



Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~

ASG WP wewn. 3724/83

Egz. nr 1



Płk mgr inż. Stanisław MROCZEK

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE OPERACJI OBRONNEJ ARMII

Skrypt

BIBLIOTEKA NAUCZOWA ASG WP
Archiwum Działu Złazarów Specjalnych
Nr ewid. _____

45412

WARSZAWA

1983



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

ASG WP wewn. 3724/83

Egz. nr 1



Plk mgr inż. Stanisław MROCZEK

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE OPERACJI OBRONNEJ ARMII

Skrypt

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Złotników Specjalnych

Nr ewid. _____

45412

WARSZAWA

1983

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

ASG WP wewn. 3724/83

JAWNE

ZATWIERDZAM
SZEFA KATEDRY TWInż.

płk dypl. Stefan WŁODYKA

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 96 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11, poz. 95)
Kopie



Płk mgr inż. Stanisław MROCZEK

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE OPERACJI OBRONNEJ
ARMII

skrytka
PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12557

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych

Nr ewid.

45412

WARSZAWA

1983

~~SECRET~~
~~SECRET~~
~~SECRET~~

JAWANE

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SPIS TREŚCI

	Str.
WSTĘP	5
I. STRUKTURA PASA OBRONY ARMII ORAZ JEJ WPŁYW NA ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE	6
II. CEL I ZADANIA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OPERACJI OBRONNEJ ARMII	7
III. SPOSOBY REALIZACJI ZADAŃ INŻYNIERYJNYCH	9
1. Rozpoznanie inżynierskie nieprzyjaciela i terenu	9
2. Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony armii	10
3. Rozbudowa systemu zapór inżynierskich	15
4. Przygotowanie i utrzymanie dróg i przepraw	20
5. Wydobywanie i oczyszczanie wody	22
6. Zaopatrywanie wojsk w sprzęt i materiały inżynierskie	23
7. Zabezpieczenie inżynierskie wykonania przeciwuderzenia armijnego	24
8. Zabezpieczenie inżynierskie walki z desantami morskimi i powietrznymi	25
9. Realizacja zadań inżynierskich w ramach likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia	27
10. Realizacja zadań inżynierskich w ramach maskowania operacyjnego wojsk i obiektów	29
IV. ZASADY I SPOSOBY UŻYCIA WOJSK INŻYNIERYJNYCH W OPERACJI OBRONNEJ ARMII	30
V. PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OPERACJI OBRONNEJ ARMII	32
VI. DOWODZENIE WOJSKAMI INŻYNIERYJNYMI ARMII	34
LITERATURA	36
ZAŁĄCZNIKI:	
1. Plan użycia wojsk inżynierskich w operacji obronnej armii wklejka nr 1 po str.	36
2. Fortyfikacyjna rozbudowa stanowisk startowych BROT	37
3. Stopień osłabienia promieniowania przenikliwego broni jądrowej i neutronowej w obiektach fortyfikacyjnych o dotychczas obowiązującej konstrukcji	38

	Str.
4. Węzeł i strefa zapór inżynieryjnych	39
5. Udział wojsk inżynieryjnych w oddziale ratowniczo-ewakuacyjnym /ORE/	40
6. Orientacyjne potrzeby środków inżynieryjnych do przygotowania i prowadzenia operacji obronnej armii	41

W S T Ę P

Zabezpieczenie inżynieryjne operacji obronnej armii jest jednym z rodzajów zabezpieczenia operacyjnego działań. Jest realizowane przez wszystkie rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby /w zależności od ich możliwości/ w ścisłym współdziałaniu według jednolitego zamiaru i planu operacji.

Związki /oddziały/ rodzajów wojsk, wojsk specjalnych i służb powinny swoimi siłami i środkami: urządzać drogi na przełaj; zakładać i pokonywać zapory minowe; pokonywać przeszkody terenowe; budować obiekty do prowadzenia ognia i obserwacji, ukrycia dla ludzi, sprzętu bojowego i środków materiałowych; wykorzystywać miejscowe źródła, studnie i urządzenia wodociągowe do organizacji punktów zaopatrywania w wodę; odbudowywać i przeprowadzać dezaktywację obiektów fortyfikacyjnych oraz usuwać zawały i gasić pożary w swoich rejonach rozmieszczenia.

Oddziały i pododdziały rodzajów wojsk, wojsk specjalnych i służb wykorzystują do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego doczepny sprzęt spycharkowy do czołgów, ciągników i innych pojazdów, materiał wybuchowy, środki przeprowowe, sprzęt do maskowania, podstawowy sprzęt do wydobywania i oczyszczania wody, sprzęt okopowy i inne środki inżynieryjne.

Najbardziej skomplikowane zadania zabezpieczenia inżynieryjnego, wymagające specjalnego przygotowania i użycia sprzętu technicznego, wykonują wojska inżynieryjne.

Zakres, kolejność, treść i terminy realizacji zadań inżynieryjnych będą zależeć przede wszystkim od warunków przejścia armii do obrony, czasu przeznaczanego na organizację obrony, warunków terenowych oraz ilości sił i środków inżynieryjnych.

Na współczesnym polu walki w warunkach użycia nowoczesnych środków masowego rażenia, a zwłaszcza broni neutronowej w decydującym stopniu wzrasta rola i znaczenie zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii.

O roli i znaczeniu zabezpieczenia inżynieryjnego działań obronnych na współczesnym polu walki świadczy treść rozkazu MON dla szkolenia sił zbrojnych PRL w 1983 r., w którym zostało postawione m.in. następujące zadanie:

"Osiągnąć wyższą sprawność przechodzenia wojsk z natarcia do obrony w różnych sytuacjach i w ograniczonym czasie.... nadawać obronie większą trwałość, lepiej dostosowując ugrupowanie bojowe wojsk, system

ognia i zapór do sytuacji bojowej i właściwości terenu... podwyższyć umiejętności fortyfikacyjnej rozbudowy terenu w aspekcie użycia przez nieprzyjaciela broni neutronowej^{1/}.

I. STRUKTURA PASA OBRONY ARMII ORAZ JEJ WPŁYW NA ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE

Zakres i objętość zadań inżynierskich zależy od wielu czynników, m.in., od struktury pasa obrony. Na strukturę pasa obrony armii składa się:

- pas przesłaniania;
- pozycje przednie;
- dwa-trzy pasy obrony;
- pozycje pośrednie i ryglowe;
- odcinki samodzielnych rejonów obrony;
- rubieże rozwinięcia wojsk do przeciwuderzeń;
- stanowiska startowe wojsk rakietowych;
- stanowiska ogniowe artylerii oraz rakiet i artylerii przeciwlotniczej;
- rubieże ogniowe odwodów przeciwpancernych i rubieże minowania;
- SD, PO oraz rejon i obiekty pozorne.

W zależności od sytuacji operacyjnej mogą być organizowane wszystkie lub część elementów struktury, które będą odpowiednio rozbudowywane pod względem inżynierskim.

W zależności od sytuacji operacyjnej mogą być organizowane wszystkie lub część elementów struktury, które będą odpowiednio rozbudowywane pod względem inżynierskim.

W przeciętnych warunkach armia ogólnowojskowa może bronić pasa o szerokości 100-150 km i głębokości 100-120 km. W granicach pasa obrony armii rozbudowuje się rubieże obronne, które noszą nazwę - kolejnych pasów obrony. Pierwszy pas obrony - główny - rozbudowuje się w 3-4 pozycje o głębokości 20-25 km, drugi pas obrony armii - na głębokości 40-60 km od przedniego skraju i trzeci - na 80-100 km od przedniego skraju. Drugi i trzeci pas obrony rozbudowuje się w 2-3 pozycje o głębokości 15-20 km. Niekiedy armia będzie przechodzić do obrony w pasie, w którym prowadziła operację zaczepną. W każdym jednak wypadku szerokość i głębokość pasa obrony armii będzie uzależniona od składu bojowego armii, liczby przydzielonych środków jądrowych przydzielonego lotnictwa wsparcia, sił i środków obrony przeciwpancernej, a także od warunków terenowych i możliwości rozbudowy inżynierskiej pasa obrony.

Jeżeli sytuacja jest sprzyjająca, to przed przednim skrajem obrony może być organizowana pozycja przednia, a niekiedy pas przesłaniania. Elementy te mogą być tworzone w wypadku przejścia do obrony zarówno

1/ Rozkaz MON do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w roku 1983 Nr 015/Szk/opr. z dnia 29.10.1982 r.

bez styczności, jak i w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem. Głębokość pasa przesłaniania będzie wynosić 30-40 km, niekiedy 15-20 km, a pozycji przedniej - od 6 do 8 km.

Z organizacją pozycji przedniej lub pasa przesłaniania związane jest przygotowanie - pod względem inżynieryjnym - 2-3, a niekiedy więcej pozycji, rozbudowywanych systemem punktów oporu, zwłaszcza na kierunkach przewidywanego natarcia nieprzyjaciela. Ogromną rolę w pasie przesłaniania i pozycji przedniej spełniać będą zapory inżynieryjne i niszczenia. Rozbudowa inżynieryjna w pasie przesłaniania i na pozycji przedniej ma na celu m.in. wprowadzenie nieprzyjaciela w błąd co do zarysu przedniego skraju głównego pasa obrony.

Z obroną wybrzeża morskiego wiąże się konieczność prowadzenia zabezpieczenia inżynieryjnego na szerokim froncie z jednoczesnym skupieniem wysiłku na odcinkach wybrzeża najbardziej dogodnych do lądowania. Typowe dla tej obrony zadania zabezpieczenia inżynieryjnego realizowane będą we współdziałaniu z jednostkami marynarki wojennej /np. ustawianie zapór fortyfikacyjnych i minowych w pasie wód przybrzeżnych/.

Stopień realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego będzie także zależał od pory roku i warunków terenowych. W każdym warunkach organizacji i prowadzenia operacji obronnej armii o sile obrony i jej trwałości decyduje umiejętne wykorzystanie właściwości obronnych i ochronnych terenu oraz wzmocnienie go pod względem inżynieryjnym.

Inżynieryjna rozbudowa terenu zwiększa odporność broniących się wojsk i zapewnia im ochronę przed uderzeniami broni jądrowej i neutronowej oraz innych środków rażenia, a tym samym sprzyja zachowaniu zdolności bojowej wojsk, stwarza dogodniejsze warunki do efektywnego wykorzystania wszystkich środków walki i wykonania manewru, jak również utrudnia nieprzyjacielowi kontynuowanie działań zaczepnych.

II. CEL I ZADANIA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OPERACJI OBRONNEJ ARMII

Celem zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii jest: utrudnienie nieprzyjacielowi rozpoznania systemu obrony i rozmieszczenia wojsk; stworzenie dogodnych warunków do optymalnego wykorzystania środków walki oraz zadania mu strat, utrzymania bronionych rejonów i rubieży; zapewnienie swobody manewru, a zwłaszcza wykonania przeciwuderzenia oraz ochrony wojsk przed rażącym działaniem - BMR i innych środków walki.

Cele zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii zapewnia się przez realizację szeregu zadań inżynieryjnych. Rodzaj tych zadań, zakres i sposoby ich realizacji zależą od konkretnej sytuacji taktyczno-operacyjnej, w jakiej armia przechodzi do obrony.

Do zadań inżynierskich realizowanych w ramach zabezpieczenia inżynierskich operacji obronnej armii można zaliczyć:

- 1 - prowadzenie rozpoznania inżynierskiego nieprzyjaciela i terenu;
- 2 - rozbudowę fortyfikacyjną pasa obrony armii;
- 3 - rozbudowę systemu zapór inżynierskich;
- 4 - przygotowanie i utrzymanie dróg i przepraw;
- 5 - wydobywanie i oczyszczanie wody;
- 6 - zaopatrywanie wojsk w sprzęt i materiały inżynierskie;
- 7 - wykonywanie przejść w systemie zapór inżynierskich.

W ramach operacji obronnej armii będą też realizowane zadania inżynierskie w celu:

- zabezpieczenia inżynierskiego wykonania przeciwuderzenia i walki z desantami;
- likwidacji skutków użycia BMR oraz maskowania operacyjnego wojsk i obiektów.

Zadania inżynierskie są realizowane w okresie przygotowania operacji obronnej, jak również w czasie jej prowadzenia we wszystkich etapach działań.

W okresie przygotowania operacji obronnej będą realizowane następujące główne zadania inżynierskie:

- prowadzenie rozpoznania inżynierskiego nieprzyjaciela i terenu;
- rozbudowa fortyfikacyjna szczególnie w pasie przesłaniania głównego pasa obrony i SD;
- rozbudowa systemu zapór inżynierskich, a zwłaszcza budowa stałych przeciwpancernych pól minowych i przygotowanie niszczeń;
- przygotowanie i utrzymanie dróg.

W okresie prowadzenia operacji obronnej będą realizowane następujące zadania inżynierskie:

- dalsza rozbudowa fortyfikacyjna kolejnych rubieży obrony;
- rozbudowa systemu zapór inżynierskich ze szczególnym uwzględnieniem zakładania przeciwpancernych zapór minowych sposobem manewrowym /pośpiesznym/ oraz prowadzenie niszczeń;
- przygotowanie i utrzymanie dróg i przepraw oraz wykonywanie przejść w zaporach minowych /szczególnie w narzutowych polach minowych/ dla zapewnienia ruchu i manewru wojsk, a zwłaszcza wykonania przeciwuderzenia;
- zadania maskowania operacyjnego oraz likwidacji skutków użycia BMR.

III. SPOSOBY REALIZACJI ZADAŃ INŻYNIERYJNYCH

1. Rozpoznanie inżynierskie nieprzyjaciela i terenu

Celem rozpoznania inżynierskiego jest uzyskanie wiarygodnych wiadomości o nieprzyjacielu, jego przedsięwzięciach inżynierskich i terenie, niezbędnych dowódcy armii do powzięcia decyzji o operacji obronnej, a szefowi wojsk inżynierskich oraz dowódcom pododdziałów, oddziałów i związków wojsk inżynierskich - do zorganizowania zabezpieczenia inżynierskiego operacji obronnej i wykonania określonych zadań oraz prac inżynierskich.

W okresie przygotowania operacji obronnej armii rozpoznanie inżynierskie powinno dostarczyć danych o:

- przedsięwzięciach inżynierskich nieprzyjaciela wykonywanych na potrzeby działań zaczepnych;
- rozmieszczeniu, składzie i możliwościach wojsk inżynierskich nieprzyjaciela;
- rubieżach terenowych dogodnych do rozbudowy inżynierskiej rejonów /pozycji/ i pasów obrony;
- właściwościach przeszkód terenowych, /np. wodnych/, które mogą być włączone do ogólnego systemu obrony, a także możliwościach ich pokonania przez nieprzyjaciela;
- charakterze gruntu oraz możliwościach zastosowania maszyn inżynierskich do rozbudowy fortyfikacyjnej;
- właściwościach terenu, szczególnie możliwościach jego przekroczenia przez nieprzyjaciela i wojska własne;
- rozmieszczeniu zapór minowych /szczególnie narzutowych pól minowych/ oraz sposobach ich pokonania;
- liczbie i stanie technicznym dróg oraz obiektów drogowych i możliwościach ich wykorzystania;
- możliwościach wykorzystania do prac inżynierskich miejscowych maszyn, sprzętu i materiałów.

W czasie prowadzenia operacji obronnej rozpoznanie inżynierskie powinno dostarczyć danych o rejonach ustawianych zapór minowych, stanie dróg, przepraw i innych ważnych obiektach, które poddane były oddziaływaniu ogniowemu nieprzyjaciela, a szczególnie na przewidywanych kierunkach przeciwwuderzenia.

Rozpoznanie inżynierskie prowadzi się poprzez obserwację naziemną i powietrzną, fotografowanie naziemne i powietrzne, wypadki, zasadzki oraz wysyłanie patroli rozpoznawczych i grup specjalnych.

W każdej dywizji I rzutu armii rozpoznanie prowadzą inżynierskie posterunki obserwacyjne /IPO/ w liczbie 2-3 oraz 1-2 inżynierskie posterunki fotografowania /IPF/.

Na szczeblu armii zachodzi konieczność zorganizowania 3-5 inżynierskich patroli rozpoznawczych /IPR/, w tym 1-2 na śmigłowcach, 4-6 IPO, z których połowa powinna działać na śmigłowcach, oraz 2-4 IPF naziemnego i powietrznego /na śmigłowcach/.

Ogółem w operacji obronnej armii zachodzi konieczność wydzielenia ze składu armijnych jednostek inżynierskich 9-16 drużyn rozpoznania inżynierskiego do prowadzenia rozpoznania inżynierskiego.

Rozpoznanie inżynierskie organizuje szef wojsk inżynierskich armii w porozumieniu z szefem rozpoznania armii. Zadania rozpoznania inżynierskiego ujmuje się w planie rozpoznania i planie użycia wojsk inżynierskich w operacji obronnej armii.

2. Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony armii

Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony armii jest jednym z głównych zadań inżynierskich realizowanych w operacji obronnej armii i ma bezpośredni wpływ na trwałość i efektywność obrony.

Celem rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony armii jest ochrona wojsk i sprzętu bojowego przed rażącym działaniem współczesnych środków walki nieprzyjaciela oraz stworzenie dogodnych warunków do efektywnego wykorzystania własnych środków walki.

Rozbudowany pod względem fortyfikacyjnym teren stwarza wojskom znaczną przewagę pod względem możliwości powstrzymania nacierających wojsk i zadania im znacznych strat, utrudnia nieprzyjacielowi rozpoznanie celów, wielokrotnie zmniejsza możliwość porażenia wojsk znajdujących się w obiektach fortyfikacyjnych i znacznie zwiększa efektywność bojową wszystkich środków ogniowych broniących się wojsk. Rozbudowę fortyfikacyjną terenu prowadzi się na wszystkich pozycjach i w rejonach rozmieszczenia wojsk w określonej kolejności. W pierwszej kolejności wykonuje się zasadnicze okopy dla wszystkich środków ogniowych, odkryte punkty obserwacyjne; przykryte odcinki tranzei lub przykryte szczeliny /po jednej na drużynę/. Prace fortyfikacyjne pierwszej kolejności zapewniają zmniejszenie powierzchni rażenia ludzi od powietrznego wybuchu jądrowego 3-3,2 raza w stosunku do ludzi rozmieszczonych w terenie otwartym. Siłami i środkami DZ /DPanc/ prace fortyfikacyjne I kolejności mogą być wykonane w ciągu 6-7 godzin pod warunkiem zaangażowania do nich co najmniej 70% ludzi i 100% etatowego sprzętu do prac ziemnych /sprzęt okopowy, maszyny inżynierskie, USCz, zestawy Nr 64^{2/}/.

2/ Minimalny czas na wykonanie prac fortyfikacyjnych pierwszej kolejności wynosi: w batalionie - 2 godziny, w pułku 3-4 godziny, w dywizjach I rzutu armii 5-6 godzin.

Straty - od użycia konwencjonalnych środków rażenia - wojsk znajdujących się w odkrytych obiektach fortyfikacyjnych zmniejszają się: 5-krotnie odnośnie do bombardowania lotnictwa, 6-krotnie odnośnie do środków zapalających, 7-krotnie odnośnie do ognia artylerii, ponad 10-krotnie odnośnie do ognia raketowego^{3/}.

W następnej kolejności rozbudowuje się okopy zapasowe na wszystkie środki ogniowe, ukrycia na sprzęt techniczny i środki transportowe oraz schrony przedpiersiowe /po 1 na pluton/ i schrony typu lekkiego /po 1 na kompanię/ oraz odpowiednią liczbę obiektów na SD /ZSD/ poszczególnych szczebli dowodzenia.

Prowadząc rozbudowę fortyfikacyjną, trzeba mieć na uwadze przede wszystkim ochronę wojsk i sprzętu bojowego przed rażącym działaniem broni jądrowej i neutronowej. Ochronę ludzi przed rażącym działaniem środków masowego rażenia osiąga się przede wszystkim przez wykonanie schronów typu przedpiersiowego i lekkiego. Równoległe z wykorzystaniem schronów z gotowych elementów wykonanych fabrycznie należy stosować konstrukcje wykonywane z materiałów miejscowych, takich jak drewno, stal, cegła, oraz wykorzystywać piwnice w budynkach murowanych, przepusty drogowe itp., odpowiednio je do tego celu przystosowując.

Z chwilą przejścia armii do obrony poszczególne związki taktyczne, oddziały i pododdziały natychmiast powinny przystąpić do rozbudowy fortyfikacyjnej terenu w zajmowanych rejonach /rubieżach/. Do prac tych należy wykorzystać wszystkich żołnierzy, którzy nie wykonują w danej chwili zadań bojowych, oraz dostępny sprzęt i maszyny do prac ziemnych.

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu powinna być prowadzona nieprzerwanie w dzień i w nocy na całą głębokość ugrupowania operacyjnego armii.

^{3/} Powyższe dane uzyskano w 1979 r. z Akademii im. M.W. Frunze. Podręcznik "Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej armii z uwzględnieniem kierunku nadmorskiego", ASG WP nr bibl. 01003, s. 102.

Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony armii obejmuje rozbudowę:

- pasów obrony związków taktycznych I rzutu;
- rejonów stanowisk ogniowych wojsk rakietowych i rakiet przeciwlotniczych;

- drugiego i trzeciego pasa obrony oraz rubieży rozwinięcia wojsk wykonujących przeciwuderzenie armijne;

- rejonów rozmieszczenia związków taktycznych i oddziałów znajdujących się w II rzucie lub odwodzie;

- stanowisk dowodzenia;

- rejonów rozmieszczenia jednostek wojsk specjalnych i tyłowych;

- rejonów zapasowych i pozornych.

Rozbudowa fortyfikacyjna pasów obrony dywizji I rzutu polega na przygotowaniu:

- pozycji dla pułków piechoty zmotoryzowanej i pułków czołgów znajdujących się w I i II rzucie;

- rejonów stanowisk ogniowych dywizjonów rakiet taktycznych, artylerii i środków OPL;

- rubieży rozwinięcia /ogniowych/ odwodów przeciwpancernych;

- rubieży rozwinięcia do wykonania kontrataków;

- rejonów rozmieszczenia wojsk specjalnych i odwodów;

- stanowisk dowodzenia;

- rejonów i pozycji zapasowych i pozornych;

- pozycji przednich lub pasa przesłaniania.

Liczbę pozycji oraz ich przebieg dla oddziałów zmechanizowanych i pancernych określa dowódca dywizji na podstawie wazechatronnej oceny terenu, składu i ugrupowania bojowego dywizji.

Na odcinku obrony pułku rozbudowuje się zazwyczaj dwie pozycje. Batalion broni się na jednej pozycji, zajmując rejon obrony.

Podstawę rozbudowy fortyfikacyjnej pozycji stanowią kompanijne punkty oporu, które przygotowuje się do obrony okrężnej, a zwłaszcza przeciwpancernej. Pomiedzy kompanijnymi punktami oporu dopuszcza się odstępy 1-1,5 km, które powinny być przykryte systemem ognia i zapór inżynierskich.

W celu przyspieszenia prac w zakresie fortyfikacyjnej rozbudowy pasów obrony armia może przydzielić dywizjom I rzutu pododdziały maszyn ziemnych ze składu batalionu maszyn inżynierskich ABSap, a także elementy schronów. W wypadku organizacji obrony w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem pododdziały maszyn ziemnych mogą być wykorzystane do prac fortyfikacyjnych, poczynając od drugiej pozycji.

Drugi i trzeci pas obrony rozbudowuje się podobnie jak główny pas obrony. Do rozbudowy fortyfikacyjnej pozycji, rejonów i pasów obrony

położonych w głębi wykorzystuje się batalion maszyn inżynierskich /bminż./ W sprzyjających warunkach bminż. może rozbudować pod względem fortyfikacyjnym rejon obrony o pojemności na dywizję w zakresie prac pierwszej kolejności w ciągu 24-26 godzin.

Dysponując czasem dla związków taktycznych II rzutu armii oraz dla ABROT można rozbudowywać - niezależnie od zasadniczych rejonów obrony - rejon zapasowy i pozorny.

Fortyfikacyjną rozbudowę rubieży do wykonania przeciwuderzenia armijnego wykonuje się siłami i środkami związków taktycznych II rzutu lub siłami wojsk inżynierskich armii.

W warunkach użycia BMR szczególnego znaczenia nabiera konieczność rozbudowy fortyfikacyjnej stanowisk dowodzenia w celu ochrony składu osobowego, środków łączności i transportu. Wykonuje się schrony do pracy i odpoczynku dla składu osobowego oraz ukrycia dla ludzi i sprzętu. Rozbudowę fortyfikacyjną SD prowadzi pododdział budowy SD, wchodzący w skład pułku zabezpieczenia SD armii. W ciągu 10-12 godzin pododdział ten może zbudować około 20 schronów.

Prowadząc rozbudowę fortyfikacyjną pasa obrony armii, trzeba mieć na uwadze przede wszystkim ochronę wojsk przed rażącym działaniem broni neutronowej. Bronia neutronowa charakteryzuje się rażącym działaniem promieniowania przenikliwego, którego promień rażenia jest około 2 razy większy od promienia rażenia ładunku jądrowego przy założeniu, że wybuchy nastąpiły w tych samych warunkach. Będą więc rażone głównie stany osobowe. Ochronę wojsk może zapewnić wyłącznie rozbudowa fortyfikacyjna z obiektami odpornymi na działanie promieniowania przenikliwego.

Najwyższy stopień ochrony wojsk zapewniają schrony i inne obiekty przykryte odpowiedniej grubości stropami i właściwym materiałem. Materiałem najbardziej nadającym się na przykrycie stropów, ogólnodostępnym dla wojsk armii, jest grunt, przy czym lepsze właściwości ochronne ma grunt zwilżony wodą i woda. Aby połowe obiekty fortyfikacyjne spełniały wymogi gwarantujące osiągnięcie niezbędnego stopnia bezpieczeństwa wojsk, zachodzi konieczność dokonania częściowych zmian ich konstrukcji, które powinny polegać przede wszystkim na zwiększeniu głębokości ich posadowienia, zwiększenia grubości warstwy ochronnej obsypki stropowej lub zmiany konstrukcji stropów.

Do podstawowych zmian konstrukcyjnych połowych obiektów fortyfikacyjnych należy zaliczyć:

- zwiększenie głębokości transzei, rowów łączących, pojedynczych okopów i innych obiektów typu odkrytego co najmniej do 180 cm i więcej, jako że wraz ze wzrostem głębokości zmniejsza się natężenie promieniowania neutronowego;

- zwiększenie głębokości posiadawienia schronów typu lekkiego i przedpiersiowego.

- zwiększenie grubości warstwy obsypki stropowej schronów różnego typu do 150-190 cm, w zależności od rodzaju gruntu;

- zwiększenie grubości przykrycia szczelin i odcinków transzei co najmniej do 90 cm;

- umieszczenie w ochronnej warstwie obsypki stropowej pojemników z wodą, wykonanych z materiałów nieprzeziąkliwych, jak blacha stalowa, worki z tworzyw sztucznych, beton itp.;

- stosowanie okresowego nawilżania warstwy gruntu przykrywającego polowe obiekty fortyfikacyjne bądź stosowanie innych sposobów wprowadzenia wody w warstwę obsypki stropowej.

W wypadku uwzględnienia ww. zmian konstrukcyjnych obiektów fortyfikacyjnych przewiduje się wzrost prac fortyfikacyjnych np. w pasie obrony dywizji od 16 do 18%.

W warunkach prowadzenia działań bojowych ze stosowaniem wyłącznie broni klasycznej nie należy przewidywać innego charakteru rozbudowy fortyfikacyjnej terenu, gdyż w każdej chwili istnieje możliwość zastosowania broni jądrowej i neutronowej.

Jeżeli planuje się przejście armii do obrony z początkiem wojny, szereg przedsięwzięć fortyfikacyjnej rozbudowy terenu można wykonać w okresie pokojowym. Do przedsięwzięć tych można zaliczyć:

- przeprowadzenie rekonesansu pozycji, rejonów i pasów obrony, rejonów stanowisk ogniowych i rozmieszczenia wojsk, rubieży rozwinięcia odwodów przeciwpancernych i innych oraz wykonanie szczegółowych planów rozbudowy fortyfikacyjnej;

- gromadzenie zapasów środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia oraz konstrukcji inżynierskich /schronów, elementów mostowych, materiałów budowlanych itp./;

- rozbudowę/tam, gdzie jest to możliwe/ stanowisk dowodzenia i rejonów stanowisk startowych dla dywizjonów dyżurnych BROT.

W czasie realizacji prac fortyfikacyjnych nie wolno zdemaskować zasadniczego zamiaru organizacji systemu przygotowywanej obrony.

Wszystkie zasadnicze prace fortyfikacyjne powinny być prowadzone bezpośrednio w okresie zagrożenia lub z początkiem działań bojowych.

Niekiedy może zaistnieć sytuacja, w której armia przygotowując operację zaczepną będzie zmuszona przejść do obrony w pasie zajmowanym przez nią. W tym wypadku do działań obronnych wojska armii będą wykorzystywać cały system pozycji i pasów obrony przygotowywanych w rejonie wyjściowym do operacji zaczepnej. Brakujące pozycje i pasy obrony będą wówczas rozbudowywane w trakcie prowadzenia operacji obronnej.

3. Rozbudowa systemu zapór inżynieryjnych

System zapór inżynieryjnych jest to kompleks różnorodnych zapór i niebezpieczeństw wykonanych i rozmieszczonych w pasie obrony armii dla stworzenia odpowiednich warunków prowadzenia działań obronnych. System zapór inżynieryjnych powinien być ściśle powiązany z systemem ognia i przeszkodami naturalnymi oraz uwzględniać potrzeby manewru wojsk własnych.

Celem rozbudowy systemu zapór inżynieryjnych w operacji obronnej armii jest utrudnienie nieprzyjacielowi pokonania przedniego skraju obrony, zmniejszenie tempa natarcia, zadanie mu strat środkami mineralnymi oraz skierowanie jego wojsk w dogodne rejony dla ostatecznego rozbicia ich środkami rażenia armii.

W skład systemu zapór inżynieryjnych wchodzi:

- 1 - zapory minowe;
- 2 - zapory fortyfikacyjne i hydrotechniczne;
- 3 - zapory kombinowane.

Zapory minowe są stosowane w postaci pól minowych, grup min lub pojedynczo ustawianych min oraz ładunków materiałów wybuchowych.

Zapory fortyfikacyjne mogą być wykonane w postaci rowów przeciwpancernych, skarp, przeciwkarp, zawał leśnych, jeży metalowych i żelbetonowych, zapór drutowych itp., a zapory hydrotechniczne - przede wszystkim w postaci zatopień i zabagnień terenu.

Zapory kombinowane to połączenie ww. zapór.

Ze względu na znaczenie zapory dzielą się na:

- 1 - taktyczne - rozmieszczone w taktycznej strefie obrony zwłaszcza przed przednim skrajem /w pasie przesłaniania/, przed punktami oporu, rejonami i pozycjami obrony i w głębi;
- 2 - operacyjne - rozmieszczone w operacyjnej strefie obrony według planu armii i wykonywane siłami i środkami wojsk inżynieryjnych armii. Zapory operacyjne rozpoczynają się od tylnej granicy głównego pasa obrony.

Z punktu widzenia sposobu wykonania zapory można podzielić na:

- zapory stałe - planowane i wykonane zawczasu, zazwyczaj w okresie organizacji operacji obronnej, i ściśle powiązane z systemem ognia, przeszkodami naturalnymi, punktami oporu oraz rejonami i pasami obrony;

- zapory ustawiane sposobem pospiesznym /minowanie manewrowe/, wykonywane w czasie prowadzenia operacji obronnej, gdy wyraźnie zarysował się kierunek głównego uderzenia nieprzyjaciela. Zaporemi tymi głównie uzupełnia się i wzmacnia zapory stałe, zamykając wyrwy i luki powstałe w obronie w wyniku działania broni pancernej nieprzyjaciela.

Minowanie manewrowe wykonują oddziały zaporowe oraz inne pododdziały przystosowane do ustawiania min z pojazdów i śmigłowców.

Ze względu na rozmieszczenie w terenie w skład systemu zapór mogą wchodzić:

- 2c
- głównie
- 1 - pola minowe oraz inne zapory - ustawiane przed przednim skrajem obrony, przed punktami oporu i w głębi, w lukach między punktami oporu, przed pozycjami /rejonami/ środków ogniowych artylerii dla ochrony SD, składów, mostów i innych ważnych obiektów;
 - 2 - zapory i niszczenia urządzone wzdłuż dróg;
 - 3 - węzły i strefy zapór na prawdopodobnych kierunkach działania wojsk pancernych nieprzyjaciela;
 - 4 - przygotowane do niszczeń ważne obiekty /mosty, tamy, węzły dróg, lotniska, zakłady przemysłowe itp./;
 - 5 - zapory na przeszkodach wodnych urządzone na brzegu i w wodzie w celu utrudnienia ich forsowania;
 - 6 - zapory urządzone w rejonach możliwego wysadzenia /lądowania/ desantów powietrznych, a na kierunku nadmorskim - desantów morskich /zapory przeciwdesantowe/.

def.

System zapór inżynierskich w pasie obrony armii, rozbudowuje się zgodnie z decyzją dowódcy armii. Dowódca armii z zasady określa:

- 1 - stopień nasycenia zaporami;
- 2 - kierunki lub odcinki w pasie obrony armii, które należy osłonić zaporami;
- 3 - rodzaje zapór inżynierskich oraz czasy i kolejności ich ustawiania;
- 4 - stopnie gotowości zapór minowych i niszczeń.

✓ Głównym rodzajem zapór inżynierskich rozbudowywanych w pasie obrony armii są zapory minowe, a szczególnie przeciwpancerne pola minowe. Przeciwpancernymi polami minowymi osłania się prawdopodobne kierunki działania czołgów i transporterów opancerzonych nieprzyjaciela. Pola te mogą być rozbudowywane przed punktami oporu i rejonami obrony, w lukach między rejonami obrony oraz w głębi. Przeciwpancerne zapory minowe rozbudowane w głębi obrony nie powinny utrudniać ruchu i manewru wojskom własnym. Mając powyższe na uwadze, zapory minowe ustawia się w pierwszym lub drugim stopniu gotowości bojowej^{4/}.

Stopień gotowości zapór i niszczeń w pasach obrony związków taktycznych I rzutu określają dowódcy dywizji, a w głębi ugrupowania operacyjnego - dowódca armii. Zapory minowe i niszczenia w pierwszym stopniu

4/ Definicje stopni gotowości bojowej zapór minowych i obiektów przygotowanych do niszczenia określa instrukcja "Zabezpieczenie inżynierskie walki /pułk, dywizja/", Inż. 241/69, Wyd. MON, 1969, s.92.

gotowości bojowej ustawia i przygotowuje się w pasie przesłaniania /z wyłączeniem dróg odejścia oddziałów osłony/, przed przednim skrajem głównego pasa obrony na otwartych skrzydłach i w lukach między broniącymi się jednostkami, a także w trakcie działań obronnych przed rubieżami zajmowanymi przez wojska odpierające ataki nieprzyjaciela.

Pozzczególne rodzaje zapór mogą być ustawiane oddzielnie lub kompleksowo w powiązaniu z różnorodnymi przeszkodami terenowymi w postaci węzłów zapór oraz stref zapór inżynieryjnych.

Węzeł zapór stanowi kompleks zapór i niszczeń przygotowanych w odpowiednim terenie /rejonie lub kierunku/ w powiązaniu z przeszkodami naturalnymi w celu uniemożliwienia przekroczenia danego rejonu bez wykonania uciążliwych prac torujących lub znalezienia obejścia. Węzeł zapór może obejmować: przygotowane do zniszczenia mosty lub inne obiekty terenowe /osiedla, odcinki i węzły dróg/, grupy min, zawały leśne itp.

Pluton saperów, wykorzystując ok. 300-500 szt. min ppanc oraz 500-1000 kg MW może urządzić węzeł zapór w ciągu 8-10 godz.

Strefę zapór stanowi system węzłów oraz oddzielnie założonych zapór minowych i przygotowanych niszczeń w terenie na kierunkach głównego uderzenia nieprzyjaciela urzutowanych w głąb obrony w ścisłym powiązaniu z przeszkodami terenowymi i ogólnym zamiarem prowadzenia operacji obronnej. Celem tworzenia stref zapór jest zatrzymanie natarcia nieprzyjaciela na danym kierunku, stworzenie warunków do wykonania przeciwdzierzenia i ostatecznego rozbicia jego wojsk.

Do urządzenia strefy zapór o szerokości do 20 km i głębokości do 10 km należy wydzielić do dwóch bsap na okres 10-12 godzin, przydzielając ok. 8000-9000 min ppanc i 10-15 ton MW.

W celu uzyskania zakładanej skuteczności bojowej zapór minowych należy ustawiać w polu minowym odpowiednią liczbę min danego typu. Liczbę min przypadającą na jednostkę długości określa się gęstością pola minowego. A więc gęstość pola minowego jest to liczba min ustawionych w polu minowym o długości 1 km. Dla ppanc pola minowego przyjmuje się 750 szt. min. Powyższa gęstość pola minowego zapewnia rażenie ok. 70% czołgów i transporterów nieprzyjaciela.

Liczba kilometrów zapór przypadająca na 1 km bieżący frontu zabezpieczonego kierunku /odcinka, rejonu, rubieży/ na odpowiednią głębokość nazywa się nasyceniem.

Nasycenie określa się dla poszczególnych typów zapór i na określonych szczeblach dowodzenia. Np. jeżeli w pasie obrony dywizji w terenie czołgodostępnym o szerokości 20 km zostało ustawionych 10 km ppanc zapór minowych, to nasycenie tymi zaporami wyniesie $0,5 / 10 : 20 = 0,5 /$.

Nasycenie ppanc zaporami minowymi na kierunkach czołgodostępnych

Zeszyt

może wynosić:

- w pasie przesłaniania 0,2+0,3;
- na głównym pasie obrony 1,0+1,2;
- w pasie obrony armii 1,5+2,0 /2,5/.

Do nasycenia oprócz zapór ustawionych zawczasu należy wliczyć zapory, które przewiduje się /planuje/ ustawić na danym kierunku w toku prowadzenia bitwy obronnej /np. ppanc zapory minowe ustawiane sposobem manewrowym /ppspieszny/.

Do minowania sposobem manewrowym na szczelbu armii wykorzystuje się OZap armii, który tworzy się z etatowego batalionu minowania ABSap.

OZap organizuje się z dwóch kompanii minowania. Kompanię minowania kierowanego wykorzystuje się do ustawiania kierowanych zapór minowych i prowadzenia niezczeń.

OZap armii z zasady przydziela się trzy jednostki minowania, tj. 10800 min ppanc. Jedna jednostka minowania wynosi 3600 min /18 samochodów po 200 min/ oraz 3tMW.

Trzema jednostkami minowania OZap jest w stanie ustawić 14,4 km ppanc zapór minowych. Czas ustawienia jednej jednostki minowania wynosi około 30 minut.

Dla OZap podaje się dwa-trzy kierunki minowania, na których wyznacza się dwie-trzy rubieże minowania.

Z zasady OZap współdziała z OPpnc armii i rozmieszcza się między pierwszym i drugim rzutem armii na kierunku głównego wysiłku obrony.

OZap może działać całością sił lub kompaniami.

Decyzję o użyciu OZap podejmuje dowódca armii.

Do minowania manewrowego można też wykorzystać bsap ABSap.

Na oddzielnych kierunkach do minowania manewrowego mogą być wykorzystane śmigłowce. OZap na śmigłowcach Mi-8 jest w stanie ustawić w czasie ok. 10 minut z jednej jednostki minowania przy wykorzystaniu min z zapalnikami naciskowymi ppanc pole minowe długości 800-1000 m, natomiast przy wykorzystaniu min z zapalnikami niekontaktowymi - pole minowe długości 1600-2000 m^{5/}. Gotowość powietrznego OZap do kolejnego minowania przy założeniu, że rubież minowania oddalona jest od składu min o ok. 10 km - po ok. 35 minutach^{6/}.

Dla OZap planuje się rubieże minowania i miejsca polowych składów środków minersko-zaporowych. W zależności od sytuacji armijne OZapy mogą być na określony czas podporządkowane dywizjom.

5/ Do OZap wykorzystuje się trzy śmigłowce Mi-8. Jedna jednostka minowania wynosi 660 min.

6/ Normy przyjęto na podstawie ćwiczeń doświadczalnych przeprowadzonych w dniach 16-17.06.1977 r. w SOW, nr bibl. 020182.

Zgodnie z obowiązującymi zasadami do rozbudowy systemu zapór w tym i minowania mogą być wykorzystane wszystkie rodzaje wojsk specjalnych i służb, głównie zaś wojska inżynieryjne i pododdziały piechoty.

Pododdziały piechoty ustawiają zwykle grupy min i mogą być użyte w okresie organizacji obrony oraz wówczas, gdy nie są związane bezpośrednio walką z nieprzyjacielem.

Pododdziały saperów ustawiają zapory minowe w okresie organizacji obrony i w toku prowadzenia działań obronnych.

Na szczeblu armii w okresie organizacji obrony do minowania stałego można wykorzystać do dwóch-trzech batalionów z ABSap, które w ciągu 6-10 godz. są w stanie ustawić 8-12 km zapór minowych.

Zaleca się w okresie przygotowania operacji obronnej wykorzystać 1/3 posiadanych środków zaporowych, a 2/3 w trakcie prowadzenia działań obronnych^{7/}. Takie wykorzystanie środków, a zwłaszcza min ppanc, daje większy efekt bojowy pozwala na użycie ich na kierunkach przewidywanego natarcia wojsk pancernych nieprzyjaciela.

W okresie drugiej wojny światowej na jeden zniszczony /uszkodzony/ czołg nieprzyjaciela przypadało około 800 min ppanc ustawionych zawczasu, a tylko 80-100 min ustawionych sposobem manewrowym /pospiesznym/ w trakcie prowadzenia działań obronnych.

W systemie rozbudowywanych zapór inżynieryjnych poważne znaczenie mają niszczenia, które wykonuje się w celu:

- 1 - zatrzymania lub zahamowania natarcia nieprzyjaciela;
- 2 - zniszczenia dogodnych dla nieprzyjaciela ważniejszych obiektów lub środków;
- 3 - zadania nieprzyjacielowi strat w sile żywej i sprzęcie wojskowym.

Niszczenia mogą występować samodzielnie lub w ścisłym powiązaniu z innymi zaporami inżynieryjnymi.

Wszystkie obiekty przewidziane do zniszczenia ze względu na ich znaczenie dzieli się na:

- 1 - strategiczne - mające wpływ na gospodarkę państwową /np. niszczenie fabryk, kopalni, mostów na szerokich i bardzo szerokich przeszkodach wodnych itp./;
- 2 - operacyjne - mające wpływ na toczącą się bitwę obronną /np. niszczenie ważniejszych obiektów, węzłów komunikacyjnych, mostów na średnich przeszkodach wodnych itp./;
- 3 - taktyczne - mające bezpośredni wpływ na toczącą się walkę; najczęściej będą to niszczenia mostów na wąskich przeszkodach wodnych,

^{7/} W DZ /DPanc/ I rzutu armii w okresie przygotowania operacji wykorzystuje się 50% środków zaporowych, a w pz /pcz/ - 80-90%.

odcinków dróg, małych węzłów drogowych i sprzętu wojskowego.

Decyzję o wykonaniu niszczeń mających znaczenie taktyczne podejmuje się na szczeblu armii. Front decyduje o niszczeniach posiadających znaczenie operacyjne, a Zjednoczone Dowództwo Sił Układu Warszawskiego - o niszczeniach mających znaczenie strategiczne.

Niszczenia obiektów wykonuje się zwykle na zasadniczych kierunkach działania nieprzyjaciela. Obiekty drogowe niszczy się kolejno wzdłuż osi drogi, począwszy od obiektów położonych bliżej przedniego skraju.

Ilość i skład sił wydzielonych do przygotowania i prowadzenia niszczeń, jak również ich wyposażenie w środki minersko-zaporowe są uzależnione od liczby i rodzaju obiektów podlegających niszczeniu. Na szczeblu armii z zasady wydziela się 1-2 oddziały niszczeń, które wykonują zniszczenia o znaczeniu operacyjnym, a niekiedy i strategicznym, jeżeli takie zostały nakazane armii.

Ogólne potrzeby armii w zakresie środków minersko-zaporowych na operację obronną mogą wynosić 100-120 tysięcy min ppanc i 60-80 ton MW. Dywizji pierwszego rzutu trzeba 17-20 tysięcy min ppanc i 6-9 ton MW.

Wszystkie zapory inżynieryjne, a zwłaszcza zapory minowe, i obiekty przygotowane do niszczenia muszą być odpowiednio uwidocznione na mapach /szkicach/ i planach. Szefostwo wojsk inżynieryjnych armii opracowuje plan minowania i niszczeń w pasie obrony armii zazwyczaj na mapie wraz z niezbędnymi załącznikami, jak tabele minowania i niszczeń, oraz przechowuje formularze pól minowych.

Dokumentacja zapór inżynieryjnych powinna być opracowywana bardzo dokładnie, ponieważ ma bardzo istotne znaczenie nie tylko dla działań obronnych, lecz również dla zapewnienia wojskom dogodnych warunków przejścia do działań zaczepnych w razie konieczności sprawnego usuwania zapór utrudniających ruch i manewr wojsk.

4. Przygotowanie i utrzymanie dróg i przepraw

W pasie obrony armii w celu zapewnienia przegrupowania sił i środków, aktywnego ich działania, sprawnego manewru, dowozu i ewakuacji oraz wykonania kontrataków i przeciwuderzeń przygotowuje się i utrzymuje odpowiednią sieć dróg i przepraw.

Sieć drogowa w pasie obrony armii obejmuje drogi dofrontowe - zapewniające ruch i manewr z głębi do linii frontu, oraz rokadowe - dla manewru wzdłuż frontu.

Drogi dofrontowe i rokadowe spełniają również rolę dróg marszu, dowozu i ewakuacji.

Przygotowując sieć dróg, można wychodzić z następujących kalkulacji w pasach obrony dywizji pierwszego rzutu przygotowuje się i utrzymuje:

- na każdy batalion pierwszego rzutu pułku - jedną drogę dofrontową od rokady pułkowej do przedniego skraju;

- na każdy pułk pierwszego rzutu - jedną-dwie drogi dofrontowe pułkowe od rokady dywizyjnej do rokady pułkowej;

- na każdą dywizję pierwszego rzutu - jedną-dwie drogi dywizyjne dofrontowe od rokady armijnej do dywizyjnej z wykorzystaniem dróg pułkowych.

Rokady pułkowe przygotowuje się i utrzymuje na wysokości zasadniczych stanowisk ogniowych artylerii i drugiego rzutu pułku, natomiast dywizyjną na wysokości rozmieszczenia drugiego rzutu dywizji.

W pasie rozmieszczenia dywizji drugiego rzutu przygotowuje się po jednej drodze dofrontowej i po jednej rokadowej na każdy pułk oraz po jednej drodze dofrontowej na każdą dywizję.

Ogólna sieć dróg w pasie obrony jednej dywizji może wynosić 250-300 km.

Oprócz dróg przygotowywanych i utrzymywanych przez dywizję urządza się drogi armijne w liczbie: dwie-trzy drogi dofrontowe od rokady frontowej /armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia/ do rokady armijnej, po jednej drodze na dywizjon rakiet operacyjnych dla manewru BROT z rejonu zasadniczych stanowisk ogniowych na zapasowe, jedną-dwie rokady armijne: - pierwsza między rejonami rozmieszczenia pierwszego i drugiego rzutu armii, druga - na wysokości rejonów rozmieszczenia drugiego rzutu /odvodu/ armii.

Dla wykonania przeciwuderzenia przygotowuje się i utrzymuje po 3-4 drogi dofrontowe na każdą dywizję drugiego rzutu armii w celu wyjścia na rubież rozwinięcia w kolumny batalionowe oraz rokady na rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe i kompanijne.

Na wysokości rozmieszczenia ABMZ siłami i środkami frontu urządza się rokadę frontową.

Ogółem w pasie obrony armii może zająć potrzeba przygotowania i utrzymania do 2000 km dróg o różnym charakterze i przeznaczeniu.

We wszystkich sytuacjach obowiązuje zasada, iż każdy związek taktyczny lub oddział przygotowuje i utrzymuje drogi w swoim rejonie /pasie/ obrony lub rejonie rozmieszczenia. Siłami i środkami armii /bił ABSap oraz kid bsap ABSap/ przygotowuje się i utrzymuje rokady armijne, drogi wyprowadzające na rubież wykonania przeciwuderzenia oraz drogi między pasami obrony dywizji pierwszego i drugiego rzutu. Ponadto armia może przygotować drogi dla manewru BROT, gdy nie można do tego celu wykorzystać sieci dróg istniejących oraz udzielić pomocy dywizjom działającym w trudnych warunkach terenowych.

Jedna kompania inżynierjno-drogowa może przygotować i utrzymać dro-

gę na przełaj lub torować drogę istniejącą /usuwać zawały, zasypywać leje itp./ w tempie około 8-10 km/godz.

Przygotowanie dróg wiąże się ściśle z przygotowaniem i utrzymaniem przepraw przez przeszkody wodne. Mosty stałe przygotowuje się do obrony przed działaniem grup dywersyjnych nieprzyjaciela i uchwyceniem przez desanty poprzez ustawienie odpowiednich zapór minowych, sygnalizacyjnych, z drutu itp.

Jeżeli zostały zniszczone mosty stałe, buduje się mosty pontonowe, niskowodne lub kombinowane, lub urządza się przeprawy promowe.

Dywizje do budowy mostów pontonowych wykorzystują etatowy park pontonowy PP-64.

Na szczeblu armii do przygotowania i utrzymania przepraw wykorzystuje się pułk pontonowy, batalion budowy mostów ABSap oraz inne pododdziały i oddziały wyposażone w środki przeprawowe i do budowy mostów. Kompania budowy mostów bbm/ABSap może budować drewniane mosty niskowodne z przygotowaniem elementów na miejscu w tempie 6-8 m/godz.

W miarę potrzeb do przygotowania i utrzymania przepraw należy wykorzystać istniejące cywilne środki przeprawowe, jak barki żeglugi śródlądowej, łodzie itp.

5. Wydobywanie i oczyszczanie wody

Celem wydobywania i oczyszczania wody w operacji obronnej armii we współczesnych warunkach stosowania broni masowego rażenia jest przygotowanie odpowiedniej jej jakości i ilości na potrzeby gospodarcze, techniczne i zabiegów specjalnych.

Orientacyjne dzienne zapotrzebowanie armii na wodę tylko na potrzeby gospodarcze mogą wynieść do 1000 m³, dywizji - do 175 m³.

Z uwzględnieniem potrzeb technicznych i zabiegów specjalnych /ok. 60% stanów osobowych/ potrzeby na wodę w armii wzrastają do 2500 m³ na dobę, a dywizji - przy założeniu stosowania zabiegów specjalnych całego stanu osobowego - do 250-300 m³/dobę.

W pasie obrony armii przygotowuje się punkty wydobywania i oczyszczania wody, których liczba zależy od zasobności w wodę rejonu działań bojowych. W sprzyjających warunkach punkty wydobywania i oczyszczania wody mogą być urządzone w każdym batalionie, a niekiedy nawet w kompaniach.

Jako punkty wydobywania wody wykorzystuje się przede wszystkim istniejące studnie i zbiorniki, które zabezpiecza się odpowiednio przed możliwością skażeń i zakażeń.

Pododdziały i oddziały mogą korzystać z wody pochodzącej wyłącznie z punktów znajdujących się pod kontrolą sanitarną.

W rejonach rozmieszczenia punkty wydobywania wody przygotowują pododdziały rodzajów wojsk i służb własnymi siłami, wykorzystując etatowy sprzęt do wydobywania i oczyszczania wody.

Na szczeblu armii wydobywanie i oczyszczanie wody prowadzi kompania wydobywania i oczyszczania wody /kwiów/ ABSap. Rozwija ona punkty wydobywania i oczyszczania wody z zasady przy głównych drogach dofrontowych znaczenia armijnego oraz w rejonie rozmieszczenia tyłów armii.

Kwiów ABSap w ciągu 10 godz. jest w stanie wykonać trzy studnie głębinowe oraz oczyścić 240 m³ wody z zanieczyszczeń zwykłych lub przeprowadzić oczyszczenie kompleksowe 120 m³ wody.

Siłami i środkami armii w ciągu 10 godz. można wydobyć i oczyścić ok. 2000 m³ wody ze źródeł otwartych i do 500 m³ ze źródeł podziemnych.

Badanie przydatności wody do odpowiednich celów należy do obowiązków służby medycznej, natomiast zaopatrywanie wojsk /dostarczenie do pododdziałów/ - do służb kwatermistrzowskich.

6. Zaopatrywanie wojsk w sprzęt i materiały inżynierskie

Zaopatrywanie wojsk w sprzęt inżynierski, środki minereko-zaporowe i części zamienne jest jednym z zadań zabezpieczenia inżynierskiego operacji obronnej.

Organizacja zaopatrywania wojsk w środki inżynierskie zależy od warunków przejścia armii do obrony i odpowiedniej organizacji zabezpieczenia tyłowego.

Zaopatrywanie wojsk w środki inżynierskie organizuje się na podstawie decyzji dowódcy armii i wytycznych szefa wojsk inżynierskich frontu. Dane o sposobie zaopatrywania ujmują się w planie użycia wojsk inżynierskich w operacji obronnej armii i innych dokumentach.

Zaopatrywanie wojsk armii w środki inżynierskie prowadzi połowy skład sprzętu inżynierskiego wchodzący w skład ABMZ. ABMZ rozmieszcza się od przedniego ekraju obrony na głębokości około 100 km.

W związkach taktycznych i oddziałach gromadzi się zapasy środków materiałowych często składowanych na ziemi. Tworzy się też zapasy środków z myślą wykorzystania ich przy przejściu armii do operacji zaczepnej. Zapasy te nie powinny być wykorzystane w czasie prowadzenia operacji obronnej. Zapasy środków inżynierskich w składach połowych powinny być gromadzone na przewidywanych kierunkach natarcia nieprzyjaciela, a więc w rejonach ich użycia.

Dowód środków inżynierskich realizuje się według - specjalnie opracowanych planów i zazwyczaj środkami wyższego szczebla. W szczególnych wypadkach zgodnie z zarządzeniem kwatermistrza armii może być wykorzystany transport niższego szczebla.

Aby zapewnić sprawne zaopatrywanie wojsk w sprzęt i środki inżynierskie, organa dowodzenia podległymi jednostkami tyłowymi powinny sprawować ciągły nadzór nad prawidłowym ich wykorzystaniem, terminowym dostarczeniem do wojsk oraz ściśle współpracować z komórkami kwatermistrzostwa i poszczególnych służb technicznych.

7. Zabezpieczenie inżynierskie wykonania przeciwwuderzenia armijnego

Celem zabezpieczenia inżynierskiego wykonania przeciwwuderzenia armijnego jest stworzenie dogodnych warunków do szybkiego przemarszu związków taktycznych z rejonów wyjściowych do rubieży ataku, sprawnego ich rozwinięcia i pokonania zapór inżynierskich, osłona skrzydeł i styków oraz umocnienie zdobytych rubieży.

Do głównych zadań zabezpieczenia inżynierskiego wykonania przeciwwuderzenia armii można zaliczyć:

- prowadzenie rozpoznania inżynierskiego nieprzyjaciela i terenu;
- przygotowanie i utrzymanie dróg i przepraw;
- prowadzenie rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży rozwinięcia wojsk;
- rozbudowa zapór inżynierskich i prowadzenie niszczeń w celu osłony skrzydeł i styków wojsk wykonujących przeciwwuderzenie;
- wykonanie przejść w zaporach inżynierskich, a szczególnie w ppanc polach minowych.

Treść i zakres realizacji zadań inżynierskich zależy będzie przede wszystkim od celu wykonywanego przeciwwuderzenia, terenu oraz sił, jakimi wykonuje się przeciwwuderzenie.

Do rubieży pokonania przedniego skraju obrony nieprzyjaciela zabezpieczenie inżynierskie realizowane jest z zasady siłami i środkami armii. W toku prowadzenia działań zadania te związki taktyczne realizują własnymi siłami i środkami.

Aby zapewnić samodzielność realizacji zadań inżynierskich, poszczególne dywizje należy wzmocnić jedną - dwoma kompaniami inżyniersko-drogowymi, częścią sił abdp oraz jedną - dwoma ksap.

Rozpoznanie inżynierskie prowadzi się siłami IPO, IPR i IPF przede wszystkim na śmigłowcach dla ustalenia rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży dogodnych dla rozwinięcia wojsk, ustalenia granic zapór inżynierskich oraz miejsc wykonania przejść w zaporach minowych nieprzyjaciela.

Zakres prac związanych z przygotowaniem i utrzymaniem dróg i prze-

praw zależy od istniejącej sieci drogowej oraz liczby i jakości przeszkód wodnych. Przeciwnie dla jednej dywizji wykonującej przeciwwuderzenie zachodzi potrzeba przygotowania i utrzymania od trzech do czterech dróg dofrontowych oraz utrzymania odpowiedniej liczby przepraw.

Drogi i obiekty drogowe na wąskich przeszkodach wodnych utrzymuje się siłami i środkami bid i bbn ABSap.

W celu przygotowania i utrzymania przepraw przez średnie i szerokie przeszkody wodne wykorzystuje się pododdziały ppont oraz abdp. Powyższe pododdziały należy rozmieszczać w ukryciach w odległości 5-10 km od przepraw /mostów/ stałych w gotowości do urządzenia przepraw zapasowych.

Rozbudowę fortyfikacyjną rubieży do wykonania przeciwwuderzenia prowadzi się z zasady siłami i środkami armii oraz II rzutu. Przy wydzieleniu pododdziału czołgów z trzema USCz oraz plutonu saperów z dwoma kparkami BTM prace fortyfikacyjne na rubieży rozwinięcia dla jednej dywizji mogą być wykonane w ciągu 8-10 godz.

Osiłone skrzydeł i styków związków taktycznych wykonujących przeciwwuderzenie prowadzi się z zasady siłami OZap armii.

Przejścia w zaporach inżynieryjnych, a zwłaszcza w ppanc polach minowych, wykonuje się na ogólnych zasadach przyjętych dla wojsk przechodzących do operacji zaczepnej.

Jeżeli przeciwwuderzenie ma na celu odtworzenie poprzedniego położenia, to po osiągnięciu wyznaczonej rubieży wojska powinny ją umocnić pod względem inżynieryjnym, tj. prowadząc rozbudowę fortyfikacyjną, rozbudowywać system zapór inżynieryjnych oraz wykonywać inne zadania inżynieryjne.

8. Zabezpieczenie inżynieryjne walki z desantami morskimi i powietrznymi

Celem zabezpieczenia inżynieryjnego walki z desantami jest utrudnienie nieprzyjacielowi wysadzenia desantu, jego zbiórki i prowadzenia działań oraz stworzenie dogodnych warunków wojskom własnym do likwidacji wysadzonego desantu.

W sytuacji organizowania przez armię obrony /operacji/ przeciwdesantowej na własnym wybrzeżu morskim w skład ugrupowania operacyjnego armii mogą wchodzić dodatkowo: oddziały wojsk inżynieryjnych POW, marynarki wojennej oraz przybrzeżne morskie oddziały minowania.

Ze względu na specyficzne warunki terenowe wybrzeża morskiego struktura inżynieryjna obrony przeciwdesantowej będzie się charakteryzowała brakiem ciągłego frontu i niejednorodnym stopniem jej rozbudowy. Największa głębokość rozbudowy obrony przeciwdesantowej wystąpi na głównych kierunkach zagrożenia oraz odcinkach dogodnych do lądowania desantu mor-

skiego i powietrznego. W zależności od sytuacji i ogólnego czasu na organizację obrony przeciwdesantowej zakres prac przy rozbudowie obrony może być różny, zwłaszcza na linii brzegowej wybrzeża. Na głównym kierunku zagrożenia strukturę inżynierską obrony rozbudowuje się podobnie, jak w zwykłych warunkach i na całą głębokość. Na odcinkach trudno dostępnych może być ona rozbudowana systemem rejonów obrony batalionów lub punktów oporu.

Do głównych zadań inżynierskich w walce z desantami morskimi można zaliczyć:

- rozbudowę fortyfikacyjną pozycji obronnych dywizji pierwszego rzutu armii, głównych i zapasowych stanowisk startowych oddziałów rakietowych i artylerii oraz rejonów wyjściowych drugiego rzutu armii i odwodów;

- przygotowanie i utrzymanie dróg;
- rozbudowę systemu zapór inżynierskich.

Należy podkreślić, że bardzo istotne znaczenie w obronie /operacji/ przeciwdesantowej na wybrzeżu morskim ma system zagród i zapór przeciwdesantowych, który może obejmować:

- zagrody minowe ustawiane w morzu;
- inżynierskie zapory przeciwdesantowe, ustawiane w strefie wód przybrzeżnych do izobaty 5 m;
- różnego rodzaju prace ziemne /na plaży i brzegu oraz w głębi obrony/, strefy niszczeń oraz zapory minowe przeciw desantom powietrznym.

Zabezpieczenie inżynierskie walki z desantami powietrznymi w operacji obronnej armii organizowanej w zwykłych warunkach sprowadza się głównie do realizacji następujących zadań inżynierskich:

- rozbudowa lub doprowadzenie do pełnej gotowości bojowej zapór przeciwdesantowych;
- przygotowanie i utrzymanie dróg dla sprawnego ruchu i manewru wojsk;

- wykonywanie przejść w zaporach inżynierskich, szczególnie ppanc polach minowych ustawianych przez nieprzyjaciela.

Zapory przeciwdesantowe rozbudowuje się przede wszystkim na kierunkach wyprowadzających do obiektów działania desantu, np. sztabów związków operacyjnych, rejonów rozmieszczenia oddziałów rakietowych, mostów i innych ważnych obiektów. Zapory te rozbudowuje się w powiązaniu z ogólnym systemem zapór inżynierskich. Do ich budowy wykorzystuje się armijne pododdziały i oddziały oraz pododdziały inżynierskie tych związków taktycznych, które nie są związane walką, a znajdują się w pobliżu rejonu działania desantu powietrznego nieprzyjaciela.

W wypadku wysadzenia desantu między pierwszym a drugim rzutem armii

do budowy zapór może być użyta część odwodu inżynieryjnego armii, całość lub część oddziału zaporowego, pododdziały wydzielone do utrzymania dróg oraz zapór w głębi obrony, a także odwody inżynieryjne i oddziały zaporowe dywizji drugiego rzutu.

Z dywizji pierwszego rzutu angażuje się siły i środki tylko wówczas, gdy desant powietrzny działa bezpośrednio w pasach ich obrony.

Drogi wyjścia oddziałów do rejonu lądowania desantu przygotowują ich organiczne pododdziały inżynieryjno-drogowe. Do przygotowania i utrzymania dróg mają również być wykorzystane siły i środki szczebla armijnego.

Do pokonania zapór inżynieryjnych nieprzyjaciela w czasie walki organizuje się oddziały torujące w myśl zasad obowiązujących w działaniach zaczepnych.

9. Realizacja zadań inżynieryjnych w ramach likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia /BMR/

Organizacja i prowadzenie likwidacji skutków uderzeń BMR należy do obowiązków dowódców rodzajów wojsk, wojsk specjalnych i służb wszystkich szczebli dowodzenia.

W ramach likwidacji skutków uderzeń BMR wojska inżynieryjne w operacji obronnej armii wykonują następujące główne zadania:

- odtwarzanie systemu zapór inżynieryjnych, szczególnie ustawianie ppanc zapór minowych;
- odbudowa zniszczonych i uszkodzonych obiektów fortyfikacyjnych;
- przygotowanie i utrzymanie systemu dróg /naprawa zniszczonych odcinków dróg, wykonanie objazdów, dezaktywacja odcinków skażonych/;
- odbudowa lub budowa mostów stałych oraz utrzymanie przepraw;
- odbudowa zniszczonych lub uszkodzonych punktów wydobywania i oczyszczania wody;
- prowadzenie prac ratunkowo-ewakuacyjnych oraz lokalizacja i gaszenie pożarów.

Do ustawiania zapór minowych w celu zamknięcia powstałych przerw i luk w systemie obrony wykorzystuje się przede wszystkim oddziały zaporowe oraz inne pododdziały inżynieryjne tych oddziałów i związków taktycznych, w których rejonie /pasie/ obrony zostały wykonane uderzenia BMR. Na najbardziej zagrożonych kierunkach do ustawiania zapór minowych mogą być użyte armijne oddziały zaporowe, w tym OZap na śmigłowcach, oraz do minowania pospiesznego - bataliony saperów ABSap.

Na skutek wykonanych uderzeń BMR w rejonach /pasach/ obrony i rejonach rozmieszczenia wojsk mogą powstać zawały i ulec częściowemu znisz-

czeniu schrony i ukrycia. Odbudowę zniszczonych lub uszkodzonych obiektów fortyfikacyjnych w rejonach /pasach/ obrony prowadzą broniące się pododdziały i oddziały własnymi siłami i środkami. Do prac związanych z odbudową lub budową obiektów fortyfikacyjnych, szczególnie jeżeli uderzenia zostały wykonane w głębi obrony, mogą być wykorzystane pododdziały maszyn inżynieryjnych armii. Odbudowę obiektów fortyfikacyjnych w rejonach punktów dowodzenia armii prowadzą pododdziały obsługi, w tym kompania inżynieryjnego zabezpieczenia SD.

Jeżeli na kierunku powstałej przerwy w systemie obrony organizuje się obronę przez skierowanie pododdziałów lub oddziałów z drugiego rzutu lub odwodu, to w celu wykonania obiektów fortyfikacyjnych należy stosować USCz. Na przykład kompania czołgów za pomocą USCz może okopać się w ciągu 6-6 godzin.

Do odbudowy i utrzymania zniszczonych odcinków dróg wykorzystuje się pododdziały, które utrzymują dane drogi. Jeżeli zakres prac przekracza możliwości tych pododdziałów, a sytuacja taktyczno-operacyjna wymaga szybkiego przygotowania i utrzymania dróg dla zapewnienia sprawnego ruchu i manewru wojsk, to do pomocy mogą być skierowane dodatkowe pododdziały z wyższego szczebla, np. z armii do odbudowy obiektów drogowych na wąskich przeszkodach wodnych może być użyty batalion budowy mostów, jeśli nie przewiduje się w tym czasie innego jego wykorzystania. Przy odbudowie dróg w pierwszej kolejności należy wykonywać objazdy odcinków zniszczonych. Dezaktywację skażonych odcinków dróg należy przeprowadzać tylko w wyjątkowo koniecznych wypadkach.

Zniszczone mosty stałe przez średnie i szerokie przeszkody wodne zastępuje się przeprawami utrzymywanymi przez pododdziały i oddziały pontonowe armii i dywizji do czasu zbudowania mostów niskowodnych lub odbudowy uszkodzonych mostów stałych. Odbudowę mostów stałych lub budowę mostów niskowodnych wykonuje się siłami batalionu budowy mostów ABSap, a także kompanii budowy mostów pułku pontonowego.

Prace ewakuacyjno-ratunkowe wojska inżynieryjne prowadzą w swoich rejonach rozmieszczenia oraz wydzielają część sił i środków do prowadzenia akcji ratowniczo-ewakuacyjnej w ramach armijnego oddziału ratowniczo-ewakuacyjnego /ORE/, organizując grupy: rozpoznania i regulacji ruchu, torowania dróg i gaszenia pożarów, poszukiwania i ewakuacji rannych oraz pomocy technicznej, ewakuacji sprzętu i zabiegów specjalnych. Do wydobywania ludzi z zasypanych schronów i innych budowli oraz odblokowania sprzętu wykorzystuje się maszyny inżynieryjne, USCz, i różne ciągniki, przestrzegając zasady, że w pierwszej kolejności należy udzielić pomocy ludziom.

Ze szczebla armii do usuwania zawał i zniszczeń oraz odbudowy obiektów

tów mogą być wykorzystane bminż, bsap, brozmin i specjalistyczne kompanie ABSap.

Lokalizację i gaszenie pożarów realizuje się wszystkimi możliwymi do zaangażowania pododdziałami i oddziałami, znajdującymi się w pobliżu ognia pożarów. Z sił i środków inżynierskich w lokalizacji i gaszeniu pożarów mogą brać udział pododdziały saperów z odwodów inżynierskich oraz pododdziały maszyn inżynierskich. Pododdziały inżynierskie prowadzą walkę z pożarami głównie za pomocą materiału wybuchowego, którego wybuch na odpowiedniej odległości od granicy pożaru powoduje gaszenie pożaru falą uderzeniową /podmuchaem/. Pododdziały maszyn ziemnych wykorzystuje się do lokalizacji pożarów przez wykonywanie pasów przeciwpożarowych.

Likwidacja skutków uderzeń BMR nieprzyjaciela wymaga maksymalnego zaangażowania wszystkich znajdujących się w pobliżu sił i środków oraz energicznego i sprawnego kierowania akcją przez dowódców i sztaby ogólnowojskowe.

10. Realizacja zadań inżynierskich w ramach maskowania operacyjnego wojsk i obiektów

Maskowanie operacyjne w operacji obronnej armii realizuje się w oparciu o ogólny zamiar maskowania operacyjnego frontu. Może ono polegać na wykonaniu przedsięwzięć pozorujących główny wysiłek obrony armii na innym kierunku, pozorowaniu stałych obiektów i elementów obrony, pozorowaniu przedsięwzięć świadczących o przygotowaniach do przejścia do działań zaczepnych lub wykonywaniu innych zadań związanych z wprowadzeniem nieprzyjaciela w błąd.

Duże znaczenie w zakresie maskowania operacyjnego wojsk i obiektów ma ukrycie rzeczywistego stanu rozbudowy inżynierskiej terenu. Osiąga się to przez nieszablonową rozbudowę poszczególnych rzeczywistych i pozornych rubieży i rejonów obrony zarówno na głównym, jak i pomocniczym kierunku obrony.

Pozorne rejon obrony i ześrodkowania wojsk oraz obiekty rozbudowuje się w takiej odległości od rejonów /obektów/ rzeczywistych, która wyklucza możliwość rażenia wojsk /obektów/ podczas wykonania na nie uderzeń BMR.

Charakter rozbudowy inżynierskiej pozornych rejonów rozmieszczenia wojsk powinien być taki sam jak rejonów rzeczywistych. Do ożywienia działalności wojsk w rejonach pozornych wydziela się odpowiednie siły i środki w zależności od przeznaczenia pozorowanego obiektu /rejonu/.

W operacji obronnej armii - w zależności od czasu przeznaczonego na organizację obrony - z zasady w pierwszej kolejności prowadzi się roz-

budowę pozornego SD armii i rejonu stanowisk startowych BRUT oraz urzą-
dza się pozorne przeprawy.

Zadania maskowania operacyjnego realizują wszystkie rodzaje wojsk i
służb w zależności od potrzeb określonych w planie maskowania.

Wojska inżynieryjne w ramach maskowania operacyjnego wykonują zada-
nia wymagające zastosowania maszyn i sprzętu inżynieryjnego. Mogą one
zatem brać udział w rozbudowie pozornych rejonów obrony i rozmieszcze-
nia wojsk, wykonując prace ziemne za pomocą maszyn inżynieryjnych, urzą-
dzać pozorne mosty i przeprawy, brać udział w pozorowaniu przegrupowa-
nia wojsk itp.

Do realizacji inżynieryjnych zadań maskowania operacyjnego armia po-
siada etatową kompanię maskowania, wchodzącą w skład ABSap. Kompania ta
jest w stanie m.in. urządzić pozorny rejon stanowisk startowych BRUT
w czasie doby, zbudować 9 pozornych mostów przez średnie przeszkody wod-
ne w ciągu 8-10 godz. lub urządzić pozorne SD armii w ciągu 6-8 godzin.

Wszystkie zadania maskowania operacyjnego wykonuje się zgodnie z pla-
nem opracowanym przez sztab armii.

IV. ZASADY I SPOSOBY UŻYCIA WOJSK INŻYNIERYJNYCH W OPERACJI OBRONNEJ ARMII

W operacji obronnej armii wojska inżynieryjne mogą być wykorzystane
w następujący sposób:

a/ armijna brygada saperów: - jej oddziały i pododdziały mogą być
użyte:

- jeden-dwa bataliony saperów - do rozbudowy systemu zapór, głównie
minowych, według planu armii;

- jeden-dwa bataliony saperów - do realizacji zadań inżynieryjnych,
głównie prowadzenie minowania i niszczeń na korzyść dywizji organizują-
cych obronę na kierunku głównego wysiłku obrony /głównego kierunku ude-
rzenia nieprzyjaciela/;

- batalion minowania - jako armijny oddział zaporowy - do minowania
manewrowego i wykonywania niszczeń w czasie bitwy obronnej oraz ustawia-
nia kierowanych zapór minowych;

- batalion rozminowania - do wykonywania przejść w zaporach inżynie-
ryjnych na kierunkach przeciwdzierzeń oraz minowania i rozminowania. Po
dodatkowym wyposażeniu batalionu w sprzęt do prac ratunkowo-ewakuacyj-
nych może uczestniczyć w torowaniu dróg do rejonów porażenia BMR i nieść
pomoc przy ewakuacji ludzi i sprzętu bojowego;

- batalion inżynieryjno-drogowy - do utrzymania dróg między pasami
obrony dywizji pierwszego i drugiego rzutu armii, dróg wyjścia drugie-

go rzutu /odvodu/ armii na rubież do przeciwwuderzenia oraz zabezpieczenia manewru wojsk, głównie raketowych;

- batalion budowy mostów - do budowy mostów niskowodnych na wąskich i średnich przeszkodach wodnych na drogach dofrontowych i rokadowych. Może również przygotowywać elementy konstrukcji schronów i ukryć oraz innych obiektów fortyfikacyjnych;

- batalion maszyn inżynieryjnych - do wykonywania prac fortyfikacyjnych. Batalion może działać całością sił na jednej określonej rubieży lub częściami, wykonując w ramach wsparcia zadania na korzyść związków taktycznych. Może też być użyty w toku przeciwwuderzenia do umocnienia opianowanych rubieży;

- kompania rozpoznania inżynieryjnego - do prowadzenia rozpoznania nieprzyjaciela i terenu na potrzeby zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej oraz na potrzeby wykonywania zadań inżynieryjnych przez oddziały brygady;

- kompania maskowania - do wykonywania przedsięwzięć inżynieryjnych w ramach maskowania operacyjnego;

- kompania wydobywania i oczyszczenia wody do wydobywania i oczyszczenia wody na potrzeby elementów ugrupowania operacyjnego armii.

Pozostałe pododdziały specjalistyczne brygady zabezpieczają działanie innych oddziałów i pododdziałów brygady.

b/ pułk pontonowy-wykorzystuje się do utrzymania przepraw przez przeszkody wodne na drogach dofrontowych i rokadowych;

c/ batalion desantowo-przeprawowy - może być wykorzystany - poza swoim przeznaczeniem - do minowania przeszkód wodnych;

d/ batalion remontu sprzętu inżynieryjnego - działa w składzie ABR i przeznaczony jest do wykonywania głównie średnich remontów maszyn i sprzętu inżynieryjnego. W ciągu doby może wykonać 12-15 remontów średnich;

e/ połowy skład sprzętu inżynieryjnego - wchodzi w skład ABMZ i przeznaczony jest do zaopatrywania oddziałów i związków wojsk inżynieryjnych armii oraz związków ogólnowojskowych i oddziałów rodzajów wojsk w środki i materiały inżynieryjne;

f/ w celu realizacji zadań inżynieryjnych w operacji obronnej armii tworzy się ugrupowanie wojsk inżynieryjnych. Będzie się ono z zasady składało z:

- oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych wydzielonych do wzmocnienia związków taktycznych I rzutu;

- oddziałów i pododdziałów wykonujących zadania o znaczeniu armijnym;

- oddziałów zaporowych armii;

- odwodu wojsk inżynieryjnych armii.

Przechodząc do obrony w trakcie operacji zaczepnej frontu, armia w zasadzie pozostanie z tymi siłami i środkami, które znajdowały się w ugrupowaniu bojowym wojsk przed obroną.

Tworząc ugrupowanie wojsk inżynieryjnych armii w obronie należy w pierwszej kolejności wzmocnić dywizje pierwszego rzutu armii pododdziałami saperskimi i maszyn inżynieryjnych w celu przyspieszenia rozbudowy fortyfikacyjnej i systemu zapór inżynieryjnych, a także należy odtworzyć odwód inżynieryjny. Oddziały i pododdziały pontonowe oraz desantowo-przeprawowe przydzielone dywizjom w celu zabezpieczenia forsowania i utrzymania przepraw w trakcie natarcia, a także pododdziały saperskie przydzielone związkom taktycznym i oddziałom przechodzącym w obronie do drugiego rzutu /odwodu/ armii należy skierować do wykonania zadań o znaczeniu armijnym lub włączyć w skład OInż.

Realizując zadania zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii, należy przestrzegać zasady, że wojska inżynieryjne powinny być wykorzystane zgodnie z ich przeznaczeniem i specjalnością. Powinny realizować zadania inżynieryjne na kierunku głównego wysiłku obrony w sposób scentralizowany lub poprzez wzmocnienie związków taktycznych i oddziałów. Wzmocnienie wojsk niższych szczebli może mieć formę: przydziału /przydziału z ograniczeniem/ lub wsparcia.

V. PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OPERACJI OBRONNEJ ARMII

Właściwe, terminowe i wszechstronne zabezpieczenie inżynieryjne operacji obronnej armii wymaga operatywnej i zdecydowanej działalności szefostwa wojsk inżynieryjnych armii między innymi w zakresie planowania i dowodzenia wojskami inżynieryjnymi.

Podstawowym dokumentem w zakresie planowania zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii opracowywanym przez SWInż armii jest "plan użycia wojsk inżynieryjnych w operacji obronnej armii", który jest częścią składową planu operacji.

Plan użycia wojsk inżynieryjnych w operacji obronnej armii składa się z części graficznej opracowanej na mapie zazwyczaj w skali 1:200000 i legendy.

Na mapie przedstawia się: niezbędne elementy planu i sytuacji operacyjnej oraz struktury obronnej; miejsca, czasy i sposoby realizacji poszczególnych zadań inżynieryjnych; rozmieszczenie /ugrupowanie/ sił i środków inżynieryjnych armii i dywizji oraz frontu /realizujących zadania w pasie obrony armii/; sposoby ich wykorzystania w okresie przygotowania obrony i w toku prowadzenia operacji obronnej; dane o terenie itp.

Legenda powinna zawierać: zadania zabezpieczenia inżynieryjnego, jakie będą realizowane w czasie przygotowania i prowadzenia operacji obronnej; ugrupowanie wojsk inżynieryjnych; organizację wykonania zadań inżynieryjnych; tabele wykorzystania bojowego i podziału wojsk inżynieryjnych; dane o materiałowym zaopatrzeniu i technicznym zabezpieczeniu; niezbędne kalkulacje i uzasadnienia w zakresie realizacji poszczególnych zadań inżynieryjnych itp.

Jeżeli zaistnieją sprzyjające warunki, mogą być opracowywane również mapy /schematy/ uzupełniające w skali 1:100000, jak np. plan minowania i niszczeń, plan fortyfikacyjnej rozbudowy terenu oraz inne dokumenty.

Plan użycia wojsk inżynieryjnych w operacji obronnej armii uzgadnia się z szefem oddziału operacyjnego sztabu armii, szefem służb technicznych, kwatermistrzem oraz innymi zainteresowanymi dowódcami i szefami rodzajów wojsk i sztabu armii. Powyższy plan podpisuje szef sztabu i szef wojsk inżynieryjnych armii, a zatwierdza dowódca armii.

Zabezpieczenie inżynieryjne operacji obronnej armii organizuje sztab armii i szef wojsk inżynieryjnych w oparciu o decyzję /zamiar/ dowódcy armii, jego wytyczne oraz zarządzenia zabezpieczenia inżynieryjnego frontu.

W wytycznych do organizacji zabezpieczenia inżynieryjnego dowódca armii zazwyczaj określa:

- terminy oraz charakter fortyfikacyjnej rozbudowy terenu w pasie obrony armii;
- terminy rozbudowy systemu zapór inżynieryjnych, nasycenie zaporaми na głównych czołgodostępnych kierunkach /w tym również na przednim skraju obrony/;
- liczbę i skład oddziałów zaporowych oraz kierunki minowania;
- terminy i rejony urządzania węzłów oraz stref zapór i niszczeń;
- zasadnicze drogi manewru szczególnie na kierunkach planowanego wykonania przeciwuderzenia armijnego.

Szef wojsk inżynieryjnych armii w wyznaczonym przez dowódcę armii czasie składa meldunek o sposobie zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii. W meldunku tym powinien między innymi uwzględnić:

- ważniejsze cechy i właściwości terenu mające wpływ na organizację i realizację podstawowych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej;
- wnioski z inżynieryjnej oceny nieprzyjaciela;
- zasadnicze zadania zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej oraz konkretne propozycje co do sposobu, zakresu i terminów ich realizacji;
- propozycje dotyczące wykorzystania sił i środków inżynieryjnych w czasie organizacji i prowadzenia działań obronnych.

Zatwierdzone przez dowódcę armii propozycje dotyczące organizacji zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej armii przedstawione przez SWInż w meldunku stanowią podstawę do opracowania planu użycia wojsk inżynieryjnych armii i innych dokumentów planowania, dowodzenia i kierowania. Opracowany w okresie organizacji obrony plan użycia wojsk inżynieryjnych w operacji obronnej armii powinien być w trakcie prowadzenia operacji uaktualniany i uzupełniany stosownie do zaistniałej sytuacji operacyjnej i wynikających stąd nowych zadań inżynieryjnych, zmian w ugrupowaniu wojsk inżynieryjnych oraz sposobach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie zmiany w planie użycia wojsk inżynieryjnych powinny być uzgadniane ze sztabem i zainteresowanymi dowódcami i szefami rodzajów wojsk.

Podstawę do uaktualniania planu użycia wojsk inżynieryjnych stanowią decyzje dowódcy armii dotyczące poszczególnych sytuacji bojowych oraz wynikające stąd wnioski w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego. W związku z powyższym zachodzi konieczność prowadzenia przez szefa wojsk inżynieryjnych armii mapy roboczej, na której powinny być na bieżąco przedstawiane: aktualna sytuacja bojowa wojsk armii, rozmieszczenie i wykorzystanie sił i środków inżynieryjnych oraz niezbędne dane o nieprzyjacielu i terenie potrzebne do wniosków z oceny sytuacji pod względem inżynieryjnym w pasie działania armii.

VI. DOWODZENIE WOJSKAMI INŻYNIERYJNYMI ARMII

Dowodzenie związkami taktycznymi, oddziałami i elementami ugrupowania bojowego wojsk inżynieryjnych armii organizuje się w myśl ogólnie obowiązujących zasad.

Podstawą dowodzenia i kierowania wojskami inżynieryjnymi jest zatwierdzony plan użycia wojsk inżynieryjnych w operacji obronnej armii. Na podstawie tego planu SWInż armii opracowuje dla związków taktycznych i oddziałów rodzajów wojsk zarządzenia zabezpieczenia inżynieryjnego, a dla związków taktycznych i oddziałów wojsk inżynieryjnych - zarządzenia bojowe.

W zarządzeniach zabezpieczenia inżynieryjnego podaje się:

- charakter, czasy i kolejność realizacji zasadniczych zadań inżynieryjnych;
- wzmocnienie związków taktycznych armii oddziałami i pododdziałami wojsk inżynieryjnych;
- sposoby zaopatrywania materiałowego i zabezpieczenia technicznego w sprzęt i środki inżynieryjne;
- zadanie inżynieryjne realizowane siłami i środkami wojsk inżynieryjnych armii na korzyść związków taktycznych;

- kolejność i terminy składania meldunków o wykonaniu poszczególnych zadań inżynierskich.

W zarządzeniach bojowych podaje się:

- niezbędne wiadomości o nieprzyjacieli;
- zadania, kolejność i terminy ich realizacji oraz sposoby współdziałania;
- sposoby realizacji przedsięwzięć obrony przeciwlotniczej i przed bronią masowego rażenia;
- sposób zaopatrywania materiałowego i zabezpieczenia technicznego oraz rejony pozyskania materiałów miejscowych do rozbudowy inżynierskiej;
- organizację łączności oraz terminy składania meldunków.

Ważnym elementem w zakresie sprawnego dowodzenia i właściwej realizacji zadań inżynierskich jest ściśle współdziałanie szefostwa wojsk inżynierskich armii oraz związków taktycznych i oddziałów wojsk inżynierskich z dowódcami, szefami rodzajów wojsk oraz dowódcami związków taktycznych i oddziałów, szczególnie w zakresie ustawienia zapór minowych i prowadzenia niszczeń.

Rozkazy, zarządzenia i sygnały do wojsk inżynierskich przekazywane są przez techniczne środki łączności, oficerów łącznikowych oraz osobiście przez szefa wojsk inżynierskich. Istotne znaczenie w procesie dowodzenia ma osobiste przekazywanie zadań przez szefa wojsk inżynierskich oraz kontrola ich realizacji.

Szefowi wojsk inżynierskich armii podlegają wszystkie związki taktyczne, oddziały i elementy ugrupowania wojsk inżynierskich, z wyjątkiem oddziału zaporowego armii, który podporządkowany jest bezpośrednio dowódcy armii.

x x
x

Zabezpieczenie inżynierskie operacji obronnej armii ma istotne znaczenie dla zapewnienia trwałości i aktywności obrony. Jego rola i znaczenie ciągle wzrasta wraz z wykorzystaniem przez nieprzyjaciela ciągle nowych środków masowego rażenia, a szczególnie broni neutronowej.

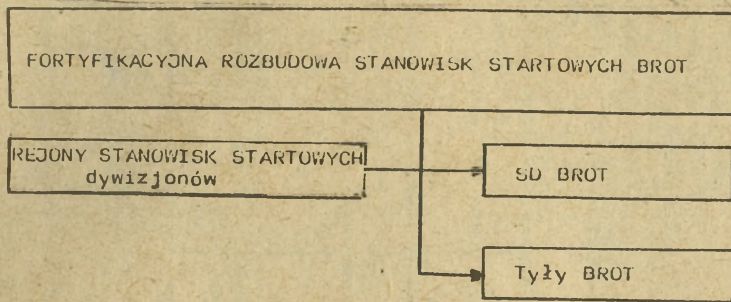
Dlatego też zachodzi konieczność ciągłego doskonalenia zasad i sposobów organizacji i realizacji zadań inżynierskich.

Przedstawione w niniejszym skrypcie wybrane problemy zabezpieczenia inżynierskiego operacji obronnej armii nie wyczerpują całości tematu. Treść, zakres i sposoby realizacji wielu zadań inżynierskich będą ściśle uzależnione od sytuacji taktyczno-operacyjnej, warunków terenowych i wielu innych ważnych czynników.

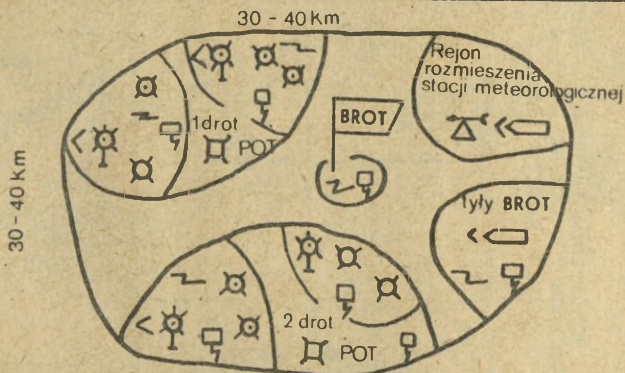
Należy z całą stanowczością podkreślić, że zabezpieczenie inżynierskie operacji obronnej armii nie może być organizowane i realizowane w sposób szablonowy. Tylko twórcza inicjatywa, pomysłowość i prężność w planowaniu, dowodzeniu i realizacji zadań na wszystkich szczeblach dowodzenia może sprostać wymogom, jakie stoją przed wojskami biorącymi udział w zabezpieczeniu inżynierskim operacji obronnej armii na współczesnym polu walki.

LITERATURA:

1. Podręcznik "Zabezpieczenie inżynierskie działań bojowych wojsk na szczeblu operacyjnym", Sygn. Inż. 406/77, /nr bibl. 018944/.
2. Gen. bryg. mgr inż. Cz. Piotrowski: wykład "Zabezpieczenie inżynierskie operacji obronnej armii", SWInż. 1972, /nr bibl. 015415/.
3. Podręcznik "Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej armii z uwzględnieniem kierunku nadmorskiego", ASG WP 1980 /nr bibl. 01003/.
4. Inżynierskie zabezpieczenie operacji obronnej armii. "Biuletyn Informacyjny" 1971, nr 4/104/, /nr bibl. 015045/.
5. Płk dr T. Procał "Zabezpieczenie inżynierskie operacji obronnej armii". "Zbiór Prac ASG WP 1971 nr 3/52/" /nr bibl. 015269/.
6. Instrukcja "Budowa i pokonywanie zapór inżynierskich", Syg. Inż. 367/73 /nr bibl. 016827/.
7. Rozkaz MON do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w 1983 r. 015/szkol./Op. z dnia 29.10.1982 r.
8. "Propozycje w zakresie fortyfikacyjnej rozbudowy terenu i konstrukcji polowych obiektów fortyfikacyjnych w aspekcie użycia broni masowego rażenia, a w szczególności broni neutronowej". /Materiały z Odprawy Szkoleniowej Szefów Wojsk Inżynierskich Państw Układu Warszawskiego z 1980 r./.



SCHEMAT ROZBUDOWY FORTYFIKACYJNEJ REJONU BROT



ZESTAWIENIE PRAC PRZY ROZBUDOWIE FORTYFIKACYJNEJ REJONU SS BROT

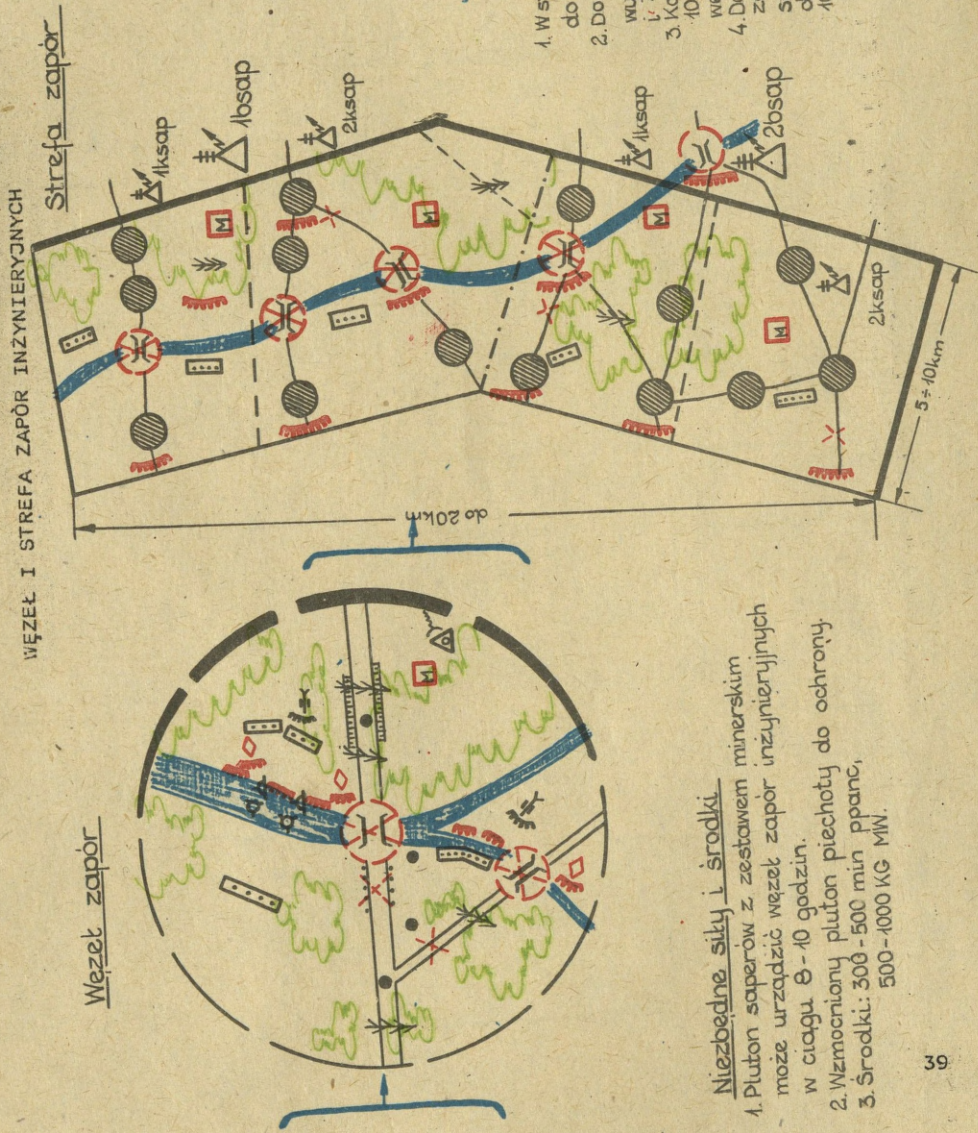
Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Razem	W tym prace I kolejności
<u>Obiekty</u>				
1.	Szczeliny przykryte	szt.	122	122
2.	Schrony	szt.	30	12
3.	Ukrycia na wyrzutnie raketowe i dźwigi	szt.	23	18
4.	Ukrycia na samochody	szt.	112	53
<u>Pracochłonność</u>				
1.	Ludzi	rd	800	480
2.	Maszyn do prac ziemnych	mth	93	50
<u>Czas wykonania</u>				
	ksap i 40% stanu BROT	h	20	10-12

STOPIEŃ OSŁABIEŃ PROMIENIOWANIA PRZENIKLIWEGO BRONI JĄDROWEJ
I NEUTRONOWEJ W OBIEKTACH FORTYFIKACYJNYCH O DOTYCHCZAS OBOWIĄ-
ZUJĄCEJ KONSTRUKCJI

Rodzaj ładunku	Rodzaj obiektu fortyfikac.	Schron typu lekkiego	Schron typu przedpiersiów.	Obiekt fortyfikac. zagłębiony	Szczelina przykryta	Szczelina odkryta
	Stopień osłabienia czynników radioaktywnych					
Ładunek jądrowy	Oslabienie strumienia neutron. /razy/	Całkowite	500	150-200	50	1-3
Ładunek neutronowy	Oslabienie strumienia neutronów /razy/	40	15	12	4	2
Chroni przed ciśnieniem	/MPa/	0,2	0,1	0,08	0,05	0,03
Grubość warstwy gruntu	/w cm/	130	90		40	



-38-

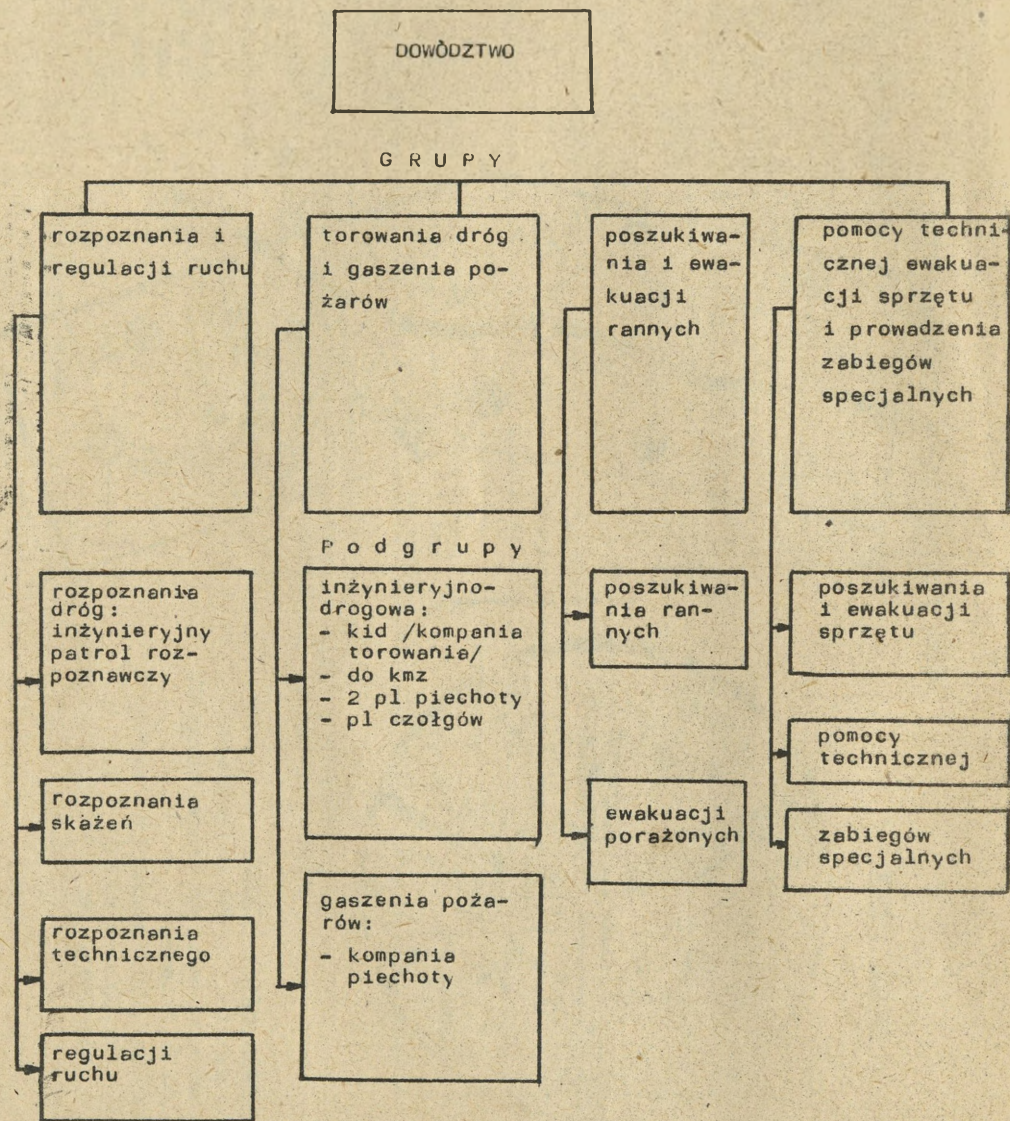


Niezbędne siły i środki

1. Pluton saperów z zestawem minerskim może urządzić węzeł zapór inżynierskich w ciągu 8-10 godzin.
2. Wzmocniony pluton piechoty do ochrony.
3. Środki: 300-500 min ppanc, 500-1000 KG MW.

1. W strefie zapór urządza się do 12-15 węzłów zapór.
2. Do tego celu należy wydzielić 8000-9000 min ppanc i: 10-15 ton MW.
3. Kompania saperów w ciągu 10h może urządzić 3-4 węzły zapór inżynierskich.
4. Do urządzenia strefy zapór przedstawionej na schemacie, trzeba wydzielić do dwóch bsap na okres 10-12 godz.

UDZIAŁ WOJSK INŻYNIERYJNYCH W ODDZIALE
RATOWNICZO-EWAKUACYJNYM /ÖRE/



Załącznik nr 6

ORIENTACYJNE POTRZEBY ŚRODKÓW INŻYNIERYJNYCH DO PRZYGOTOWANIA
I PROWADZENIA OPERACJI OBRONNEJ ARMII

Wyszczególnienie środków inżynierskich	w czasie przygotowania operacji		w czasie prowadzenia operacji		Razem
	DZ / DPanc / w armii	DZ / DPanc / w armii	DZ / DPanc / w armii	DZ / DPanc / w armii	
Miny ppanc / tys. szt. /	6-7	30-35	6-8	70-85	100-120
Miny przeciwpiechotne naciiskowego działania / tys. szt. /	7-7,5	18-20	1-1,5	12-15	30-35
Miny piech odłamkowego działania / tys. szt. /	1,5-2,5	7-10	0,5	3-5	10-15
Materiał wybuchowy / t /	4-6	32-50	2-3	18-20	50-70
Ładunki wyłuzone / kpl. /	-	-	8-10	15-20	15-20
Okucia i drut gładki / t /	11-13,5	67-80	1-1,5	8-10	75-90
Części zamienne / t /	4-5	50-60	4-5	50-60	100-120
Inne środki materiał-	28-85	140-170	15-16	90-100	200-270
Razem / t /	120-150	520-680	120-160	800-1000	200-270

Wydrukowano w 70 egz.
Egz. nr 1-70 Bibli. Nauk. OZS
Wyk.: płk Mroczek
Druk: PK, dn. 14.02.83 r.
Druk ASG WP nr 047/0257/AW.

Kor. H.W.

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASS WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych
Nr ewid. _____

45412

