

Grey Scale #13



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

**JAWNE**

ASG WP wewn. 4218/89

~~TOP SECRET~~

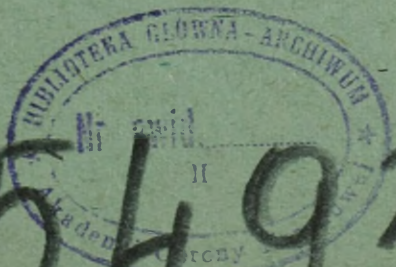
Egz. nr 1



Plk dr Stefan WŁUDYKA

## ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE OPERACJI OBRONNEJ ARMII

SKRYPT



55493

WARSZAWA

1989



# **AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

**WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH**

**JAWNE**

ASG WP wewn. 4218/89

~~XXXXXXXXXX~~

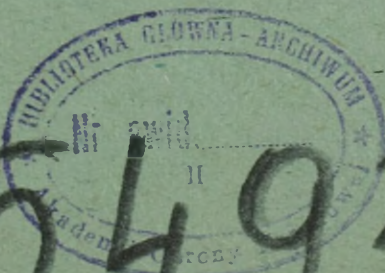
Egz. nr 1



Płk dr Stefan WŁUDYKA

## **ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE OPERACJI OBRONNEJ ARMII**

**SKRYPT**



55493

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

---

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

**JAWNE**

ASG WP wewn. 421a/89

1  
Egz. nr ....



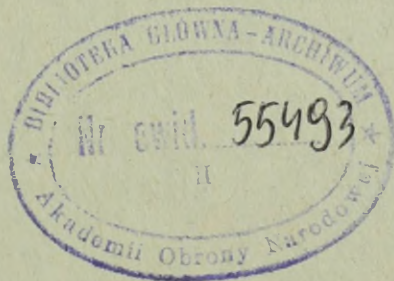
Plk dr Stefan W Ł U D Y K A

ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE OPERACJI OBRONNEJ ARMII

S k r y p t

*JAWNE.*

*plk Paweł CIEŚLAR*  
*4. 11. 2002*



---

WARSZAWA

1989

31746

~~SECRET~~

1

SECRET  
CONFIDENTIAL

SPIS TRESCI

	Str.
1. ZASADY OGÓLNE .....	4
2. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE PRZYGOTOWANIA OPERACJI OBRONEJ ARMII .....	9
3. ROZBUDOWA FORTYFIKACYJNA PASA OBRONY ARMII .....	10
4. BUDOWA SYSTEMU ZAPÓR INŻYNIERYJNYCH .....	23
4.1. Rozbudowa systemu zapór inżynierskich w czasie prowadzenia operacji obronnej .....	39
5. PRZYGOTOWANIE I UTRZYMANIE SYSTEMU DROG .....	42
6. ROZPOZNANIE INŻYNIERYJNE NIEPRZYJACIELA I TERENU .....	45
7. WYDOBYWANIE I OCZYSZCZANIE WODY .....	47
8. ZAOPATRYWANIE W SPRZĘT INŻYNIERYJNY I JEGO REMONT.....	48
9. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE PRZECIWUDERZENIA .....	51
10. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE WALKI Z DESANTEM .....	53
11. REALIZACJA ZADAŃ INŻYNIERYJNYCH W RAMACH MASKOWANIA OPERACYJNEGO .....	55
12. REALIZACJA ZADAŃ INŻYNIERYJNYCH W RAMACH LIKWIDACJI SKUTKÓW UDERZEŃ BRONI MASOWEGO RAŻENIA NIEPRZYJACIELA.	57
13. PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OPERACJI OBRONEJ ARMII .....	59
14. DOWODZENIE WOJSKAMI INŻYNIERYJNYMI ARMII.....	63
LITERATURA .....	65

## 1. ZASADY OGÓLNE

Zabezpieczenie inżynieryjne operacji obronnej armii jest jednym z rodzajów zabezpieczenia operacyjnego i w dużym stopniu ma wpływ na trwałość i aktywność obrony.

Celem zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej jest przygotowanie terenu do prowadzenia przez wojska armii trwałej i aktywnej obrony poprzez: ukrycie i zwiększenie zdolności ochronnej wojsk; hamowanie tempa natarcia nieprzyjaciela i zadanie mu strat oraz stworzenie dogodnych warunków przejścia do przeciwnatarcia.

Cel zabezpieczenia inżynieryjnego osiąga się poprzez wykonanie szeregu zadań w pasie obrony armii, do których należą: rozbudowa fortyfikacyjna terenu; budowa systemu zapór inżynieryjnych; przygotowanie i utrzymanie systemu dróg i przepraw; prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu; wydobywanie i oczyszczanie wody; zaopatrywanie w sprzęt inżynieryjny i jego remont.

W ramach operacji obronnej armii mogą być również realizowane inne zadania takie jak: zabezpieczenie inżynieryjne przeciwuderzenia; zabezpieczenie inżynieryjne walki z desantami oraz w ramach maskowania operacyjnego i w ramach likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia nieprzyjaciela.

Zakres, kolejność i terminy realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej będą zależały przede wszystkim od sytuacji w jakiej armia przechodzi do obrony, ugrupowania operacyjnego wojsk, zamiaru przeprowadzenia operacji, ilości czasu na organizację zabezpieczenia inżynieryjnego oraz ilości i możliwości sił i środków.

Zadania zabezpieczenia inżynieryjnego wykonują wszystkie rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby we współdziałaniu według planu operacji obronnej. Związki /oddziały/ rodzajów wojsk specjalnych i służb powinny swoimi siłami i środkami budować obiekty do prowadzenia ognia i obserwacji, ukrycia dla ludzi, sprzętu bojowego i środków materiałowych; budować przeciwpancerne i przeciwpiechotne zapory inżynieryjne; urządzać i utrzymywać drogi na przełaj; wykorzystywać miejscowe źródła /studnie, urządzenia wodociągowe/ do organizowania punktów zaopatrywania w wodę; maskować pozycje obronne i rejony rozmieszczenia środkami etatowymi i podręcznymi; pokonywać zapory inżynieryjne, przeszkody terenowe w tym przeszkody wodne na etatowym sprzęcie oraz miejscowych środkach przepławowych.

Do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego związki taktyczne /oddziały/ rodzajów wojsk, wojsk specjalnych i służb wykorzystują doczepny osprzęt spycharkowy do czołgów, sprzęt okopowy, środki minersko-zaporowe, sprzęt do maskowania, sprzęt do wydobywania i oczyszczania wody i inne środki inżynieryjne oraz miejscowe zasoby materiałowe.

Wojska inżynieryjne wykonują najbardziej skomplikowane zadania zabezpieczenia inżynieryjnego, wymagające specjalnego przygotowania żołnierzy i wykorzystania sprzętu wojsk inżynieryjnych.

Wojska inżynieryjne wykorzystuje się zgodnie z ich przeznaczeniem i możliwościami. Do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego wojska inżynieryjne wykorzystuje się w zasadzie scentralizowanie, niekiedy część z nich wydziela się w celu wzmocnienia związków taktycznych. W tym wypadku mogą być one przydzielone lub wykonywać zadania na zasadzie wsparcia na korzyść tych związków pozostając w dyspozycji szefa wojsk inżynieryjnych armii.

Charakterystycznym dla użycia wojsk inżynieryjnych w początkowym okresie wojny, bądź ich późniejsze wchodzenie do działań w stosunku do ogólnowojskowych związków taktycznych, wynika to z terminów osiągnięcia gotowości bojowej przez związki i oddziały wojsk inżynieryjnych. W tym okresie ogólnowojskowe związki taktyczne zabezpieczenie inżynieryjne będą realizowały samodzielnie, wykorzystując tylko etatowe siły i środki.

Do budowy obiektów fortyfikacyjnych i nieskomplikowanych zapór inżynieryjnych - bez użycia środków minersko-zaporowych - można wykorzystać ludność miejscową.

Do wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego ze związków taktycznych i oddziałów wojsk inżynieryjnych tworzy się ugrupowanie wojsk inżynieryjnych.

Ugrupowanie wojsk inżynieryjnych powinno sprzyjać wykonaniu zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, przedłużenia ich wysiłku na ważniejszych kierunkach oraz wykonania zadań do-raznie wynikających w czasie walki, a także zapewnić możliwości sprawnego wykonania manewru związkami taktycznymi i oddziałami wojsk inżynieryjnych na inne kierunki.

Ugrupowanie wojsk inżynieryjnych armii składa się zwykle z:

- oddziałów wojsk inżynieryjnych wydzielonych do wzmocnienia związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego i innych elementów ugrupowania operacyjnego;
- związków taktycznych i oddziałów wojsk inżynieryjnych wykonujących armijne zadania zabezpieczenia inżynieryjnego;
- oddziałów zaporowych armii;
- związków taktycznych i oddziałów wojsk inżynieryjnych pozostałych w odwodzie inżynieryjnym armii.

Oddziały zaporowe armii tworzy się z batalionu minowania lub batalionów saperów brygady saperów. Oddział zaporowy przeznaczony jest do zadania nieprzyjacielowi strat i utrudnienia manewru jego wojskom. Zadaniem oddziału zaporowego jest minowanie i wykonywanie niszczeń na kierunkach działania nieprzyjaciela, osłona zaporami przeciwpancernymi rubieży rozwinięcia wojsk, skrzydeł, luk, styków i opanowanych rubieży, zamykanie luk powstałych w ugrupowaniu wojsk w wyniku uderzeń broni jądrowej nieprzyjaciela. Podczas wykonywania zadań współdziała z odwodem przeciwpancernym, może również działać samodzielnie.

Odwód inżynieryjny przeznaczony jest do wzmocnienia w okresie przygotowania operacji obronnej i w toku bitwy obronnej związków taktycznych, wykonania nieprzewidzianych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego i zastąpienia tych związków taktycznych /oddziałów/ wojsk inżynieryjnych, które utraciły zdolność do wykonywania zadań. Skład odwodu inżynieryjnego armii zależy każdorazowo od sytuacji, przewidywanego rozwoju operacji obronnej i będących w dyspozycji szefa wojsk inżynieryjnych sił i środków.

Do wykonania wyodrębnionych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego tworzy się ponadto inne elementy ugrupowania wojsk inżynieryjnych bądź ugrupowania operacyjnego; przybrzeżno-morskie oddziały zaporowe, śmigłowcowe oddziały /grupy/ torujące; elementy rozpoznania inżynieryjnego.

Przybrzeżno-morski oddział zaporowy tworzy się z batalionów saperów flotylli obrony wybrzeża /marynarki wojennej/ i batalionów /kompanii/ saperów wzmocnionych pododdziałami desantowo-przeprawowymi lub pontonowymi. Wyposaża się je w urządzenia do mechanicznego ustawiania min na lądzie /do minowania plaży/ i do ustawiania min i zapór fortyfikacyjnych w wodzie, miny przeciw-

pancerne i przeciwdesantowe oraz konstrukcje /elementy/ zapór fortyfikacyjnych. Zadaniem przybrzeżno-morskiego oddziału zaporowego jest osłona odcinka wybrzeża morskiego na kierunkach prawdopodobnego wysadzenia desantu nieprzyjaciela poprzez minowanie przybrzeżnej strefy wód do izobaty 5 m oraz plaży.

Śmigłowcowe oddziały /grupy/ torujące tworzy się z pododdziałów batalionu rozminowania brygady saperów. Skład i wyposażenie zależy każdorazowo od przewidywanej ilości i rodzaju zapór. Śmigłowcowy oddział /grupa/ torujący przeznaczony jest do wykonania przejść w zaporach minowych ustawionych środkami minowania zdalnego przez nieprzyjaciela na drogach marszu głównie w czasie wykonywania przeciwuderzenia lub przechodzenia wojsk do przeciwnatarcia dla drugiego rzutu /odvodu/ operacyjnego armii. od <sup>obszaru</sup> rejonu wyjściowego do rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe. Na każdą drogę marszu wyznacza się jeden śmigłowcowy oddział /grupę/ torujący, który ściśle współdziała z pododdziałami inżynieryjno-drogowymi utrzymującymi daną drogę marszu. W okresie przygotowania i prowadzenia operacji obronnej śmigłowcowe oddziały /grupy/ torujące utrzymuje się głównie dla zapewnienia właściwego tempa marszu tym związkom taktycznym armii, które w swoim składzie nie posiadają etatowych pododdziałów wojsk inżynieryjnych.

## 2. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE PRZYGOTOWANIA OPERACJI OBRONNEJ ARMII

Zabezpieczenie inżynieryjne pierwszej operacji obronnej armii organizowane jest przez sztab i szefostwo wojsk inżynieryjnych armii zawczasu w okresie pokoju, a następnie uaktualniane w czasie bezpośredniego przygotowania operacji obronnej.

W wytycznych do zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej dowódca armii najczęściej określa: główne zadania zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej; przebieg rubieży /pasów/ obrony oraz zakres i terminy ich rozbudowy fortyfikacyjnej; liczbę, skład oddziałów zaporowych oraz kierunki działania i rubieże minowania; nasycenie zaporami minowymi według kierunków, miejsca i termin budowy stref zapór inżynieryjnych, udział wojsk lotniczych, wojsk rakietowych i artylerii w prowadzeniu minowania zdalnego.

Na zakres realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej będzie miało wpływ operacyjne przygotowanie pasa obrony w czasie pokoju. Należy jednak mieć na uwadze to, że w ramach operacyjnego przygotowania pasa obrony mogą być wykonywane tylko takie zadania, których wpływ na trwałość i aktywność obrony jest niewątpliwy, a jednocześnie nie wymagają sił i środków do ich stałej obsługi. Do tych zadań można zaliczyć: dostosowanie istniejącej sieci drogowej dla potrzeb bezkolizyjnego operacyjnego rozwijania wojsk i ich przegrupowania na rubieże i pasy obrony; przeprowadzenia szczegółowego planowania rozbudowy inżynieryjnej terenu /w ramach prowadzonych rekonesansów pasów i rubieży obrony/;

rozbudowa w całości lub najważniejszych elementów punktów dowodzenia armii; gromadzenie zapasów elementów zapór fortyfikacyjnych; zorganizowanie systemu zaopatrywania w środki minersko-zaporowe w oparciu o garnizonową sieć magazynów, co umożliwi wojskom armii zachowanie zapasów ruchomych tych środków.

Ponieważ termin rozpoczęcia wojny, kierunki wykonania głównych uderzeń przez nieprzyjaciela nie są znane, determinuje to, że zabezpieczenie inżynieryjne nabierać będzie rozmachu w okresie wszelkiego rodzaju napięć, a jego intensyfikacja może nastąpić po wprowadzeniu stanu pełnej gotowości bojowej.

Realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego pierwszej operacji obronnej armii rozpoczyna się po uaktualnieniu planu użycia wojsk inżynieryjnych i zweryfikowaniu organizacji wykonania głównych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, do których należą:

- rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony;
- budowa systemu zapór inżynieryjnych;
- przygotowanie i utrzymanie systemu dróg.

### 3. ROZBUDOWA FORTYFIKACYJNA PASA OBRONY ARMII

Rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony armii należy do głównych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej i ma bezpośredni wpływ na trwałość 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 ogniowych.

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 ogniowych.

W strukturze obrony armii mogą być rozbudowane pod względem fortyfikacyjnym:

- pas przełamania /nie zawsze będzie przygotowywany/ lub pozycja przednia;
- główny pas obrony;
- drugi pas obrony;
- jedna-dwie armijne rubieże obrony;
- pozycje ryglowe;
- rubieże rozwinięcia wojsk do wykonania kontrataków i przeciwdzierzeń;
- rejonny stanowisk startowych wojsk raketowych i rakiet przeciwlotniczych oraz rejonny stanowisk ogniowych artylerii;
- rejonny rozmieszczenia stanowisk dowodzenia;
- rejonny rozmieszczenia jednostek wojsk specjalnych i tyłowych;
- rejonny zapasowe i pozorne.

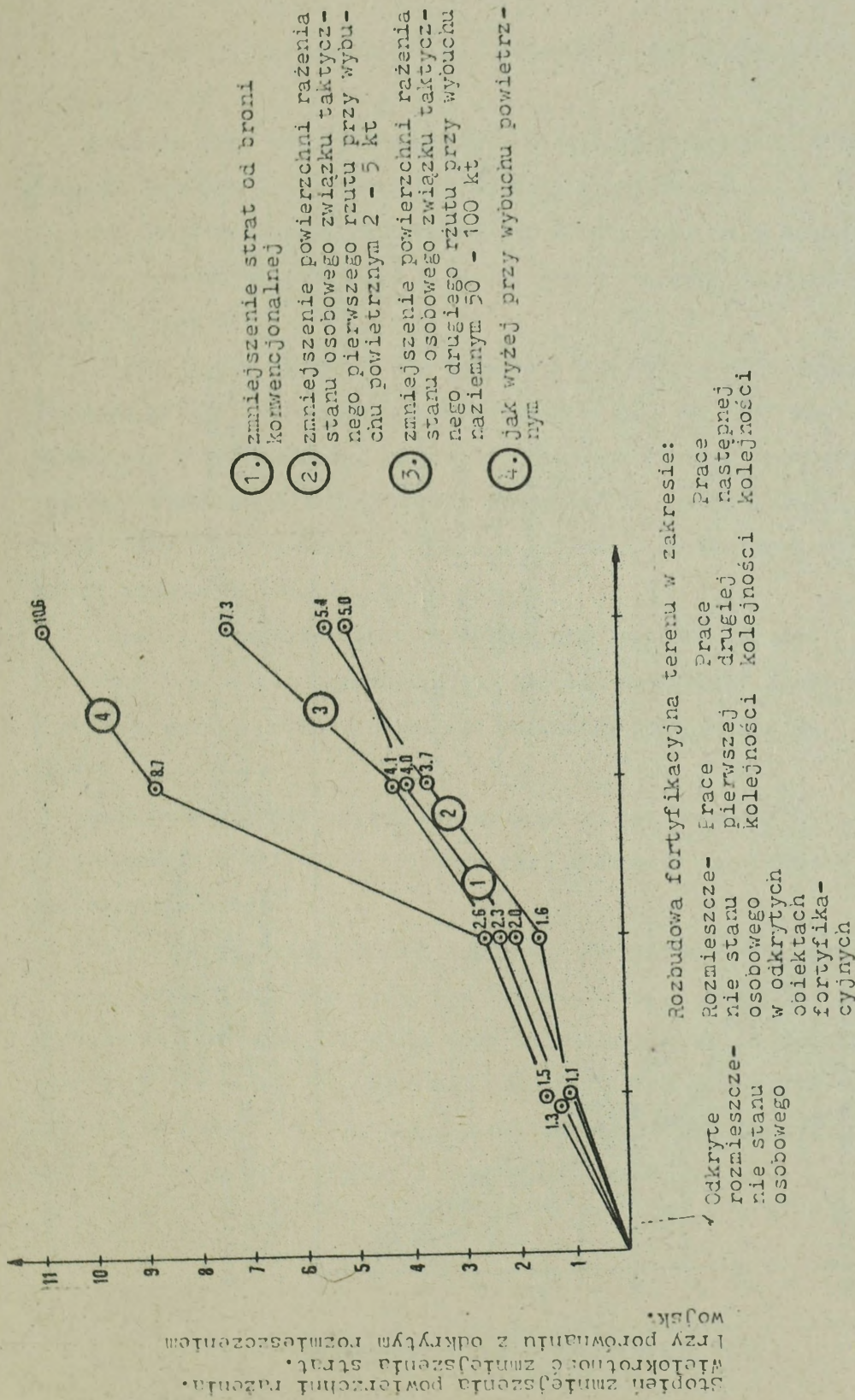
Rozbudowywany pod względem fortyfikacyjnym teren daje wojskom znaczną przewagę w zakresie możliwości powstrzymania nacierających wojsk nieprzyjaciela i zadania im strat, utrudnia przeciwnikowi rozpoznanie celów, wielokrotnie zmniejsza możliwość porażenia wojsk znajdujących się w obiektach fortyfikacyjnych i zwiększa efektywność bojową wszystkich środków ogniowych brońących się wojsk. Rozbudowę fortyfikacyjną terenu prowadzi się w określonej kolejności na wszystkich pozycjach i w rejonach rozmieszczenia wojsk. W pierwszej kolejności wykonuje się zasad-

nicze okopy dla wszystkich środków ogniowych, podstawowe ukrycia na stanowiskach dowodzenia i w punktach medycznych, w rejonach rozmieszczenia wojsk buduje się przykryte szczeliny.

W wyniku wykonania prac fortyfikacyjnych pierwszej kolejności straty wojsk spowodowane użyciem przez nieprzyjaciela konwencjonalnych środków rażenia zmniejszają się: 10-krotnie w wypadku bombardowania lotnictwa, 7-krotnie rażenia ogniem artylerii i 10-krotnie - ogniem raketowym. Efektywność rozbudowy fortyfikacyjnej w zakresie zwiększenia ochrony stanu osobowego przedstawia rys. 1 i 2. W wyniku wykonania prac fortyfikacyjnych pierwszej kolejności efektywność własnych środków rażenia wzrasta dwukrotnie. Prace fortyfikacyjne pierwszej kolejności w przeciętnych warunkach w okresie letnim mogą być wykonane w ciągu 16-18 godzin.

W drugiej kolejności wykonuje się okopy dla drużyn, okopy zapasowe dla wszystkich środków ogniowych, rozbudowuje się pozycje ryglowe, uzupełnia rozbudowę stanowisk dowodzenia i punktów medycznych, buduje się ukrycia na sprzęt techniczny i środki transportowe, a w punktach oporu i rejonach rozmieszczenia wojsk - schrony. Prace fortyfikacyjne drugiej kolejności wykonywane są w ciągu 2-3 dni.

W następnej kolejności doskonalą się rozbudowę fortyfikacyjną: pozycji obronnych, budując na nich batalionowe rejony obrony; rubieży ogniowych /czołgów i BWP/, rubieży rozwinięcia do kontrataków i przeciwuderzeń, rubieży ogniowych odwodów przeciwpancernych, rejonów rozmieszczenia stanowisk dowodzenia i tyłów. Uzupełnia się rozbudowę pozycji ryglowych, kontynuuje rozbudowę rowów strzeleckich i łączących, schronów dla żołnierzy i ukryć dla sprzętu, przygotowuje się rejony i pozycje pozorne.

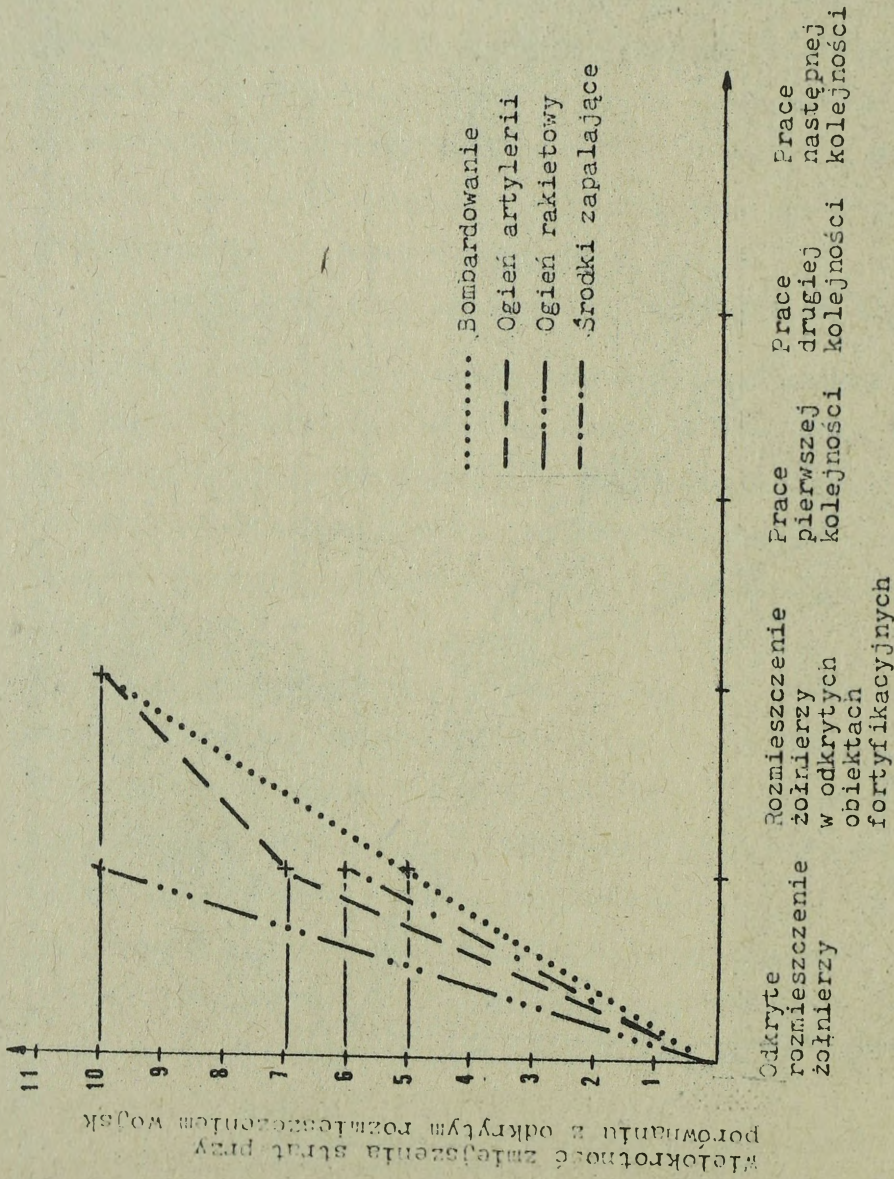


Stopień zmniejszenia powierzchni rażenia. Trzy porównania z odkrytym rozmieszczeniem wojsk.

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu w zakresie:

- Odkryte rozmieszczenie osobowego
- Rozmieszczenie osobowego w odkrytych obiektach fortyfikacyjnych
- Prace pierwszej kolejności
- Prace drugiej kolejności
- Prace następnej kolejności

Rysunek 1. Efektywność rozbudowy fortyfikacyjnej w zakresie ochrony stanu osobowego.



Rysunek 2. Efektywność rozbudowy fortyfikacyjnej w zakresie ochrony stanu osobowego.

Prace fortyfikacyjne następnej kolejności można wykonać w ciągu 6-8 dni.

W wyniku prac fortyfikacyjnych . następnej kolejności efektywność własnych środków rażenia wzrasta trzykrotnie.

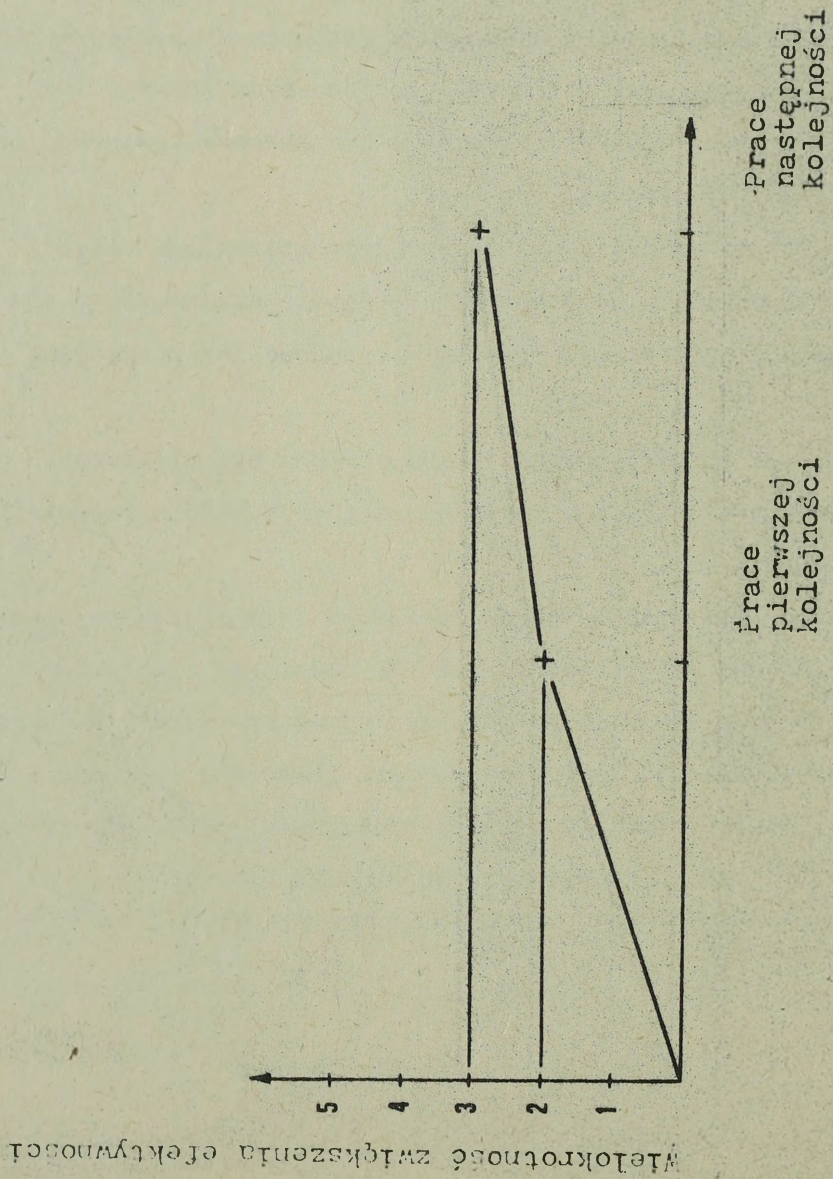
Prowadząc rozbudowę fortyfikacyjną trzeba mieć na uwadze również ochronę wojsk i sprzętu bojowego przed rażącym działaniem broni jądrowej.

Ochronę ludzi zapewnia się głównie przez wykonywanie schronów typu przedpiersiowego /przeciwodłamkowego/ oraz lekkiego. Równoległe z wykonywaniem schronów z gotowych elementów należy stosować konstrukcje z materiałów miejscowych /drewno, stal, cegła/ oraz przystosowywać piwnice w budynkach murowanych, wiadukty, przepusty drogowe itp.

Z chwilą przejścia armii do obrony poszczególne związki taktyczne i oddziały natychmiast po zajęciu nakazanych pasów i rejonów obrony powinny rozpocząć rozbudowę fortyfikacyjną terenu.

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

Do wykonania prac w ramach rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony wydziela się nie mniej niż 70% żołnierzy i całość sprzętu do prac ziemnych w tym wozy bojowe wyposażone w doczepny osprzęt spycharkowy. Po wykonaniu prac pierwszej kolejności do dalszej rozbudowy fortyfikacyjnej pozostawia się 40-50% żołnierzy i całość maszyn inżynierskich do prac ziemnych. Zwiększenie efektywności bojowej środków ogniowych przedstawia rys. 3.



Rysunek 3. Zwiększenie efektywności bojowej środków ogniowych.

Główny pas obrony armii w pełni rozbudowany pod względem fortyfikacyjnym powinien mieć trzy, a w rejonie głównego wysiłku obrony armii cztery pozycje. Pas ten dzieli się na pasy obrony dywizji, obsadzone i rozbudowywane przez związki taktyczne pierwszego rzutu armii. Dywizyjny pas obrony obejmuje teren wzdłuż frontu szerokości od 30 do 45 km /lub więcej w określonej sytuacji operacyjno-taktycznej/; w głąb sięga od 20 do 25 km.

Stosownie do przebiegu przedniego skraju głównego pasa obrony dowódca armii ustala rejony obrony pułków pierwszego rzutu oraz zakres rozbudowy poszczególnych pozycji. Pozycje obronne wzdłuż frontu tworzą batalionowe rejony obrony, które - odpowiednio rozmieszczone obok siebie i rozbudowane pod względem fortyfikacyjnym - powinny być powiązane systemem ognia; luki między nimi trzeba zamknąć zaporami inżynieryjnymi.

Pułki rozbudowują pułkowe rejony obrony. Rejony obrony pułków pierwszego rzutu dywizji, zwłaszcza tych, które są w styczności z nieprzyjacielem, z zasady obejmują dwie pozycje. Pierwszą stanowią rejony obrony batalionów pierwszego rzutu, drugą pozycję obsadzają bataliony drugiego rzutu pułku. Ponadto trzecią, a w rejonie głównego wysiłku obrony i czwartą pozycję, rozbudowują i obsadzają pułki drugiego rzutu dywizji lub jej odwody. A zatem podstawą głównego pasa obrony oraz armijnych rubieży są pozycje obronne z rozbudowanymi pod względem fortyfikacyjnym batalionowymi rejonami obrony.

W pasie obrony dywizji, w oparciu o rozmieszczone w terenie pozycje obronne, rozbudowuje się rejony stanowisk startowych oddziału raketowego, stanowisk ogniowych artylerii, stanowisk dowodzenia pułków i dywizji oraz rejony oddziałów innych rodzajów wojsk

i służb, a także pozycję ryglową. Rejony tych obiektów należy rozmieszczać uwzględniając właściwości obronne i maskownicze terenu /rzeźbę, pokrycie/.

Armijne rubieże obrony rozbudowuje się w odległości: pierwszą 40-60 km, drugą 80-100 km od przedniego skraju obrony armii. Każdą z tych rubieży rozbudowuje się w dwie-trzy pozycje i na głębokość do 20 km. Odległości między pozycjami - zależnie od warunków terenowych - mogą być mniejsze niż na głównym pasie obrony.

Rozbudowę fortyfikacyjną armijnych rubieży obrony prowadzi się siłami i środkami wydzielonymi z batalionu maszyn inżynierskich BSap. W określonej sytuacji operacyjno-taktycznej mogą być do tego zaangażowane zmilitaryzowane oddziały rozbudowy inżynierskiej terenu a nawet ludność miejscowa. Pracami fortyfikacyjnymi tych oddziałów /ludności cywilnej/ kierować powinni przedstawiciele /grupy operacyjnej/ tych wojsk, dla których rubież jest przygotowywana. Rozbudowę fortyfikacyjną armijnych rubieży obrony prowadzi się według przygotowanych planów, wykonując przede wszystkim:

- na pozycjach obronnych - odcinki rowów strzeleckich i rowów łączących, a w nich ukrycia typu przykrytych szczelin oraz wykopy na stanowiska ogniowe dla wozów bojowych i ukrycia dla pojazdów mechanicznych;

- w rejonach rozmieszczenia rodzajów wojsk i służb oraz tyłów - szczeliny przykryte oraz wykopy dla sprzętu bojowego i pojazdów mechanicznych.

Pas przesłaniania usytuowuje się przed przednim skrajem głównego pasa obrony armii. Rozbudowuje się go, jeśli sprzyjają temu

warunki terenowe i sytuacja operacyjna i taktyczna. Pas przesłaniania z zasady urządza się podczas organizowania obrony przez armię w początkowym okresie wojny lub w toku działań bez styczności z nieprzyjacielem. Rozbudowuje się go na głębokość 20-40 km przed przednim skrajem głównego pasa obrony armii.

Obecnie istnieje tendencja zmniejszania głębokości pasa przesłaniania do 10-15 km, a niekiedy i mniej. **Pas przesłaniania** rozbudowuje się w postaci kompanijnych i plutonowych punktów oporu, a niekiedy batalionowych rejonów obrony.

Pozycję przednią rozbudowuje się przygotowując kompanijne punkty oporu oraz batalionowe rejonu obrony w pasie o głębokości 6-8 km przed przednim skrajem głównego pasa obrony armii.

Pozycję przednią rozbudowują i obsadzają wydzielone siły pierwszorzutowych ZP armii tak ażeby nie odróżniała się od innych pozycji głównego pasa obrony.

W głębi operacyjnej pasa obrony armii dla związków taktycznych drugiego rzutu, związków i oddziałów rodzajów sił zbrojnych, wojsk oraz tyłów przygotowuje się pod względem fortyfikacyjnym odpowiednie rubieże obronne, rejonu rozmieszczenia i rubieże wykonywania zadań bojowych. Rozbudowane na tych rubieżach obiekty powinny stwarzać dogodne warunki do prowadzenia określonej walki obronnej oraz użycia środków rakietowych i artylerii, a także zapewniać wymagany stopień ochrony wojsk, techniki bojowej i środków materiałowych przed współczesnymi środkami rażenia.

Armijna pozycja ryglowa przygotowuje się na głównym oraz między głównym pasem i pierwszą armijną rubieżą obrony. Rozbudowuje się ją na określonej rubieży terenowej w postaci pozycji obronnej. Jest przeznaczona do osłony ważnych rejonów lub wybranego kierunku

w pasie obrony armii, na określonych odcinkach może być przystosowana do obrony lub wykonanie przeciuderzeń przez związki taktyczne drugiego rzutu armii.

Rozbudowę fortyfikacyjną armijnej pozycji ryglowej prowadzi się w zakresie przygotowania operacji obronnej wykorzystując bminż BSap oraz zmilitaryzowanych oddziałów rozbudowy inżynieryjnej terenu lub miejscowej ludności i maszyn z gospodarki narodowej. Natomiast w czasie walki, po zarysowaniu się kierunku natarcia wojsk nieprzyjaciela, pozycję ryglową rozbudowuje się używając maszyn inżynieryjnych oraz wykorzystując siły i środki związków taktycznych drugiego rzutu armii. W tym wypadku rubież ryglową przystosowuje się do obrony /rozbudowując w jedną-dwie pozycje/ lub do rozwinięcia wojsk drugiego rzutu armii, które będą wykonywać przeciwuderzenie.

Rejony stanowisk ogniowych wojsk rakietowych i rakiet przeciwlotniczych rozbudowuje się pod względem fortyfikacyjnym celem przygotowania stanowisk startowych baterii, stanowisk dowodzenia oraz rejonów rozmieszczenia pododdziałów technicznych i tyłowych. Obok rejonów zasadniczych, w zależności od sytuacji bojowej i czasu, mogą być wyznaczone i przygotowane 1-2 rejonu zapasowe.

Miejsca rozmieszczenia rejonów stanowisk ogniowych oddziałów rakietowych i zakres ich rozbudowy ustalają: dla dywizjonów rakiet taktycznych - dowódca armii. Rozbudowę rejonów stanowisk startowych baterii rakiet operacyjno-taktycznych prowadzą organiczne pododdziały inżynieryjne brygady, zaś rejonu stanowisk startowych baterii rakiet taktycznych i rejonu rozmieszczenia pododdziałów zabezpieczenia rozbudowuje się siłami i środkami tych pododdziałów.

Stanowiska ogniowe artylerii i środków obrony przeciwlotniczej rozmieszcza się odpowiednio do usytuowania w terenie pozycji obronnych oraz rozbudowanych na nich batalionowych i pułkowych rejonów obrony oraz dywizyjnych pasów obrony. Oddziały artylerii rozbudowują włas-

nymi sądami i środkami stanowiska ogniowe główne, a następnie zapasowe. Jeżeli nie przewiduje się użycia maszyn inżynierskich lub ciągników wyposażonych w urządzenia spycharkowe, to najpierw należy przygotować działobitnie, a obok nich szczeliny dla obsługi i nisze na amunicję.

Rubieże rozwinięcia odwodów przeciwpancernych przygotowuje się na prawdopodobnych kierunkach natarcia nieprzyjaciela na dogodnych rubieżach terenowych. Rozbudowa inżynierska tych rubieży z zasady polega na przygotowaniu dróg dojazdowych /z wykorzystaniem istniejącej sieci dróg/ oraz wykonaniu okopów dla dział. Stopień rozbudowy okopów będzie zależał od sytuacji operacyjno-taktycznej, czasu przeznaczanego na ich wykonanie oraz ilości sił i środków wydzielonych do prac fortyfikacyjnych. Przygotowanie rubieży rozwinięcia odwodów przeciwpancernych siłami pododdziałów artylerii najczęściej będzie ograniczać się do wykonania odkrytych lub nieznacznie zagłębionych działobitni oraz szczelin dla obsługi i nisze na amunicję.

Rejony rozmieszczenia wojsk specjalnych i tyłów - odpowiednio do szczebla organizacyjnego - znajdują się na wysokości drugich rzutów lub głębiej. Miejsca ich rozmieszczenia powinny zapewnić wymaganą ochronę oraz sprawne funkcjonowanie. Rozbudowa fortyfikacyjna z zasady obejmuje przygotowanie ukryć na sprzęt techniczny, składy materiałowe oraz dla stanów osobowych. Zakres i objętość rozbudowy tych obiektów będą uzależnione od sytuacji operacyjno-taktycznej szczebla dowodzenia, realizowanych zadań, charakteru terenu oraz sił i środków.

Elementy tyłowe pułku i dywizji należy rozmieszczać w obiektach stałych oraz naturalnych ukryciach terenowych. Rozbudowę fortyfikacyjną trzeba ograniczyć do wykonania ukryć dla ludzi i sprzętu oraz pojazdów mechanicznych ze środkami materiałowymi - jest to zadaniem pododdziałów zaopatrzenia i obsługi.

Tyły armii rozmieszcza się wykorzystując sieć obiektów magazynowych, szpitali oraz zakładów i warsztatów remontowych w terenie. Obiekty polowe rozbudowuje się za pomocą maszyn do prac ziemnych kompanii inżynieryjnej bżab ABMZ oraz sił pododdziałów tyłowych.

Stanowiska dowodzenia ze względu na ich rolę i przeznaczenie rozwija się i rozbudowuje za pierwszym rzutem ugrupowania bojowego /operacyjnego/ wojsk w takiej odległości, aby mogły zapewnić ciągłość dowodzenia. Zakres rozbudowy inżynieryjnej stanowisk dowodzenia zależy od charakteru działań bojowych szczebla dowodzenia, dla którego są przygotowywane, właściwości istniejących obiektów terenowych oraz czasu na jej realizację.

Rozbudowa fortyfikacyjna punktów dowodzenia, zwłaszcza dywizji i armii, wymaga przygotowania dla dowództwa odpowiedniej liczby schronów typu lekkiego oraz ukryć na środki łączności i pojazdy mechaniczne. W celu zmniejszenia zakresu prac ziemnych przy budowie schronów typu polowego na punkty dowodzenia należy wykorzystywać istniejące budowle, urządzenia podziemne, wyrobiska, jary, wykopy itp., a na ich adaptację zużywać miejscowe zasoby ze składowisk materiałów /drewna i elementów prefabrykowanych/.

Dowodzenie armią, odbywa się z SD, ZSD i TSD. Każde z tych stanowisk niezależnie od warunków operacyjno-taktycznych rozbudowuje się pod względem inżynieryjnym. Najważniejsza jest budowa schronów dla stanów osobowych oraz ukryć na środki łączności i pojazdy mechaniczne.

Poszczególne stanowiska dowodzenia armii - podobnie jak w dywizji - można urządzać w obiektach stałych lub typu polowego. Schrony przygotowane w pomieszczeniach podziemnych obiektów stałych powinny odpowiadać określonym wymaganiom, dotyczącym ich

wytrzymałości i ochronnym. Obok obiektów stałych trzeba rozbudować określoną liczbę schronów typu polowego oraz przygotować ukrycia dla środków łączności i pojazdów mechanicznych.

Do rozbudowy stanowisk dowodzenia armii przeznaczone są kompanie inżynieryjne pułku zabezpieczenia SD armii.

#### 4. BUDOWA SYSTEMU ZAPÓR INŻYNIERYJNYCH

System zapór inżynieryjnych jest to kompleks różnorodnych zapór i niszczeń 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.

Zapory inżynieryjne w operacji obronnej stosuje się w celu: umocnienia rubieży /pasów, pozycji/ obronnych; zmuszenia do rozwinięcia się nacierającego nieprzyjaciela oraz utrudnienia mu natarcia na przedni skraj obrony; zwolnienia tempa prowadzenia i rozwijania działań nieprzyjaciela w głębi obrony, stworzenia dogodnych warunków do jego zniszczenia; zadania mu strat w ludziach i sprzęcie bojowym; uzyskania w powiązaniu z systemem ognia i przeszkodami naturalnymi terenu trudnego do pokonania przez nieprzyjaciela; zamknięcia luk powstałych w ugrupowaniu operacyjnym; osłony rubieży rozwinięcia i zabezpieczenia skrzydeł wojsk wykonujących przeciwuderzenie; utrudnienia lądowania powietrznych i morskich desantów nieprzyjaciela; umocnienia i osłony ważnych obiektów przed desantem i dywersją nieprzyjaciela.

System zapór inżynierskich zakładanych i budowanych w pasie obrony armii obejmuje:

- pola minowe przeciwpancerne, mieszane i przeciwpiechotne, grupy min oraz inne zapory zakładane przed przednim skrajem i na pierwszej a niekiedy i drugiej pozycji obrony oraz w rejonach rozmieszczenia stanowisk ogniowych artylerii raketowej, stanowisk dowodzenia, a także do osłony innych obiektów w pasie obrony armii;

- zapory i niszczenia na ważniejszych kierunkach wyprowadzających w głąb obrony z węzłami na trudnych do obejścia odcinkach terenu;

- strefy zapór tworzone na prawdopodobnych głównych kierunkach działania nieprzyjaciela;

- pola minowe oraz inne zapory i niszczenia przygotowywane sposobem pospiesznym w czasie operacji obronnej na kierunkach natarcia nieprzyjaciela przez oddziały zaporowe pułków, dywizji, armii i frontu;

- narzutowe pola minowe ustawiane przez wojska lotnicze oraz wojska raketowe i artylerię;

- zapory fortyfikacyjne, w tym: rowy przeciwpancerne, zawały leśne, zatopienia terenu, zagruzowania i zapory przeciwdesantowe wykonywane w rejonach obrony;

- niszczenia obiektów - mostów, węzłów dróg, szlaków kolejowych i innych obiektów przemysłowych, przygotowywane przez pododdziały inżynierskie dywizji i armii.

Ze względu na znaczenie zapory dzielą się na:

- taktyczne - rozmieszczone w taktycznej strefie obrony zwłaszcza przed przednim skrajem /w pasie przesłaniania/, przed punktami oporu, rejonami i pozycjami obrony i w głąbi;

- 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.

W zależności od okresu operacji obronnej, minowanie można podzielić na następujące rodzaje:

- minowanie stałe - planowane i wykonane zawczasu, zazwyczaj w okresie przygotowania operacji obronnej, ustawione na prawdopodobnych kierunkach natarcia nieprzyjaciela, ściśle powiązane z systemem ognia, przeszkodami naturalnymi, punktami oporu oraz rejonami i pasami obrony;

- minowanie popieszne /w tym minowanie manewrowe/ - wykonywane w czasie prowadzenia operacji obronnej, gdy wyraźnie zarysował się kierunek głównego uderzenia nieprzyjaciela. Zaporami 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 przygotowane do ustawiania min z pojazdów i śmigłowców;

- minowanie zdalne wykonywane przez lotnictwo, wojska rakietowe i artylerię oraz wojska inżynieryjne, na cele znajdujące się w terenie zajęтым przez nieprzyjaciela oraz, w najbardziej dynamicznych okresach bitwy obronnej na główne zgrupowania uderzeniowe nieprzyjaciela.

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

- pola minowe, grupy min oraz inne zapory - ustawiane przed przednim skrajem obrony, przed punktami oporu w głębi, w lukach między punktami oporu, przed pozycjami /rejonami/ środków ogniowych artylerii, dla ochrony SD, składów, mostów i innych ważnych obiektów;

- zapory i niszczenia urządzone wzdłuż dróg;
- węzły i strefy zapór na prawdopodobnych kierunkach działania wojsk pancernych nieprzyjaciela;
- przygotowane do niszczeń ważne obiekty /mosty, tamy, węzły dróg, lotniska, zakłady przemysłowe itp./;
- zapory urządzone w rejonach możliwego wysadzenia /ładowania/ desantów powietrznych, a na kierunku nadmorskim - desantów morskich /zapory przeciwdesantowe/.

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

- liczbę, skład oddziałów zaporowych oraz kierunki działania i rubieżę minowania;
- stopień nasycenia zaporami według kierunków i okresów operacji;
- miejsca i termin budowy stref zapór inżynierskich;
- rodzaje zapór inżynierskich oraz czasy i kolejności ich ustawiania;

System zapór inżynierskich buduje się w okresie przygotowania operacji obronnej a następnie rozbudowuje się w okresie prowadzenia bitwy obronnej.

Budowa zapór inżynierskich na kierunkach podejścia nieprzyjaciela do przedniego skraju obrony polega na minowaniu rejonów ześrodkowania, dróg marszu, oraz rubieży rozwijania się jego głównych zgrupowań pancernych do natarcia. Minowanie w tym okresie będzie polegało na wykonaniu uderzeń minowych <sup>x/</sup> środkami mi-

<sup>x/</sup> Uderzenie minowe - minowanie środkami WRiA oraz WL jako część składowa wykonywanego przez nich uderzenia ogniowego, ponieważ w tych uderzeniach ogniowych amunicją będą miny.

nowania zdalnego wojsk lotniczych, wojsk rakietowych i artylerii<sup>x/</sup>. Oprócz minowania zdalnego można niszczyć najważniejsze obiekty drogowe /wysadzanie zdalne/ oraz ustawić grupy min a nawet pojedyncze miny metodami dywersyjnymi. Z analizy dotychczas prowadzonych ćwiczeń wynika, że w pasie obrony frontu należałoby oddziaływać na trzy-cztery główne kierunki podejścia nieprzyjaciela do granic Polski<sup>xx/</sup>.

Zapory inżynieryjne stosowane w pasie przesłaniania są głównie przeznaczone do opóźniania podejścia nieprzyjaciela do obrony oraz uniemożliwienia lub utrudnienia mu zorganizowanego wprowadzenia wojsk do bitwy. W konsekwencji stworzy to dogodne warunki do prowadzenia walki o przedni skraj obrony oraz wykonania manewru sił i środków na zarysowujące się główne kierunki uderzeń nieprzyjaciela. Zasadniczym sposobem działania w tym okresie będzie minowanie niewielką liczbą min odcinków dróg i wykonywanie niszczeń obiektów drogowych, a na najważniejszych kierunkach działań nieprzyjaciela ustawienie pól minowych. Biorąc pod uwagę charakter współczesnej walki, ilość wydzielonych wojsk do walki w pasie przesłaniania, teren i posiadany czas można przyjąć, że główny wysiłek minowania może być skupiony na 6-8 najważniejszych kierunkach działania nieprzyjaciela przed 2-3 pozycjami /punktami oporu/ pasie przesłaniania. W pasie przesłaniania przewiduje się uzyskać nasycenie do 0,2-03 przeciwpancernych pól minowych - na wspomnianych najważniejszych kierun-

x/ Bierze się pod uwagę nie tylko aktualne możliwości Wojska Polskiego w tym zakresie, ale także koalicyjny charakter przyszłej wojny, a nawet składu wojsk frontu i stan wyposażenia sojuszników w środki minowania zdalnego.

xx/Według oceny zarządu rozpoznawczego sztabu frontu w treningu sztabowym "LUTY-88".

kach - co powinno zmusić nieprzyjaciela do rozpoznania i wykonywania obejść zapór minowych lub wykonywania w nich przejść, tym samym dezorganizować i opóźnić podejście nieprzyjaciela do przedniego skraju obrony.

W taktycznej strefie obrony zapory inżynieryjne stosuje się w szerokim zakresie uzyskuje się największe nasycenie i wykorzystuje się różnorodne środki minersko-zaporowe. Zapory inżynieryjne mogą sprzyjać załamaniu natarcia nieprzyjaciela i utrudniać przełamanie przedniego skraju obrony, zadaniu mu strat oraz skierowaniu jego wojsk w rejon największego oddziaływania środków rażenia.

Charakterystyczne dla okresu przygotowania operacji obronnej jest to, że w taktycznej strefie obrony będzie stosowane minowanie stałe /zawczasu/ na prawdopodobnych kierunkach natarcia nieprzyjaciela. W dywizji broniącej głównego pasa obrony w rejonie /na kierunku/ głównego wysiłku obrony, nasycenie pól minowych powinno wynosić: przeciwpancernych pól minowych 1,0-1,2; na kierunkach niedostępnych dla czołgów przeciwpiechotnych pól minowych 0,25. W innych rejonach głównego pasa obrony na kierunkach czołgodostępnych nasycenie przeciwpancernych pól minowych w pasie obrony dywizji może wynosić 0,8 do 1,0.

Na prawdopodobnych kierunkach działania zgrupowań pancernych nieprzyjaciela tworzy się przeciwpancerne pola minowe, a na skrytych podejściach do przedniego skraju, szczególnie tam gdzie jest możliwy atak nieprzyjaciela bez użycia czołgów zakłada się przeciwpiechotne i mieszane pola minowe oraz miny sygnalizacyjne lub oświetleniowe.

Zapory minowe ustawia się w pierwszej kolejności przed przednim skrajem obrony, w lukach i na skrzydłach pododdziałów /oddziałów/, na całą głębokość rejonów obrony batalionów, a niekiedy i rejonów obrony pułków pierwszego rzutu. W drugiej kolejności dodatkowo ustawia się zapory w lukach i na skrzydłach, przygotowuje się do niszczenia drogi i inne obiekty oraz buduje się węzły zapór na całą głębokość taktycznej strefy obrony, a także wykonuje się zapory fortyfikacyjne.

W następnej kolejności rozbudowuje się system zapór inżynierskich oraz ustala się miejsca zapór minowych ustawionych w toku bitwy obronnej.

Pola minowe i obiekty przygotowane do niszczenia z chwilą podejścia do nich nieprzyjaciela powinny znajdować się w zasięgu ognia broni maszynowej, przeciwpancernej i innych środków walki.

Na kierunkach planowanych kontrataków i przeciwuderzeń lub manewru wojsk własnych zakłada się kierowane pola minowe, a w nie kierowanych polach minowych pozostawia się przejścia, które przygotowuje się do szybkiego zamknięcia minami.

Zapory minowe i obiekty przygotowane do niszczenia w zależności od sytuacji operacyjnej mogą znajdować się w pierwszym lub drugim stopniu gotowości. Stopień gotowości oraz kolejność i czas wysadzenia zapór kierowanych i obiektów przygotowanych do niszczenia ustala właściwy dowódca wg znaczenia /rodzaju/ zapór. Zapory taktyczne wykonuje się zgodnie z decyzją dowódcy dywizji /pułku/ na całą głębokość obrony dywizji /pułku/ i zgodnie z jego decyzją się wysadza. W taktycznej strefie obrony zapory inżynierskie i obiekty przygotowane do niszczenia w pierwszym stopniu gotowości najczęściej utrzymuje się: przed przednim skrajem i na pierwszej pozycji oraz na otwartych skrzydłach i w lukach

między oddziałami /pododdziałami/; a ponadto w rejonach gdzie ustawiono zapory minowe przeciw desantom powietrznym nieprzyjaciela. Przed drugą pozycją i głębiej z zasady zapory minowe ustawia się w drugim stopniu gotowości. W taktycznej strefie obrony na szczególnie ważnych kierunkach, mogą być ustawione zapory operacyjne wykonane zgodnie z decyzją dowódcy armii /frontu/.

W operacyjnej strefie obrony główny wysiłek budowy zapór inżynieryjnych skupia się na przygotowaniu zapór inżynieryjnych na przewidywanych kierunkach natarcia nieprzyjaciela. Polega to na zorganizowaniu działalności bojowej wojsk inżynieryjnych w celu budowy zapór inżynieryjnych wszelkiego rodzaju na wyraźnie zarysowanych kierunkach natarcia nieprzyjaciela już w toku bitwy obronnej. Wojska inżynieryjne - głównie bataliony saperów i bataliony minowania brygady saperów - przygotowują siły i środki oraz dokumentację techniczną budowy zapór inżynieryjnych, prowadzą rozpoznanie terenu i obiektów wyznaczonych do minowania i niszczenia. Nie wyklucza to jednak możliwości użycia tych pododdziałów do wykonania niektórych zadań w taktycznej strefie obrony.

W operacyjnej strefie obrony przygotowuje się różnorodne zapory inżynieryjne na całą głębokość strefy na najważniejszych kierunkach decydujących o trwałości obrony; wyznacza się kierunki i rubieże działania oddziałów zaporowych; uzgadnia się rejon i rubieże wykonania uderzeń minowych środkami minowania zdalnego armii i frontu; określa się drogi wyprowadzające w głąb pasa obrony, na których będą wykonywane niszczenia; wyznacza się rejon budowy węzłów i stref zapór inżynieryjnych.

Obok zapór minowych istotną rolę spełniają zapory fortyfikacyjne, które mogą skutecznie hamować tempo działań nieprzyjaciela.

Natarcie broni pancernej może być powstrzymane na zaporach ziemnych /rowy przeciwczołgowe, skarpy, przeciwskarpy/, barykadach, palisadach, zawałach leśnych itp., a pododdziałów pieszych - na wszelkiego rodzaju zaporach drutowych i innych. Na przeszkodach wodnych do spowodowania fali powodziowej, a następnie zalania przyległego terenu można wykorzystywać obiekty hydrotechniczne. Mogą być również stosowane zapory ogniowe z użyciem do tego celu wszelkiego rodzaju środków łatwopalnych nieprzydatnych wojsku i gospodarce narodowej.

W armii z każdego batalionu minowania można organizować jeden oddział zaporowy oraz jeden-dwa śmigłowe oddziały zaporowe. Nie wyklucza się organizowanie armijnych oddziałów zaporowych z oddziałów /pododdziałów/ saperów. Przy obronie wybrzeża organizuje się ponadto przybrzeżno-morskie oddziały zaporowe. Oddziały zaporowe z zasady otrzymują zasadniczy i zapasowy rejon rozmieszczenia, dwa-trzy kierunki minowania, a na każdym kierunku dwie-trzy rubieże minowania. Oddziały zaporowe z zasady rozmieszcza się między pierwszym, a drugim rzutem operacyjnym w odległości: armijny 30-60 km; frontowy 80-100 km od przedniego skraju. Najdalej wysunięte rubieże minowania są planowane dla oddziału zaporowego-armii w pasach obrony dywizji pierwszego rzutu operacyjnego /zwykle za pułkami pierwszego rzutu dywizji/ - frontu w pasach obrony armii pierwszego rzutu /zwykle za dywizjami pierwszego rzutu/. Pozostałe rubieże minowania na danym kierunku planuje się zależnie od konkretnie istniejących warunków.

OZap armii z zasady przydziela się trzy jednostki minowania, tj. 10 800 min ppanc. Jedna jednostka minowania wynosi 3 600 min /18 samochodów po 200 min/ oraz 3 t MW.

Trzema jednostkami minowania OZap jest w stanie ustawić 14,4 km ppanc zapór minowych. Uwzględniając powyższe i istniejące przeszkody naturalne, teren może być czołgoniedostępny na większej długości niż ustawione zapory. Czas ustawienia jednej jednostki minowania wynosi około 30 minut

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 1600-2000m<sup>x/</sup>. Gotowość powietrznego OZap do kolejnego minowania przy założeniu, że rubież minowania oddalona jest od składu min o ok. 10 km- po ok. 35 minutach.

W operacyjnej strefie pasa obrony armii planuje się wykonywanie niszczeń obiektów drogowych i dróg wyprowadzających w głąb obrony na 2-3 najważniejszych kierunkach dostępnych dla czołgów nieprzyjaciela.

Ponadto urządza się na tych kierunkach 6-7 węzłów i jedną niekiedy dwie strefy zapór.

Węzeł zapór jest to zbiór zapór inżynierskich i niszczeń powiązany z istniejącymi w danym terenie przeszkodami naturalnymi i systemem ognia. Węzeł zapór urządza się w celu uniemożliwienia nieprzyjacielowi przekroczenia danego terenu bez wykonywania uciążliwych prac torujących lub poszukiwania obejścia.

~~Wariant węzła zapór przedstawiono na rys. 4.~~

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

Węzły zapór urządzały pododdziały saperów wyposażone w miny wszelkiego rodzaju w tym miny specjalne oraz materiał wybuchowy. Do osłony węzła zapór wydziela się pododdziały wojsk zmechanizowanych i artylerii. Możliwości urządzenia węzła zapór są podane w tabeli 1.

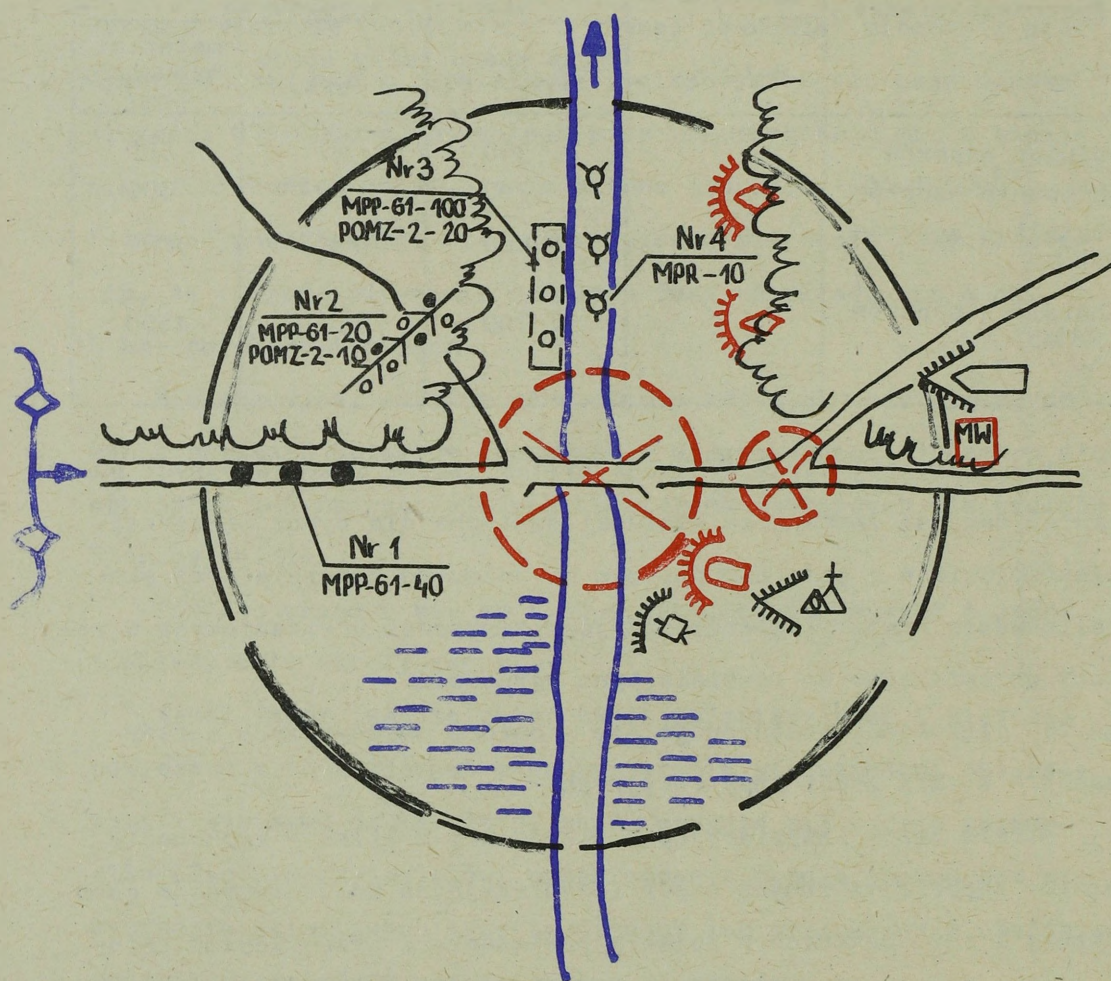
TABELA 1.

Wyszczególnienie	Liczba węzłów budowanych w ciągu 8-10 h	Węzeł zapór		
		Orientacyjna ilość środków minersko-zaporowych		
		miny ppanc. /szt./	miny spec. /szt./	materiał wybuchowy /kg/
pluton saperów	1	300	50	500
kompania saperów	3	900	150	1500
batalion saperów ABSap	6	1 800	300	3000
batalion saperów FBSap	9	2 700	450	4500

W operacyjnej strefie obrony system zapór inżynierskich powinien zamykać zasadnicze kierunki dostępne dla broni pancernej nieprzyjaciela w celu utrudnienia mu dalszego natarcia oraz skalizowania ruchu i skierowania jego zgrupowań uderzeniowych w rejonny przewidziane do rozbitcia tych ugrupowań.

Na tej głębokości rozbudowuje się - oprócz pojedynczych węzłów zapór - strefy zapór inżynierskich.

Strefa zapór inżynierskich składa się z kilku - kilkunastu węzłów zapór oraz innych zapór inżynierskich urzutowanych w głąb obrony i rozbudowanych w ścisłym powiązaniu z przeszkodami naturalnymi. O budowie strefy zapór zawsze decydujący wpływ powinno mieć występowanie w terenie przeszkód naturalnych. Cel urządzenia



Rys. 4. Węzeł zapór inżynierskich /wariant/



strefy zapór może być różny. Strefę zapór można urządzać na kierunku uderzenia głównych sił nieprzyjaciela celem zmniejszenia tempa jego natarcia lub na jednym ze skrzydeł rubieży rozwinięcia do wykonania przeciwuderzenia celem osłony zgrupowania wykonującego przeciwuderzenie. Armijną strefę zapór urządza się za głównym pasem obrony lub przed drugim pasem obrony. Frontową strefę zapór najczęściej rozmieszcza się przed armijną rubieżą obrony, a niekiedy przed pierwszą frontową rubieżą obrony. Wymiary /wielkość/ stref zapór z zasady są uwarunkowane ilością wydzielanych sił i środków do ich urządzenia - najczęściej wynoszą : armijna - długości do 20 km i głębokości 5-10 km; frontowa - długości 35-40 km i głębokości 10-15 km. Armijną strefę zapór inżynierskich przedstawia rys. 5. Do budowy strefy zapór wyznacza się oddziały /pododdziały/ saperów, wyposażone w różnorodne środki minersko-zaporowe. Można orientacyjnie określić środki, że batalion saperów powinien mieć ok. 5000 min ppanc, 300-350 innych min, 6000-8000 kg materiału wybuchowego aby w ciągu ok. 10 h wykonać odcinek strefy zapór o długości 10 km.

Nasycenie zaporami minowymi może wynosić:

- w pasie przesłaniania 0,2-0,3 przeciwpancernych pól minowych;
- na głównym pasie obrony 0,8-1,0 a na kierunku głównego uderzenia nieprzyjaciela 1,0-1,2 przeciwpancernych i do 0,25 przeciwpiechotnych pól minowych;
- w pasie obrony armii 1,5-2,0 /2,5/ a na kierunku głównego uderzenia nieprzyjaciela 3,0-3,5 przeciwpancernych pól minowych i 1,5-2,0 przeciwpiechotnych.

Do nasycenia, oprócz minowania stałego /zawczasu/ należy wliczyć zapory, które przewiduje się /planuje/ ustawić na danym kierunku w toku prowadzenia bitwy obronnej /np. ppanc zapory mi-

we ustawiane sposobem manewrowym /pospiesznym/ i minowanie zdalne.

Zgodnie z obowiązującymi zasadami do rozbudowy systemu zapór w tym i minowania mogą być wykorzystane, głównie wojska inżynieryjne i wojska zmechanizowane oraz inne rodzaje wojsk specjalnych i służb.

Pododdziały piechoty ustawiają zwykle grupy min dla osłony własnych punktów oporu.

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 dwa-trzy bataliony 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<sup>x/</sup>. Takie wykorzystanie środków, a zwłaszcza min ppanc, daje większy efekt bojowy, pozwala na użycie ich na kierunkach przewidywanego natarcia wojsk pancernych nieprzyjaciela.

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

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

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

x/ W DZ /ppanc/ I rzutu armii w okresie przygotowania operacji wykorzystuje się 50% środków zaporowych, a w pz /pacz/ - 80-90%.

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

- strategiczne - mające wpływ na gospodarkę państwa /np. niszczenia fabryk, kopalni, mostów i urządzeń hydrotechnicznych na szerokich i bardzo szerokich przeszkodach wodnych itp./;

- operacyjne - mające wpływ na toczącą się bitwę obronną /np. niszczenia ważniejszych obiektów przemysłowych, węzłów komunikacyjnych, mostów na średnich i wąskich przeszkodach wodnych itp./;

- taktyczne - mające bezpośredni wpływ na toczącą się walkę; najczęściej będą to niszczenia mostów na wąskich przeszkodach wodnych, odcinków dróg, małych węzłów drogowych i sprzętu wojskowego.

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 /pospiesznie/ w trakcie prowadzenia działań obronnych.

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.

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

Ilość i skład sił wydzielonych do przygotowania i prowadzenia niszczeń, jak również ich wyposażenie w środki minersko-zaprowe są uzależnione od liczby i rodzaju obiektów podlegających niszczeniu. Na szczeblu armii z zasady wydzielają się 1-2 kierunki niszczeń, 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 150-200 tysięcy min ppanc, 50-70 tysięcy min ppiech i 60-80 ton MW. Dywizji pierwszego rzutu trzeba 17-20 tysięcy min ppanc, 8-12 tysięcy min ppiech., 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 np. tabela 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.

#### 4.1. Rozbudowa systemu zapór inżynieryjnych w czasie prowadzenia operacji obronnej.

W czasie prowadzenia operacji obronnej rozbudowa systemu zapór inżynieryjnych na głównym kierunku uderzenia nieprzyjaciela jest najważniejszym zadaniem zabezpieczenia inżynieryjnego.

Rozbudowa systemu zapór inżynieryjnych rozpoczyna się już na kierunkach podejścia nieprzyjaciela do pasa przesłaniania lub głównego pasa obrony i dalej w głąb strefy taktycznej i operacyjnej w miarę postępu natarcia nieprzyjaciela.

Rozbudowa prowadzona jest przez wojska inżynieryjne, artylerię raketową i wojska lotnicze poprzez wykonywanie uderzeń minowych, ustawianie zapór minowych, budowę węzłów i stref zapór inżynieryjnych zarówno zgodnie z planem minowania i niszczeń jak i w miarę potrzeb wynikających z zaistniałej sytuacji taktyczno-operacyjnej.

Z rozpoczęciem walki o pierwszą pozycję zwiększa się nasycenie taktycznymi zaporami inżynieryjnymi w głębi tej pozycji. W miarę podchodzenia nieprzyjaciela zapory inżynieryjne w węzłach doprowadza się do pierwszego stopnia gotowości i niszczy się ważniejsze obiekty na drogach wyprowadzających w głąb obrony. W wypadku włamania się nieprzyjaciela zwiększa się nasycenie zaporami inżynieryjnymi przed drugą i kolejnymi pozycjami obrony.

W trakcie prowadzenia obrony do ustawiania zapór inżynieryjnych na tych kierunkach gdzie wcześniej nie były one ustawione lub ich nasycenie było niewystarczające, szczególnie między pozycjami i rubieżami obrony wykorzystuje do ustawiania min oddziały zaporowe oraz oddziały i pododdziały saperów.

Możliwości oddziałów zaporowych przedstawiono w tabeli 2.

Związki taktyczne ze składu drugiego rzutu /odvodu/ obsadzające rubieże obrony przystępują do ustawiania zapór inżynieryjnych poczynając od swojego przedniego skraju /poprzez pierwszą pozycję i dalej/ na całą głębokość pasa obrony.

Wojska inżynieryjne wyznaczone do budowy zapór inżynieryjnych i wykonywania niszczeń na drogach wyprowadzających w głąb obrony i ważnych obiektach położonych w pasach obrony dywizji pierwszego rzutu, doprowadzają zapory do pierwszego stopnia gotowości, a przy podejściu nieprzyjaciela wykonują niszczenia tych obiektów.

Do pierwszego stopnia gotowości doprowadza się zapory inżynieryjne w strefach zapór inżynieryjnych urządzanych w okresie przygotowania operacji.

Przy zagrożeniu włamania się nieprzyjaciela w strefę operacyjną obrony armii, wojska inżynieryjne drugiego rzutu /odvodu/ armii rozpoczynają ustawianie zapór inżynieryjnych na armijnych rubieżach obrony. Siłami i środkami wojsk inżynieryjnych z od-

TABELA 2

MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁÓW ZAPOROWYCH

Ip. Wyszczególnienie	Liczba min ppanc/szt/				Długość pola minowego /km/			Czas zakończenia jednej jednostki /min/	Czas na ponowny załadunek jednej jednostki minowania /min/
	Jedna jednostka minowania	Dwie jednostki minowania	Trzy jednostki minowania	Z jednej jednostki minowania	Z dwóch jednostek minowania	Z trzech jednostek minowania			
1. Ożep pułku	450	900	-	0,6	1,2	-	20	60	
2. Ożep dywizji	450	900	1350	0,6	1,2	1,8	20	60	
3. Ożep armii/frontu/	3600	7200	10800	4,8	9,6	14,4	40	60	
4. plmin na trzech śmigłowcach Mi-8	660	1320	1980	0,85	1,7	2,55	3-5	60	

wodu inżynieryjnego w tym okresie będą urządzane węzły zapór i strefa zapór.

Rozmiary i ilość zapór w armijnej strefie zapór zależy od celu jaki strefa ma do spełnienia oraz jej miejsca w strukturze obrony armii. Najczęściej do urządzenia strefy zapór wydziela się 1-2 bataliony saperów, które urządzają ją w czasie 1-2 dni, a następnie do jej utrzymania część sił batalionów saperów.

Urządzenie strefy zapór, a następnie doprowadzenie jej do pierwszego stopnia gotowości realizowana jest przez wojska inżynieryjne na podstawie rozkazu dowódcy. Wykonywanie niszczeń odbywa się z podejściem nieprzyjaciela do obiektu.

Oprócz wojsk inżynieryjnych do minowania zdalnego w pasie obrony armii przewiduje się wykorzystać wojska lotnicze frontu, lotnictwo wojsk lądowych oraz artylerię raketową. Uderzenia minowe w zasadzie powinny być wykonywane w najbardziej dynamicznych sytuacjach bojowych bitwy obronnej. Planowanie minowania zdalnego prowadzi sztab armii z udziałem szefa wojsk inżynieryjnych, szefa wojsk raketowych i artylerii oraz dowódcy wojsk lotniczych armii.

##### 5. PRZYGOTOWANIE I UTRZYMANIE SYSTEMU DRÓG

Przygotowanie i utrzymanie systemu dróg w czasie przygotowania operacji obronnej armii ma na celu stworzenie warunków do operacyjnego rozwinięcia i przegrupowania wojsk armii w pasy /rubieże/ obrony oraz zapewnienie manewru w trakcie prowadzenia bitwy obronnej. Konieczność wydzielenia z istniejącej sieci drogowej na obszarze kraju dróg dla gospodarki narodowej i umożliwienia poruszania się ludności cywilnej ograniczy możliwość pełnego wykorzystania istniejącej sieci drogowej.

W czasie operacyjnego rozwijania wojsk niezbędnym jest wyznaczenie i utrzymywanie dróg /drogi wybrane dla potrzeb Sił Zbrojnych z aktualnie istniejącej sieci drogowej/ dla każdej jednostki z miejsca stałej dyslokacji do rejonów alarmowych, rejonów mobilizacyjnych i stąd do pasów /rejonów/ obrony lub rejonów rozmieszczenia w pasach obrony. Należy również uwzględnić i inny wariant przegrupowania wojsk tj. z miejsca stałej dyslokacji bezpośrednio do pasów /rejonów/ obrony lub rejonów rozmieszczenia w pasach obrony.

Z zakończeniem operacyjnego rozwinięcia przegrupowania wojsk armii w pasy obrony, wojska inżynieryjne przygotowują i utrzymują system dróg armii.

W skład systemu dróg armii wchodzi drogi armijne i drogi przygotowywane i utrzymywane przez niższe szczeble dowodzenia.

Do dróg armijnych zalicza się: jedna droga dofrontowa do każdej dywizji: dwie-trzy drogi rokadowe, pierwszą między pierwszym a drugim rzutem operacyjnym armii, drugą rokadę na wysokości rubieży obrony /rejonu rozmieszczenia/ drugiego rzutu operacyjnego armii i przed średnimi, szerokimi i bardzo szerokimi przeszkodami wodnymi; drogi marszu i rozwinięcia na rubież wykonania armijnego przeciwuderzenia oraz inne drogi znaczenia armijnego np. dla przemieszczenia stanowiska dowodzenia.

System dróg armijnych przygotowuje i utrzymuje pułk drogowo-mostowy armii i brygada saperów w ścisłym współdziałaniu ze zmilitaryzowanymi siłami resortów cywilnych oraz, pododdziałami inżynieryjno-drogowymi dywizji i pułków.

Przygotowując system dróg, w pasach obrony dywizji pierwszego rzutu należy utrzymywać:

- do każdego batalionu pierwszego rzutu pułku - jedną drogę dofrontową do rokady pułkowej;
- do każdego pułku pierwszego rzutu - jedną-dwie drogi dofrontowe od rokady dywizyjnej do rokady pułkowej;
- do każdej dywizji pierwszego rzutu - jedną drogę dofrontową od rokady armijnej do dywizyjnej.

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

W pasie rozmieszczenia dywizji drugiego rzutu przygotowuje się po jednej drodze dofrontowej do każdego pułku oraz rokadę dywizyjną.

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

Do 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 lub kompanijne.

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

We wszystkich sytuacjach obowiązuje zasada, że każdy związek taktyczny lub oddział przygotowuje i utrzymuje drogi w swoim rejonie /pasie/ obrony lub rejonie rozmieszczenia.

Jedna kompania inżynieryjno-drogowa może przygotować i utrzymać drogę na przełaj w tempie 3-4 km/godz. lub torować drogę już istniejącą /usuwać zawały, zasypywać leje itp./ w tempie ok. 5-6 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 między innymi poprzez ustawianie zapór inżynierskich.

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

Dywizje do budowy mostów pontonowych wykorzystują kpoint bsap wyposażone w etatowy park pontonowy PP-64.

Na szczeblu armii do przygotowania i utrzymania przepraw wykorzystuje się głównie pułk pontonowy i batalion budowy mostów z inżynierskiego pułku drogowo-mostowego. Batalion budowy mostów /bbm/ może budować drewniane mosty niskowodne z przygotowaniem elementów na miejscu w tempie 5-10 m/godz.

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

## 6. ROZPOZNANIE INŻYNIERYJNE NIEPRZYJACIELA I TERENU

Rozpoznanie inżynierskie nieprzyjaciela i terenu jest jednym z zadań zabezpieczenia inżynierskiego operacji obronnej i jednocześnie częścią rozpoznania jako rodzaju zabezpieczenia bojowego.

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 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, które mogą być włączone do ogólnego systemu obrony, a także możliwościach ich pokonania przez nieprzyjaciela;
- właściwościach 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 nieprzyjaciela;
- 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 rozpoznawanie 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.

Rozpoznawanie 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 rozpoznawanie prowadzi inżynierskie posterunki obserwacyjne /IPO/ w liczbie 2-3 oraz 1-2 inżynierskie posterunki fotografowania /IPF/.

Na szczeblu armii można zorganizować 3-5 inżynierskich patroli rozpoznawczych /IPR/, w tym 1-2 na śmigłowcach, oraz 2-4 IPF.

Rozpoznanie inżynieryjne organizuje szef wojsk inżynieryjnych armii w porozumieniu z szefem oddziału rozpoznawczego armii. Zadania rozpoznania inżynieryjnego ujmuje się w planie rozpoznania armii i planie użycia wojsk inżynieryjnych w operacji obronnej armii.

## 7. WYDOBYWANIE I OCZYSZCZANIE WODY

Celem wydobywania i oczyszczania wody w operacji obronnej armii, jest przygotowanie odpowiedniej ilości na potrzeby gospodarcze i techniczne oraz gdy istnieje możliwość użycia broni masowego rażenia do zabiegów specjalnych.

Orientacyjne dzienne zapotrzebowanie armii na wodę tylko na potrzeby gospodarcze może wynieść do 1000 m<sup>3</sup>, dywizji - do 175m<sup>3</sup>.

Jeśli uwzględnić potrzeby techniczne i zabiegi specjalne /ok. 60% stanów osobowych/, to zapotrzebowanie armii wzrasta do 2500 m<sup>3</sup> na dobę, a dywizji - przy założeniu, że będą stosowane zabiegi specjalne dla całego stanu osobowego lub w okresie upałów - do 250-300 m<sup>3</sup> na dobę. Normy minimalnego zużycia wody przedstawia tab.3.

W pasie obrony armii przygotowuje się punkty wydobywania i oczyszczania wody, których liczba zależy od zasobów wody w rejonie działań bojowych dostępności i rodzaju źródeł wody oraz możliwości wojsk. W sprzyjających warunkach punkty wydobywania i oczyszczania wody mogą być urządzone w każdym batalionie, a nie, kiedy nawet w kompaniach.

Jako punkty wydobywania wody wykorzystuje się przede wszystkim istniejące studnie i zbiorniki, które zabezpiecza się przed skażeniem i zakażeniem.

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

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

Siłami i środkami armii w ciągu 10 godz. można wydobyć i oczyścić około 2000 m<sup>3</sup> wody ze źródeł otwartych i do 500 m<sup>3</sup> ze źródeł podziemnych.

Na szczeblu armii wydobywaniem i oczyszczaniem wody zajmuje się kompania wydobywania i oczyszczania wody /kwiow/ ABSap. Rozwija ona punkty wydobywania i oczyszczania wody z zasady przy głównych drogach dofrontowych znaczenia armijnego oraz w rejonie rozmieszczenia tyłów armii.

Kompania wydobywania i oczyszczania wody ABSap w ciągu 10 godz. może zbudować trzy studnie głębinowe oraz oczyścić 240 m<sup>3</sup> zanieczyszczeń zwykłych lub przeprowadzić oczyszczanie kompleksowe 120 m<sup>3</sup> wody.

Badanie przydatności wody do różnych celów należy do obowiązków służby medycznej; zaopatrywanie wojsk /dostarczanie do pododdziałów/ - do służb kwatermistrzowskich.

## 8. ZAOPATRYWANIE W SPRZĘT INŻYNIERYJNY I JEGO REMONT

Zaopatrywanie w sprzęt inżynierski i jego remont jest jednym z zadań zabezpieczenia inżynierskiego i na szczeblu armii jest realizowane:

1. W pionie funkcjonalnym zastępcy dowódcy armii do spraw technicznych jako zabezpieczenie techniczno-inżynierskie wojsk.

2. W pionie funkcjonalnym zastępcy dowódcy armii - kwatermistrza jako zabezpieczenie materiałowe w zakresie sprzętu inżynierskiego.

Bezpośrednim organizatorem zaopatrywania i remontu sprzętu inżynierskiego w armii jest wydział zaopatrzenia, eksploatacji i remontu

NORMY MINIMALNEGO ZUŻYCIA WODY<sup>x/</sup>  
/w litrach/

Wyszczególnienie	W warunkach pogody umiarkowanej		W warunkach pogody upalnej	
	W rejonach o wystarczającej ilości wody	W wyjątkowych sytuacjach nie dłużej niż 5 dni	W rejonach o wystarczającej ilości wody	W wyjątkowych sytuacjach nie dłużej niż 3 dni
<u>Potrzeby gospodarcze</u>				
Dla żołnierza na dobę	10	2,5	15	4,0
Do wypieku 1 kg chleba	1,0	1,0	1,0	1,0
<u>Potrzeby sanitarne</u>				
Dla rannego/chorego/na dobę	25-110	20-45	25-110	20-45
Do wykonania obsługi higienicznej rannego na dobę	45		45	
Dla wyprania 1 kg bielizny	35-60		35-60	
<u>Zabiegi specjalne</u>				
Dla żołnierza	45		45	
Do dezaktywacji:				
- sprzętu kołowego	70		70	
- sprzętu gasieniowego	100		100	
- działa	40-60		40-60	
- samolotu	120-300		120-300	
<u>Potrzeby techniczne na dobę</u>				
Uzupełnienie układu chłodzenia:				
- sprzętu kołowego	1,5	1,5	1,5	1,5
- sprzętu gasieniowego	8,0	8,0	8,0	8,0

x/ Inżyniero-operacyjnyje rasczoty po wypolnieniju zadacz inżyniernego obiespieczeniija operaczi. MO ZSRR, Moskwa 1983r. s.72

szefostwa wojsk inżynieryjnych armii, który współdziała z odpowiednimi komórkami służb technicznych i kwatermistrzostwa.

Bezpośrednimi organami realizującymi proces zaopatrywania i remontu sprzętu inżynieryjnego w armii są: batalion remontu sprzętu inżynieryjnego armijnej brygady remontowej i polowy skład sprzętu inżynieryjnego armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia.

Batalion remontu sprzętu inżynieryjnego funkcjonuje w ramach armijnej brygady remontowej i podlega dowódcy brygady. Natomiast w zakresie działalności specjalistycznej podlega szefowi wojsk inżynieryjnych armii do kompetencji którego należy:

- ustalanie wielkości potrzeb eksploatacyjnych, remontu i ewakuacji;
- uzgadnianie użycia sił i środków remontowych wojsk inżynieryjnych oraz działania na ich korzyść innych rodzajów wojsk i służb;
- uzgadnianie zabezpieczenia potrzeb ewakuacyjnych;
- opracowywanie technologii remontów;
- zaopatrywanie w części zamienne, podzespoły i zespoły;
- ustalanie odbiorców i kierowanie sprzętu po remoncie.

Polowy skład sprzętu inżynieryjnego funkcjonuje w ramach armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia i podlega dowódcy brygady. Natomiast dysponentem środków materiałowych wojsk inżynieryjnych jest szef wojsk inżynieryjnych armii, do kompetencji którego należy:

- nadzór nad gromadzeniem i właściwym składowaniem;
- prowadzenie rozdzielnictwa i uzgadnianie terminów dostaw;
- określenie warunków specjalistycznych w zakresie przechowywania, ochrony i obrony składowania oraz transportu.

W realizacji zaopatrywania w środki materiałowe wojsk inżynieryjnych obowiązuje zasada dowozu siłami i środkami przełożonego i pełnej odpowiedzialności szczebla wyższego za organizację i ter-

minowy dowódz. Przełożony szczebla wyższego może w uzasadnionych przypadkach dokonać zmian co do kolejności i sposobu zaopatrywania. Dopuszcza się również odstępstwo od obowiązującej zasady zaopatrywania materiałowego w celu przyspieszenia dostaw do kolejnych niższych ogniw. Na przykład - realizacja dowozu z PSSInż A do pułku z pominięciem ogniwa dywizyjnego. Dywizje drugiego rzutu operacyjnego armii i związki taktyczne oraz oddziały rodzajów wojsk armii środki materiałowe wojsk inżynierskich pobierają własnym transportem z najbliższej położonych składów.

#### 9. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE PRZECIWUDERZENIA.

Celem zabezpieczenia inżynierskiego przeciwuderzenia jest stworzenie dogodnych warunków do sprawnego przesunięcia związków taktycznych z rejonów wyjściowych do rubieży ataku i ich szybkiego rozwinięcia oraz pokonania zapór inżynierskich nieprzyjaciela a także zapewnienia swobody ruchu i manewru w głębi.

Do głównych zadań zabezpieczenia inżynierskiego przeciwuderzenia armii można zaliczyć:

- prowadzenie rozpoznania inżynierskiego nieprzyjaciela i terenu;
- przygotowanie i utrzymanie dróg i przepraw;
- rozbudowę fortyfikacyjną rubieży do wykonania przeciwuderzenia;
- rozbudowę zapór inżynierskich i prowadzenie niszczeń w celu osłony skrzydeł i styków przeciwuderzających wojsk;
- wykonanie przejść w zaporach inżynierskich, a szczególnie w przeciwpancernych polach minowych.

Zakres realizacji zadań inżynierskich będzie zależeć przede wszystkim od celu przeciwuderzenia, terenu i przeciwdziałania nieprzyjaciela, oraz sił, jakimi wykonuje się przeciwuderzenie.

Do czasu pokonania przedniego skraju obrony nieprzyjaciela zadania zabezpieczenia inżynieryjnego wykonuje się z zasady siłami i środkami armii. W toku działań w głębi ugrupowania nieprzyjaciela zadania te związki taktyczne wykonują własnymi siłami i środkami.

Aby zapewnić samodzielność realizacji zadań inżynieryjnych, dywizje wykonujące przeciwuderzenie należy wzmocnić pododdziałami saperów, inżynieryjno-drogowymi oraz - jeśli zachodzi potrzeba - desantowo-przeprawowymi i rozminowania.

Rozpoznanie inżynieryjne prowadzi się siłami związków taktycznych będących w styczności z nieprzyjacielem i siłami kompanii rozpoznania inżynieryjnego /kri/ ABSap, organizując IPO, IPR i IPF. Do ustalenia zakresu rozbudowy fortyfikacyjnej, rubieży dogodnych do rozwinięcia wojsk, granic zapór inżynieryjnych oraz miejsca wykonania przejść w zaporach minowych nieprzyjaciela celowym jest używanie śmigłowców.

Zakres prac związanych z przygotowaniem i utrzymaniem dróg i przepraw zależy od sieci drogowej oraz liczby i szerokości przeszkód wodnych. Przeciętnie dla jednej dywizji wykonującej przeciwuderzenie trzeba przygotować i utrzymać od trzech do czterech dróg dofrontowych, oraz odpowiednią liczbę przepraw.

Drogi i przeprawy przez przeszkody wodne utrzymuje się siłami i środkami inżynieryjnego pułku drogowo-mostowego i pułku pontonowego armii oraz dywizji będących w styczności z nieprzyjacielem.

Rozbudowę fortyfikacyjną rubieży do wykonania przeciwuderzenia prowadzi się siłami i środkami dywizji wykonującej przeciwuderzenie oraz armii.

Osłoną skrzydeł i styków związków taktycznych wykonujących przeciwuderzenie zajmują się OZap armii oraz dywizje znajdujące się w styczności z nieprzyjacielem.

Przejścia w zaporach inżynieryjnych, zwłaszcza przeciwpancernych ustawionych zdalnie i pospiesznie przez nieprzyjaciela, wykonuje się na ogólnych zasadach ustalonych dla wojsk przechodzących do operacji zaczepnej.

Jeżeli przeciwuderzenie ma na celu odtworzenie poprzedniego położenia, to po osiągnięciu wyznaczonej rubieży wojska powinny ją umocnić pod względem inżynieryjnym, tj. doskonalić i przystosować do swoich potrzeb poprzednią rozbudowę fortyfikacyjną, rozbudowywać system zapór inżynieryjnych oraz wykonywać inne zadania inżynieryjne z tym związane.

#### 10. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE WALKI Z DESANTEM

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

Jeśli armia organizuje obronę /operację/ przeciwdesantową na własnym wybrzeżu morskim, w skład ugrupowania operacyjnego armii mogą wchodzić dodatkowo; oddziały wojsk inżynieryjnych Pomorskiego Okręgu Wojskowego i Marynarki Wojennej.

Ze względu na specyficzne warunki terenowe wybrzeża morskiego struktura inżynieryjna obrony przeciwdesantowej będzie się charakteryzowała brakiem ciągłego frontu i niejednorodnym stopniem rozbudowy. Rozbudowa obrony przeciwdesantowej będzie mieć największą głębokość na głównych kierunkach zagrożenia oraz odcinkach dogodnych do lądowania desantu morskiego i powietrznego. W zależności od sytuacji i czasu na organizację obrony przeciwdesantowej zakres prac przy rozbudowie obrony może być różny, zwłaszcza na linii brzegowej wybrzeża. Na głównym kierunku zagrożenia pas obrony rozbudowuje się podobnie jak w zwykłych warunkach i na całą

głębokość. Na odcinkach trudno dostępnych może być rozbudowana systemem batalionowych rejonów obrony lub punktów oporu.

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

- rozbudowę fortyfikacyjną passę obrony;
- budowę systemu zapór inżynierskich;
- przygotowanie i utrzymanie dróg;

Należy podkreślić, że bardzo duże znaczenie w obronie /operacji/ przeciwdesantowej na wybrzeżu morskim ma system zapór inżynierskich, który może obejmować:

- zagrody minowe ustawiane w morzu;
- zapory inżynierskie przeciwdesantowe w strzale wód przybrzeżnych do izobaty 5 m;
- zapory na płyciznach, plaży i brzegu oraz w głębi obrony, strefy zapór inżynierskich, a także zapory minowe przeciw desantom powietrznym.

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

- budowa lub doprowadzenie do pierwszego stopnia gotowości bojowej zapór przeciwdesantowych;
- przygotowanie i utrzymanie dróg zapewniających sprawny ruch i manewr wojsk;
- wykonanie przejść w zaporach inżynierskich, szczególnie w przeciwpancernych polach minowych ustawionych przez nieprzyjaciela sposobem zdalnym.

Zapory przeciwdesantowe rozbudowuje się przede wszystkim na kierunkach wyprowadzających do obiektów działania desantu. Zapory rozbudowuje się w powiązaniu z ogólnym systemem zapór inżynierskich, wykorzystując armijne pododdziały i oddziały oraz podod-

działy inżynieryjne tych związków taktycznych, które aktualnie nie walczą, 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 oraz odwody inżynieryjne i oddziały zaporowe dywizji drugiego rzutu.

Drogi wyjścia oddziałów do rejonu lądowania desantu nieprzyjaciela przygotowują ich organiczne pododdziały inżynieryjno-drogowe, a niekiedy również siły i środki szczebla armijnego.

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

#### 11. REALIZACJA ZADAŃ INŻYNIERYJNYCH W RAMACH MASKOWANIA OPERACYJNEGO

Maskowanie operacyjne w operacji obronnej armii wykonuje się na podstawie zamiaru maskowania operacyjnego frontu. Może ono polegać na pozornym skupianiu głównego wysiłku obrony armii na innym kierunku, pozorowaniu stałych obiektów i elementów obrony oraz 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 inżynieryjnej terenu. Osiąga się to przez nieszablonową rozbudowę rzeczywistych oraz pozornych rubieży i rejonów obrony.

Pozorne rejonny obrony i ześrodkowania wojsk oraz obiekty rozbudowuje się w takiej odległości od rejonów /obiektów/ rzeczywistych, aby wykluczyć możliwość rażenia wojsk /obiektów/ podczas uderzeń BMR.

Charakter rozbudowy inżynieryjnej pozornych rejonów rozmieszczenia wojsk powinien być taki sam, jak rejonów rzeczywistych. Aby ożywić działalność wojsk w rejonach pozornych, wydziela się siły i środki, których wielkość jest dostosowana do przeznaczenia pozorowanego obiektu /rejonu/.

W operacji obronnej armii - w zależności od czasu na organizację obrony - z zasady w pierwszej kolejności prowadzi się rozbudowę pozornego SD armii i rejonu stanowisk startowych BROT oraz urządza pozorne przeprawy.

Zadania maskowania operacyjnego wykonują wszystkie rodzaje wojsk i służb zgodnie z potrzebami określonymi w planie maskowania.

Wojska inżynieryjne wykonują zadania, które wymagają zastosowania maszyn i sprzętu inżynieryjnego. Wojska te mogą zatem uczestniczyć w rozbudowie pozornych rejonów obrony i rozmieszczenia wojsk, wykonując prace ziemne, urządzać pozorne mosty i przeprawy.

Do realizacja zadań inżynieryjnych maskowania operacyjnego armia posiada etatową kompanię maskowania, wchodzącą w skład ABSap. Jest ona w stanie wykonać prace inżynieryjne w pozornym rejonie stanowisk startowych ABROT w ciągu doby lub pozornym SD armii w ciągu 6-8 godz. oraz zbudować 9 pozornych mostów przez wąskie i średnie przeszkody wodne w czasie 8-10 godz.

## 12. REALIZACJA ZADAŃ INŻYNIERYJNYCH W RAMACH LIKWIDACJI SKUTKÓW UDERZEŃ BRONI MASOWEGO RAŻENIA NIEPRZYJACIELA

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

- odtwarzanie systemu zapór inżynieryjnych, szczególnie ustawianie przeciwpancernych zapór minowych;
- odbudowa zniszczonych i uszkodzonych obiektów fortyfikacyjnych na stanowiskach dowodzenia;
- przygotowanie i utrzymanie systemu dróg /naprawa zniszczonych odcinków dróg i wykonanie objazdów/;
- odbudowa i budowa mostów stałych oraz utrzymanie przepraw;
- odbudowa zniszczonych lub uszkodzonych punktów wydobywania i oczyszczania wody;
- uczestnictwo w pracach ratunkowo-ewakuacyjnych.

Do ustawienia 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, systemy minowania zdalnego oraz do minowania pospiesznego - bataliony saperów ABSap.

Wskutek uderzeń BMR w rejonach/pasach/ obrony i rejonach rozmieszczenia wojsk mogą powstać zawały, a schrony i ukrycia ulec częściowemu zniszczeniu. Obiekty fortyfikacyjne w rejonach /pasach/ obrony, odbudowują broniące się pododdziały i oddziały własnymi siłami i środkami. Do tych prac mogą być wykorzystane pododdziały maszyn inżynieryjnych armii, szczególnie jeżeli uderzenia zostały

wykonane w głębi obrony. Odbudowę obiektów fortyfikacyjnych w rejonach punktów dowodzenia armii prowadzą pododdziały obsługi, w tym kompania inżynierskiego zabezpieczenia SD.

Jeśli na kierunku "wyrwy" w systemie obrony organizuje się obronę siłami oddziałów pancernych z drugiego rzutu lub odwodu, to do wykonania obiektów fortyfikacyjnych należy zastosować urządzenie snycharko-czołgowe /USCZ/.

Do odbudowy zniszczonych odcinków dróg wykorzystuje się pododdziały, które utrzymują dane drogi. Jeżeli zakres prac przekracza ich możliwości, a sytuacja taktyczno-operacyjna wymaga szybkiego przygotowania i utrzymania dróg, to do pomocy mogą być skierowane dodatkowe pododdziały z wyższego szczebla, np. do odbudowy obiektów drogowych na wąskich przeszkodach wodnych może być użyty batalion budowy mostów pułku drogowo-mostowego armii, jeśli nie przewiduje się dla niego w tym czasie innych zadań. Przy odbudowie dróg w pierwszej kolejności należy wykonać objazdy odcinków zniszczonych. Dezaktywację skażonych odcinków dróg przeprowadza się tylko w koniecznych wypadkach.

Zniszczone mosty stałe na średnich i szerokich przeszkodach wodnych zastępuje się przeprawami utrzymywanymi przez pododdziały i oddziały pontonowe armii i dywizji do czasu zbudowania mostów niskowodnych lub naprawy uszkodzonych mostów stałych przez siły armijnego inżynierskiego pułku drogowo-mostowego.

Prace ewakuacyjno-ratunkowe wojska inżynierskie prowadzą w swoich rejonach rozmieszczenia oraz wydzielają część sił i środków do akcji ratowniczo-ewakuacyjnej w ramach armijnego oddziału ratunkowo-ewakuacyjnego /ORE/, organizując grupy: rozpoznania, torowania dróg, poszukiwania i ewakuacji rannych oraz pomocy technicznej i ewakuacji sprzętu. Do wydobywania ludzi z zasypanych

schronów i innych budowli oraz odblokowania sprzętu używa się maszyn inżynieryjnych USCz i różnych ciągników.

Ze szczebla armii do usuwania zawałów i zniszczeń oraz odbudowy obiektów mogą być kierowane bminż, bsap i brozmin.

### 13. 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.

Podstawą do organizacji, planowania i wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego z formalnego punktu widzenia jest zadanie armii, zamiar /decyzja/ dowódcy armii oraz zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego frontu. Ponadto szef wojsk inżynieryjnych wypracowując decyzję zabezpieczenia inżynieryjnego uwzględnia również inne czynniki i warunki, które są nieodzowne do optymalnego użycia sił i środków inżynieryjnych. Do nich można zaliczyć: charakter działań nieprzyjaciela, teren w pasie obrony armii i jego wpływ na organizację obrony, porę roku, stan i ilość posiadanych sił i środków, ilość czasu wydzielonego na zabezpieczenie inżynieryjne itp.

Wypracowanie decyzji zabezpieczenia inżynieryjnego powinno przebiegać równolegle z pracą dowódcy i sztabu armii.

Dowódca armii podczas zapoznawania z zadaniem armii, z reguły nakazuje szefowi wojsk inżynieryjnych przygotowanie danych niezbędnych mu do podjęcia decyzji. Zazwyczaj zawierają one:

- położenie, stan i możliwości wojsk inżynieryjnych nieprzyjaciela;

- położenie, stan i możliwości własnych związków taktycznych i oddziałów wojsk inżynieryjnych;

- ocenę inżynieryjną terenu w pasie obrony armii ze szczególnym uwzględnieniem tych elementów terenu i infrastruktury, które mogą decydować o trwałości obrony;

- zakres rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony armii;

- budowę systemu zapór inżynieryjnych na poszczególnych rubieżach i kierunkach, a w tym kierunki lub odcinki w pasie obrony armii, które należy osłonić zaporami, rodzaje zapór oraz czas i kolejność ich ustawiania, stopnie gotowości zapór, nasycenie zaporami, miejsce budowy strefy zapór inżynieryjnych;

- przygotowanie i utrzymanie systemu dróg w pasie obrony armii.

Przy dostatecznej ilości czasu szef wojsk inżynieryjnych armii może również przygotować dane m.in. na temat:

- organizacji rozpoznania inżynieryjnego nieprzyjaciela i terenu;

- organizacji zabezpieczenia inżynieryjnego wykonania przeciwuderzeń.

W wyniku osobistej pracy i pracy oficerów Szefostwa w wyznaczonym przez dowódcę armii czasie szef wojsk inżynieryjnych melduje propozycje decyzji do zabezpieczenia inżynieryjnego operacji obronnej.

W meldunku szef wojsk inżynieryjnych powinien przedstawić następujące zagadnienia:

- skład wojsk inżynieryjnych, ukompletowanie, położenie i aktualnie wykonywane zadania, stopień zdolności do wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, terminy gotowości do wykonywania zadań, niezbędne przegrupowania;

- charakterystykę terenu w pasie obrony armii z określeniem krain i rejonów geograficznych, charakterystycznych właściwości terenu mających wpływ na wykonanie głównych zadań zabezpieczenia

- inżynierskiego, obrony, a także na skryte rozmieszczenie wojsk, wykonywanie ruchu i manewru w czasie prowadzenia działań bojowych;
- kierunek lub rejon gdzie należy skupić główny wysiłek zabezpieczenia inżynierskiego oraz propozycje wykonania poszczególnych zadań zabezpieczenia inżynierskiego w powiązaniu z wpływem terenu na ich realizację, rejon /miejsca/ wykonywanych zadań, ich zakres i terminy wykonania oraz wykonawców /w tym zadania przewidziane do wykonania przez rodzaje wojsk/;
  - propozycje odnośnie bojowego wykorzystania sił i środków inżynierskich oraz ugrupowanie wojsk inżynierskich w okresie przygotowania i prowadzenia operacji obronnej.

Meldowanie propozycji decyzji do zabezpieczenia inżynierskiego przez szefa wojsk inżynierskich może mieć formę odpowiedzi na stawiane przez dowódcę armii pytania.

Akceptowana przez dowódcę armii propozycja decyzji lub odpowiedzi na pytania stanowi podstawę do opracowania planu użycia wojsk inżynierskich.

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

Plan użycia wojsk inżynierskich w operacji obronnej armii składa się z części graficznej opracowanej na mapie zazwyczaj w skali 1 : 200 000 i legendy.

Na mapie przedstawia się: niezbędne elementy planu i sytuacji operacyjnej oraz struktury obronnej: miejsca, czasy i sposoby realizacji poszczególnych zadań inżynierskich; rozmieszczenie /ugrupowanie/ sił i środków inżynierskich 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 rozbudowy fortyfikacyjnej 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.

Szef wojsk inżynieryjnych armii w wyznaczonym przez dowódcę armii czasie przedstawia plan użycia wojsk inżynieryjnych do zatwierdzenia.

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 uaktualnienia 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: aktualne sytuacja bojowa wojsk armii, rozmieszczenie i wykorzystanie sił i środków inżynieryjnych oraz niezbędne dane o nieprzyjacielu i terenie potrzebne do oceny sytuacji pod względem inżynieryjnym w pasie działania armii.

#### 14. DOWODZENIE WOJSKAMI INŻYNIERYJNYMI ARMII

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

Podstawą dowodzenia 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;
- zadania inżynieryjne realizowane siłami i środkami wojsk in-

żynieryjnych armii na korzyść związków taktycznych;

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

W zarządzeniach bojowych podaje się:

- niezbędne wiadomości o nieprzyjacielu;

- zadania, kolejność i terminy ich realizacji oraz sposoby współdziałania;

- sposób zaopatrywania materiałowego i zabezpieczenia technicznego oraz rejony pozyskania materiałów miejscowych do rozbudowy inżynierskiej;

- organizację dowodzenia oraz terminy składania meldunków.

Ważnym elementem w zakresie sprawnego dowodzenia i właściwej realizacji zadań inżynierskich jest 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 ustawiania 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.

LITERATURA:

1. Biuletyn informacyjny nr 2 /151/, cz.I,II. 1987 r.
2. Biuletyn informacyjny nr 1 /144/, 1984 r.
3. Płk mgr inż. S.MROCZEK "Zabezpieczenie inżynieryjne operacji obronnej armii" - Skrypt. ASG WP wewn. 3724/83
4. Metodyka i organizacja pracy dowództw i sztabów wojsk inżynieryjnych w działaniach bojowych. Podręcznik.Inż.469/81
5. Organizacja i realizacja techniczno-specjalnego zabezpieczenia wojsk operacyjnych i OTK w pionie technicznym wojsk inżynieryjnych. MON SWInż., Warszawa, 05/VI z 1985-01-03  
AWL ASG WP 27/06/.

Wydrukowano w 50 egz.  
Egz. nr 1-50 Bibl.Nauk.DZS  
Wyk. płk Władysław  
Druk R.B. dnia 30.03.89r.  
Druk ASG WP nr pf-486/WW  
Korekta autorska.

