid 12 bsap OOD
	4. Urządzanie i utrzymanie przepraw	kpont 12 bsap OOM	kpont 12 bsap OOM
	5. itd.		
	PMOZap i OZap	PMOZap nr 1- ksap MW OZap- plmin 12bsap	PMOZap nr 1- ksap MW OZap - plmin 12bsap PMOZap nr 2- ksap i kdp
	Odwód inżynieryjny	12 bsap /bez ksap, kid, kpont, kdp, plmin, ..itd/	12 bsap /bez ksap, kid, kpont, kdp, plmin, ..itd/

III. BOJOWE WYKORZYSTANIE WOJSK INŻYNIERYJNYCH:

Data-liczny	Kompanie	Plutony	W okresie przygotowania obrony	W czasie prowadzenia walki obronnej
12 bsap	-ksap	1 plsap	Budowa systemu zapór inż. i przygotowywanie niszczeń	PMO Zap dywizji
		2 plsap		
		plmin		
	-kid		Przygotowanie i utrzymanie dróg	
	-kt		Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony	
	- ...		..... itd.,	
1k2/3ABSap	1 plsap	2 plsap	Przydział do ... pz	Przydział do ... pz
		2 plsap	Przydział do .... pz	Przydział do ... pz
2k bminż 3 ABSap	plspych.	plkop.	Rozbudowa fort. rubieży ogniów.	
			Wykonyw. wykopów pod schrony na SD	
	Oddział odbudowy dróg		Przygotowanie i utrzymanie dróg	
	...		..... itd.	

IV. ZESTAWIENIE ZASADNICZEGO SPRZĘTU I MATERIAŁÓW INŻYNIERYJNYCH:

Lp.	Nazwa pododdziału / oddziału /	S p r z ę t				Środki minersko-za-porowe
		przeprawowy	do budowy mostów	do robót ziemnych	do wody	
1	12bsap	PP-64 PTS GSP ... itd.	SMT-1 BLG ... itd.	KS-251 BAT SM-100 M ... itd.	FSW-8000 ZSW-15 ... itd.	Miny ppanc pplech PMW MW / KE/ ... itd.
2	2kminż					
3	...pz					
4	...pcz					
5	itd.					

## V. ORGANIZACJA DOWODZENIA I ŁĄCZNOŚCI

Realizacją zadań zabezpieczenia inżynierskiego kierował będę ze stanowiska dowodzenia dywizji, lub zapasowego stanowiska dowodzenia w przypadku kierowania walką podczas rozwijania i podejścia desantu nieprzyjaciela.

W czasie mojej nieobecności na SD dywizji wszelkie informacje o zabezpieczeniu inżynierskim przyjmował i przekazywał będzie starszy oficer.

Łączność z inżynierskimi elementami ugrupowania bojowego i dowódcą ... bsap będzie utrzymywana w sieci radiowej szefa saperów dywizji, a także korzystał będę z wewnętrznej łączności telefonicznej stanowiska dowodzenia. Z dowódcą ... bsap będę wykorzystywał kierunek telefoniczny nieujawniony.

## VI. SPOSOBY WYKONANIA ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY:

### A/. W okresie przygotowania obrony:

#### 1. Rozbudowa fortyfikacyjna rejonów i pozycji obrony:

/zakres prac, rodzaje obiektów fortyfikacyjnych, wykorzystanie maszyn inżynierskich do prac ziemnych, zadania rodzajów wojsk itd./ .....

#### 2. Budowa systemu zapór inżynierskich i przygotowanie niszczeń: /kalkulacje, rodzaje zapór, gęstość, nasycenie na poszczególnych rubieżach, ilość zapór ustalanych w okresie przygotowania i w czasie prowadzenia walki obronnej itp./ .....

#### 3. Przygotowanie i utrzymanie dróg oraz przepraw: /charakter prac drogowych, możliwości wykonania objazdów przygotowanie i utrzymanie przepraw itp./ .....

4. itd. ....  
.....  
.....

B/. W czasie prowadzenia walki obronnej:

1. Doskonalenie fortyfikacyjnej rozbudowy rejonów i pozycji obrony: /organizacja i zakres prac, wykorzystanie maszyn do prac ziemnych, zabezpieczenie materiałowe itp./ .....  
.....
2. Minowanie pośpieszne i prowadzenie niszczeń: /kalkulacje, sposoby minowania, działanie PMOZap i OZap, zabezpieczenia materiałowo-techniczne itp./.....  
.....
3. Zabezpieczenie wykonania kontrataku: /przygotowanie rubieży i dróg wyjścia, osłona rubieży zaporami, zabezpieczenie działań kontratakujących wojsk itp./ .....  
.....
4. itd. ....  
.....  
.....

C/. Wnioski: /odnośnie: nieprzyjaciela i przewidywanych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony, możliwości własnych pododdziałów inżynieryjnych, warunków wykonania zadań, potrzeb materiałowo-technicznych itp./ .....  
.....

SZEF SĄPERÓW .... DZ

.....  
/stopień, imię i nazwisko/

wykonano w 50 egz.

Egz. 1-50 Bibl.Nauk DZS

Wyk. mjr Cieślak

mjr Lewandowski

Druk. A.Wl.

Druk ASG WP nr pf 532/pf 2105/WW

Kor. H.W.

