AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WOJSK INŻYNIERYJNYCH

BIBLIOTEKA GŁÓWNA Zbiorów Niejawnych Akademii ON
II
243/T

JAWNE

[redacted]

Egz. nr ... 1

Tylko dla nauczycieli akademickich

Ppłk dr Józef LEWANDOWSKI

ĆWICZENIE Nr 131

OBRONA I NATARCIE ZWIĄZKU TAKTYCZNEGO

KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO
/Temat 217/

OPRACOWANIE METODYCZNE
KATEDRY WOJSK INŻYNIERYJNYCH

do zajęcia nr 7

/służy jako konspekt do zajęć/

Biblioteka Główna
Akademii Sztuki Wojennej
51490
09-051490-000-0

BIBLIOTEKA GŁÓWNA-ARCHIWUM
Nr ewid.
II
Akademii Obrony Narodowej
[redacted] 51490

WARSZAWA 1993

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WOJSK INŻYNIERYJNYCH

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 86 ust. 2 (Dz.U. Nr 11 poz. 95)
podpis

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 54305

ZATWIERDZAM:
SZEF KATEDRY
WOJSK INŻYNIERYJNYCH

płk dr hab. Paweł SZUSZCZYŃSKI

[redacted]
Egz. nr [illegible] 1

Tylko dla nauczycieli akademickich

BIBLIOTEKA GŁÓWNA Akademii Obrony Narodowej
Nr ewid. [redacted] 243/II
Biblioteka Zbiorów Niejawnych - Archiwum
Nr ewid. [redacted] II
51490
Akademii Obrony Narodowej

Ppłk dr Józef LEWANDOWSKI

ĆWICZENIE Nr 131

OBRONA I NATARCIE ZWIĄZKU TAKTYCZNEGO

KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO
(Temat 217)

OPRACOWANIE METODYCZNE
KATEDRY WOJSK INŻYNIERYJNYCH
do zajęcia nr 7

[SŁUŻY JAKO KONSPEKT DO ZAJĘĆ]

WARSZAWA 1993 r.

STRUKTURA ĆWICZENIA Nr 131

/Zabezpieczenie inżynieryjne/

Temat 21:

OBRONA I NATARCIE ZWIĄZKU TAKTYCZNEGO

Forma:

Ćwiczenie grupowe

A/ PRZYGOTOWANIE OBRONY BEZ STYCZNOŚCI Z PRZECIWNIKIEM

Zajęcie nr 1 — Czas: 4 godziny lekcyjne

KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO

Zajęcie nr 21a — Czas: 2 godziny lekcyjne

UZASADNIENIE KONCEPCJI ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO

Uwaga:

Zajęcie nr 21 a przeprowadzone zostanie tylko ze studentami o specjalności inżynieryjnej danego roku studiów.

Opracowanie metodyczne zajęcia nr 21 a - opracowane zostało jako oddzielne wydawnictwo.

OPRACOWANIE METODYCZNE
Zajęcia nr I

Temat:

K O N C E P C J A
Z A B E Z P I E C Z E N I A I N Ż Y N I E R Y J N E G O

Cele:

1. Uczyć studentów w roli szefa saperów związku taktycznego przygotowania i meldowania koncepcji zabezpieczenia inżynieryjnego związku taktycznego w obronie.
2. Doskonalić organizację pracy szefa saperów podczas planowania zabezpieczenia inżynieryjnego obrony związku taktycznego.

Forma: Ćwiczenie grupowe w sali.

Czas: 3 godziny lekcyjne /3 x 45' = 135'/

Miejsce: Sala wykładowa grup szkoleniowych.

Zagadnienia szkoleniowe i podział czasu:

1. CZĘŚĆ WSTĘPNA ..... 10'
2. ANALIZA ZADANIA POD WZGLĘDEM INŻYNIERYJNYM ..... 20'
   - a/ wnioski z analizy zadania bojowego dywizji .... 5'
   - b/ wnioski z analizy zarządzenia zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ ..... 5'
   - c/ sprecyzowanie wniosków z analizy zadania pod względem inżynieryjnym ..... 10'
3. OCENA INŻYNIERYJNA SYTUACJI ..... 40'
   - a/ wnioski z oceny inżynieryjnej nieprzyjaciela 10'
   - b/ wnioski z oceny inżynieryjnej terenu, warunków hydrometeorologicznych i pory roku ... 15'
   - c/ ocena sił własnych w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego ..... 15'
4. ANALIZA ZAMIARU DO OBRONY ..... 5'
5. KONCEPCJA WYKONANIA ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY DYWIZJI ..... 80'

a/ możliwości i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji ..... 60'

b/ wykorzystanie pododdziałów wojsk inżynieryjnych do realizacji zadań ..... 10'

c/ wykorzystanie innych rodzajów wojsk ..... 5'

d/ sprecyzowanie propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego ..... 5'

6. MELDOWANIE PROPOZYCJI ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY DYWIZJI ..... 20'

7. CZĘŚĆ KOŃCOWA ..... 5'

RAZEM: 180'

Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

1. Studenci przygotowują się do zajęć na podstawie założenia głównego oraz wytycznych wykładowcy udzielonych podczas instruktażu na 3-4 dni przed zajęciami.

2. Organizacja wojsk inżynieryjnych własnych jak i nieprzyjaciela zgodnie z "Struktury organizacyjne, możliwości i zasadnicze wyposażenie wojsk inżynieryjnych", *nr bibl. pf 29/S* przyjmując:

* w KZ - psap i pdm - s. 36-40;
* w DZ - bsap DZ - s. 44-46;
* w BZ - bsap BZ - s. 47-48;
* w pz - ksap pz - s. 58-59.

3. Zapasy /stan etatowy/ środków minersko-zaporowych w oddziałach i pododdziałach wynosi:

Nazwa jednostki	Miny ppanc /szt./	Miny ppiech /szt./	Materiał wybuchowy /t/	Uwagi
BZ	2 350	705	2,35	
pz	2 350	705	2,35	
bsap DZ	2 900	870	2,90	
OGÓŁEM DZ	23 500	7 050	23,5	W tyłach DZ- 25%

Stan środków minersko-zaporowych w pododdziałach logistycznych dywizji określono procentowo w stosunku do stanu etatowego dywizji. Ponadto w tyłach dywizji znajduje się: 200 min sygnalizacyjnych typu "Płomień", 115 min ppanc typu MKU oraz 60 kpl. MW do Z-64.

3. W czasie instruktażu nakazać:

a/ przestudiować:

- założenie nr 1 do ćwiczenia 131 */sytuacja inżynieryjna o 11.00 25.10 oraz zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ/;*

- literaturę wyszczególnioną w założeniu nr 1 do ćwiczenia 131 */załącznik nr 1 - sytuacja inżynieryjna o 11.00 25.10/;*

b/ w notatkach ująć:

- wnioski z analizy zadania, wnioski z oceny inżynieryjnej sytuacji, niezbędne kalkulacje dotyczące możliwości realizacji zadań inżynieryjnych oraz meldunek propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji;

c/ na mapach wrysować:

- położenie pododdziałów wojsk inżynieryjnych dywizji, ich zadania oraz koncepcję zabezpieczenia inżynieryjnego obrony 6 DZ */głównie usytuowanie zapór minowych, system dróg oraz ugrupowanie wojsk inżynieryjnych/;*

d/ w roli szefa saperów 6 DZ:

- być w gotowości do przedstawienia wniosków z analizy zadania pod względem inżynieryjnym i oceny inżynieryjnej sytuacji, przedstawienia możliwości i sposobów realizacji zadań inżynieryjnych oraz meldowania propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji;

4. Plutony minowania z 1 i 2 ksap 6 bsap -OZap nr 1 i 2 6 DZ- czasowo zostały podporządkowane dowódcom 62 i 63 pz- realizują zadania zgodnie z decyzjami dowódców pułków.

5. Podczas zajęć eksponować problematykę dotyczącą współpracy szefa saperów dywizji z oficerami sztabu związku taktycznego i szefami rodzajów wojsk oraz zakres realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przez pododdziały rodzajów wojsk.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. CZĘŚĆ WSTĘPNA ..... 10'

Wykładowca podaje temat, cele i układ zajęcia, a następnie sprawdza notatki, mapy oraz teoretyczne przygotowanie się studentów do zajęcia.

Proponowane pytania kontrolne:

Pytanie 1: Podać kolejność i treść pracy szefa saperów dywizji po otrzymaniu zadania.

Odpowiedź: "Metodyka i organizacja pracy /.../, s. 24-25.

Pytanie 2: Jakie siły i środki przewiduje się przydzielić 6 DZ na okres przygotowania i prowadzenia obrony?

Odpowiedź: Zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ - opracowanie metodyczne KWInż. - *załącznik nr 3.*

2. ANALIZA ZADANIA POD WZGLĘDEM INŻYNIERYJNYM ..... 20'

Wykładowca podaje: czas operacyjny 11.10 25.10

- szef saperów 6 DZ */po zapoznaniu się z zadaniem bojowym dywizji/* przystępuje do analizy zadania pod względem inżynieryjnym.

Uwaga merytoryczna:

"POŁUDNIOWI" - prowadzą działania obronne w kierunku CIECHANÓW */6074/*, OKRZEJA */3474/*. W obszar bitwy przegrupowują kolejne związki taktyczne. Lotnictwo częściowo opóźnia podejście odwodów przeciwnika na rubieżach rzek: WISŁA i NAREW.

"PÓŁNOCNI" - 83 i 92 DZ po sforsowaniu rz. BUG rozbili część sił 6 DZ "POŁUDNIOWYCH" i rozwijają powodzenie w kierunku: ZABRODZIE /2220/, SIEDLCE /8286/ o 11.00 25.10 pierwszorzutowymi oddziałami opanowali 3 [trzecią] pozycję obrony 6 DZ.

"POŁUDNIOWI" zamierzają powstrzymać natarcie nieprzyjaciela na rubieży: GWIZDAŁ /2440/, JARZĘBIN /1428/, OSTRÓWEK /0624/, płd. WOŁOMIN. W wypadku spotęgowania uderzenia pogłębić obronę siłami 2 BZ, na lewym skrzydle przejść do obrony stałej, na prawym do działań opóźniających i ostatecznie załamać natarcie nieprzyaciela na rubieży: BRZUZA /3048/, ZAWISZYN /1846/, DOBRE /9846/, PUSTELNIK /9432/, płn. WARSZAWA.

a/ Wnioski z analizy zadania bojowego dywizji ..... 5'

- *wynikiem przeprowadzonej przez panów oficerów podczas nauki własnej analizy zadania są wnioski, które w roli szefa saperów dywizji przedstawi Pan .....*

/czas referowania - 2 minuty/

Uwaga: Zadanie bojowe dywizji - opracowanie metodyczne KWInż. - *załącznik nr 2.*

Proponowane rozwiązanie:

Wnioski z zadania bojowego dywizji:

- na (reorganizację) zabezpieczenia inżynieryjnego dysponuję czasem 7 godzin */czas dzienny/*, a w wypadku rozpoczęcia przez nieprzyjaciela natarcia w godzinach rannych 26.10 */6.00/* - 19 godzin, w tym 7 godzin czasu dziennego 1/;

- czas na rozbudowę fortyfikacyjną pasa obrony dywizji wynosił będzie 4-5 godzin */czasu dziennego/*, a w wypadku rozpoczęcia natarcia przez nieprzyjaciela w godzinach rannych 26.10 */6.00/* - od 16 do 17 godzin;

- gotowość dywizji do prowadzenia działań opóźniających narzuca konieczność jednoczesnego prowadzenia rozbudowy inżynieryjnej pozycji obronnych oraz rubieży opóźniania w pasie obrony na głębokość zadania dywizji;

- przewidzieć siły i środki do rozbudowy pod względem inżynieryjnym rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela: ZAWISZYN, JÓZEFÓW, wył. KARCOWIZNA, DOBRE;

1/ Obowiązujące dywizję terminy i kalkulację czasu dowódcy dywizji przedstawiono w załączniki nr 4.

- rozbudowa fortyfikacyjna i budowa systemu zapór inżynieryjnych - to główne zadania, od których zależeć będzie trwałość obrony i wykonanie zadania przez dywizję;

- ze względu na możliwość przejścia dywizji do działań opóźniających oddziałom i pododdziałom należy przydzielić środki minersko-zaporowe;

- uwzględniając przejście do prowadzenia działań opóźniających pozostawić plmin 1/6 bsap w 62 pz, a plmin 2/6 bsap w 63 pz do minowania zgodnie z decyzjami dowódców pułków. W odwodzie dywizji utrzymywać jeden plsap [4/2 ksap 6 bsap] w gotowości do minowania na kierunkach włamania się nieprzyjaciela.

b/ wnioski z analizy zarządzenia zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ ..... 5'

- *w roli szefa saperów dywizji wnioski z analizy zarządzenia zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ przedstawi Pan .....*

/czas referowania - 2 minuty/

Uwaga:

Zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ - opracowanie metodyczne KWInż. - *załącznik nr 3.*

Proponowane rozwiązania:

Wioski z analizy zarządzenia zabezpieczenia inżynieryjnego korpusu:

- dywizja otrzymuje wzmocnienie w siłach i środkach do rozbudowy fortyfikacyjnej i budowy systemu zapór;

- należy uzgodnić realizację zadań wykonywanych na korzyść dywizji z wykonawcami;

- rozpoznać miejsca, określić zakres rozbudowy fortyfikacyjnej i zapewnić front pracy dla przydzielonej dywizji 1 kmz bmz;

- zorganizować przyjęcie przydzielonych do dywizji sił i środków oraz dokonać ich rozdziału.

c/ spracowanie wniosków z analizy zadania pod względem inżynieryjnym ..... 10'

Wykładowca podaje:

W wyniku przeprowadzonej analizy zadania pod względem inżynieryjnym szef saperów precyzuje wnioski końcowe, które stanowią podstawę koncepcji zabezpieczenia inżynieryjnego.

- w roli szefa saperów dywizji wnioski z analizy zadania pod względem inżynieryjnym przedstawi Pan .....

/czas referowania - 4 minuty/

Proponowane rozwiązania:

1. Główne zadania zabezpieczenia inżynieryjnego dywizji:

a/ w okresie przygotowania obrony:

- rozpoznanie inżynieryjne terenu i nieprzyjaciela;
- rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony dywizji;
- budowa systemu zapór i przygotowanie niszczeń;
- przygotowanie i utrzymanie dróg oraz urządzanie i utrzymanie przepraw.

b/ w okresie prowadzenia walki obronnej:

- prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego terenu i nieprzyjaciela;
- minowanie pośpieszne i wykonywanie niszczeń na kierunkach natarcia nieprzyjaciela;
- utrzymanie dróg i przepraw;
- torowanie przejść w narzutowych polach minowych ustawionych przez nieprzyjaciela na kierunkach wycofywania wojsk dywizji po przejściu do działań opóźniających;
- doskonalenie rozbudowy fortyfikacyjnej w pasie obrony dywizji.

2. Uzgodnić i sprecyzować:

a/ z dowódcą dywizji:

- przebieg przedniego skraju, poszczególnych pozycji obrony dywizji, pośrednich pozycji opóźniania oraz pozycji ryglowych;
- miejsca ustawiania zapór i rejony wykonywania niszczeń;
- kierunki i rubieże minowania oddziału zaporowego /OZap/;
- rejony prowadzenia rozbudowy fortyfikacyjnej przy wykorzystaniu maszyn inżynieryjnych, jej zakres i kolejność budowy obiektów w oddziałach i pododdziałach dywizji;
- sposób osłony i współdziałania pododdziałów wojsk inżynieryjnych wykonujących zadania w ugrupowaniu oddziałów dywizji.

b/ z szefem wydziału rozpoznawczego:

- zadania i sposób wykorzystania elementów rozpoznania inżynieryjnego;
- zadania w zakresie rozpoznania inżynieryjnego dla innych rodzajów wojsk.

c/ z szefem artylerii dywizji:

- działanie OZap na kierunkach i rubieżach rozwinięcia odwodu przeciwpancernego /OPpanc/;
- sposób osłony ogniowej zapór inżynieryjnych;
- sposób i zakres rozbudowy inżynieryjnej rejonów stanowisk ogniowych artylerii.

d/ z szefem wojsk inżynieryjnych korpusu:

- sposób dowodzenia OZap nr 1 /3 KZ/ podczas wykonywania zadań w pasie obrony dywizji;
- sygnały do minowania i wykonywania niszczeń.

e/ z dowódcami pododdziałów wykonujących zadania na korzyść dywizji:

- urządzającymi węzły zapór: zakres, czas i miejsce ich urządzenia oraz sposób utrzymania;
- ustawiającymi ppanc pola minowe: czas i miejsce ustawienia pól minowych oraz rejony wyjściowe do wykonania zadań;
- utrzymującymi drogi: czas i sposób utrzymania dróg.

f/ z szefem logistyki dywizji:

- sposób, miejsce, czas i kolejność dostarczania środków inżynieryjnych do oddziałów i pododdziałów dywizji;
- ilość i przebieg dróg oraz czas ich utrzymywania przez pododdziały wojsk inżynieryjnych dywizji.

3. Niezwłocznie wykonać:

- wydać zarządzenia wstępne dla pododdziałów wojsk inżynieryjnych oraz przygotować wytyczne do zabezpieczenia inżynieryjnego dla innych rodzajów wojsk;
- zebrać dane dotyczące zakresu rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela prowadzonej od godzin rannych 25.10 przez pododdziały brf OT;
- rozpoznać pierwszą pozycję obrony oraz miejsca dogodne do budowy zapór;
- rozpoznać i przygotować drogi manewru dla oddziałów i pododdziałów dywizji na wypadek przejścia do działań opóźniających;
- rozpoznać rubieże minowania dla OZap dywizji, OZap nr 1 3 KZ oraz miejsce dogodne do urządzenia węzła zapór;
- dokonać rozdziału środków inżynieryjnych.

Uwaga metodyczna:

Po zreferowaniu poszczególnych zagadnień /wniosków/ przez studentów wykładowca ocenia stopień poprawności ich przedstawienia, a w razie potrzeby podaje ich właściwą treść.

3. OCENA INŻYNIERYJNA SYTUACJI ..... 40'

Wykładowca podaje: czas operacyjny 11.20 25.10

- szef saperów 6 DZ przystępuje do oceny inżynieryjnej sytuacji.

Uwaga metodyczna:

Wnioski z oceny inżynieryjnej sytuacji przedstawiać etapami /podzagadnieniami/ wyznaczając do ich referowania innego studenta.

a/ Wnioski z oceny inżynieryjnej nieprzyjaciela ... 10'

- w roli szefa saperów dywizji wnioski z oceny inżynieryjnej nieprzyjaciela przedstawi Pan .....

/czas referowania - 3 minuty/

Proponowane rozwiązania:

Wnioski z oceny inżynieryjnej nieprzyjaciela:

- posiadane przez pododdziały nieprzyjaciela środki inżynieryjne pozwalają pokonywać zapory o głębokości do 100 m sposobem wybuchowym oraz ciągłe torowanie w tych zaporach przejść przy użyciu trałów;

- przed frontem obrony dywizji może się znajdować do 4 x bsap */1 x bsap jako wsparcie 8 A oraz 2 x bsap z 83 i 92 DZ/* oraz do 4 x ksap */2 x ksap z 922 i 923 pz 92 DZ; 2 x ksap z 831 i 832 pz 83 DZ/*, a w toku prowadzenia działań opóźniających dodatkowo może się znajdować: do 1 x bsap */1 x bsap - wsparcie 8 A* i do *1* x ksap */1 x ksap nacierającego pułku 82 DZ/*;

- działania nieprzyjaciela na kierunku głównego wysiłku obrony 6 DZ może zabezpieczać: do 3 x bsap i do 3 x ksap, a na kierunku pomocniczym 2 x bsap i 2 x ksap;

- na kierunku głównego wysiłku obrony dywizji należy pogłębić strefę kontaktową zapór minowych do 150 m i więcej, a także stosować środki przeciwtrałowe;

- na przewidywanych kierunkach natarcia nieprzyjaciela należy zaminować istniejące drogi i przygotować obiekty drogowe do niszczenia */niszczyć je podczas wycofywania się pododdziałów na kolejne pozycje opóźniania/*, stosować miny „piętrowe", aby zmuszać nieprzyjaciela do torowania przejść, dróg oraz wykonywania obejść i opóźniać jego działania;

- oddziały i pododdziały dywizji przygotować do torowania przejść w narzutowych polach minowych, a po przejściu do działań opóźniających wzdłuż dróg wycofania zorganizować zabezpieczenie przeciwminowe;

- pododdziały wojsk inżynieryjnych pozostające w odwodzie dywizji utrzymywać w gotowości do minowania i wykonywania niszczeń na kierunkach natarcia nieprzyjaciela;

Uwaga metodyczna:

Po przedstawieniu wniosków przez studentów wykładowca ocenia je, a w razie potrzeby podaje ich właściwą treść.

b/ wnioski z oceny inżynieryjnej terenu, warunków hydrometeorologicznych i pory roku ..... 15'

- *w roli szefa saperów dywizji wnioski z oceny inżynieryjnej terenu, warunków hydrometeorologicznych i pory roku przedstawi Pan .....*

/czas referowania - 3 minuty/

Proponowane rozwiązania:

Wnioski z oceny inżynieryjnej terenu, warunków hydrometeorologicznych i pory roku:

- kierunki: TŁUSZCZ, ANNOPOL oraz JASIENICA, DOBRE są najdogodniejszymi dla nieprzyjaciela do prowadzenia natarcia;

- najdogodniejszymi rubieżami do organizacji obrony w pasie dywizji są:
  1/ GWIZDAŁY, JARZĘBIA ŁĄKA, OSTRÓWEK;
  2/ WYROBKI, SULEJÓW, BIAŁKI, JAZWIE;
  3/ ZAWISZYN, BORKI, RÓWNE, KRACOWIZNA, RYNIA, DOBRE;
  4/ wzg. 107.5, PODMYSZADŁA, BIELANY, OSĘKA, RUDA PNIEWNIK, DROP.

- najdogodniejszymi rubieżami, które po przejściu dywizji do działań opóźniających można wykorzystać jako pozycje opóźniania to:
  - DZIĘCIOŁY, JAZWIE, SZLĘDAKI;
  - CHRZĘSNE, CHOSZCZOWE, GRABSZCZYZNA, FLAKOWIZNA.

- gęsta zabudowa w pasie obrony dywizji */szczególnie na lewym skrzydle pierwszej pozycji/* oraz zagajniki umożliwiają maskowanie pododdziałów dywizji przed obserwacją naziemną nieprzyjaciela;

- zaproponowane rubieże obronne stwarzają dogodne warunki do obserwacji kierunków natarcia nieprzyjaciela na głębokość 0.3-2.0 km oraz prowadzenia ognia utrudniającego mu rozpoznanie zapór i wykonywanie w nich przejść;

- główny wysiłek zabezpieczenia inżynieryjnego należałoby skupić w rejonie: POSTOLISKA, OSTRÓWEK, RUDNIKI;

- do czasu gotowości obrony [18.00 25.10] wykorzystując dogodne warunki terenowe */zabudowania oraz naturalne właściwości ochronne i maskujące terenu/* wykonać zasadnicze obiekty fortyfikacyjne i ustawić zapory minowe z zakresu prac inżynieryjnych pierwszej kolejności;

- przedni skraj obrony najkorzystniej byłoby rozbudować na rubieży: płd. STRACHÓW, KUKAWKI, SZEWNICA, SITNE, MOKRA WIEŚ, POSTOLISKA, TŁUSZCZ, JADWININ, OSTRÓWEK;

- w pasie obrony dywizji występuje około 15,8 km terenu dostępnego dla czołgów z czego na kierunku głównego wysiłku obrony około 8,55 km;

c/ ocena sił własnych w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego ..... 15'

- w roli szefa saperów dywizji ocenę sił własnych w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego przedstawi Pan .....

/czas referowania - 5 minut/

Proponowane rozwiązania:

Wnioski z oceny sił własnych w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego:

6 bsap oraz ksap pułków do 14.00 */po uzupełnieniu zużytych dotychczas środków materiałowych/* osiągną pełną gotowość bojową. Poniesione straty w stanie osobowym i sprzęcie nie wywierają znacznego wpływu na realizację zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Od 14.30 25.10 na okres przygotowania obrony i prowadzenia walki obronnej dywizji przydzielono 1 ksap 2/3 psap, a od 14.00 25.10 - *na okres 21 godzin* 1 kmz bmz 3 psap do rozbudowy fortyfikacyjnej na kierunku głównego wysiłku obrony. Wpłynie to na zwiększenie możliwości dywizji w zakresie rozbudowy fortyfikacyjnej i budowy systemu zapór.

Urządzenie siłami wojsk inżynieryjnych 3 KZ w pasie obrony dywizji dwóch węzłów zapór */jeden do 18.00 25.10 w m. PAWŁÓW, drugi do 23.00 25.10 w miejscu wskazanym przez dowódcę dywizji/* oraz ustawienie */do 18.00 25.10 na kierunku głównego wysiłku obrony w miejscu wskazanym przez dowódcę dywizji/* 600 m ppanc pola minowego ma istotny wpływ na przygotowanie obrony.

Przydzielone środki inżynieryjne, która do 11.30 25.10 zostaną dostarczone do pododdziałów logistycznych dywizji transportem korpusu, umożliwią uzupełnienie zapasów ruchomych w 6 bsap i kompaniach saperów pułków oraz wzmocnienie nimi oddziałów i pododdziałów pierwszego rzutu.

Stan wyszkolenia inżynieryjno-saperskiego oddziałów i pododdziałów piechoty i czołgów oraz rodzajów wojsk jest dobry. Ze względu na krótki czas, jakim wojska dywizji będą dysponowały na przygotowanie obrony, zadania zabezpieczenia inżynieryjnego */głównie rozbudowa fortyfikacyjna terenu i budowa zapór/*, muszą być realizowane przez wszystkie rodzaje wojsk.

Dywizja do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony posiadać będzie: 6 bsap; 61, 62 i 63 ksap z pułków zmechanizowanych; 1 k 2/3 psap w okresie przygotowania obrony i prowadzenia walki obronnej oraz 1 kmz bmz 3 psap na okres 21 godzin, a także wzmocnienie w zakresie urządzenia i utrzymania dwóch węzłów zapór, ustawienia 600 m ppanc pola minowego oraz przygotowania i utrzymania dróg */dofrontowej i rokady/*.

4. ANALIZA ZAMIARU DO OBRONY ..... 5'

Wykładowca podaje: czas operacyjny 12.10 25.10

- szef saperów 6 DZ analizuje zamiar dowódcy dywizji do obrony

Uwaga: Zamiar dowódcy 6 DZ do obrony - opracowanie metodyczne KWInż. - *załącznik nr 5.*

- w roli szefa saperów dywizji wnioski z analizy zamiaru dowódcy 6 DZ do obrony przedstawi Pan .....

/czas referowania - 1 minuta/

Proponowane rozwiązanie:

Wnioski z zamiaru dowódcy 6 DZ do obrony:

- w rejonie obrony 62 pz należy skupić główny wysiłek zabezpieczenia inżynieryjnego i wojsk inżynieryjnych;

- rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony dywizji oraz budowa systemu zapór i przygotowanie niszczeń - to główne zadania od powodzenia których zależeć będzie realizacja zadania przez dywizję;

- w oddziałach pierwszego rzutu */62 i 63 pz/* wykorzystując dotychczasowe pozycje obronne i dogodne warunki terenowe wykonać zasadnicze obiekty fortyfikacyjne oraz ustawić zapory minowe z zakresu prac inżynieryjnych pierwszej kolejności na kierunkach natarcia nieprzyjaciela;

- dla zapewnienia swobody manewru wojskom dywizji przygotować i utrzymać odpowiednią liczbę dróg, a na ich kierunkach przejścia w zaporach;

- przewidzieć środki minersko-zaporowe dla 62 i 63 pz na okres prowadzenia walki obronnej oraz do minowania na kierunkach natarcia nieprzyjaciela w toku prowadzenia obrony */po przejściu dywizji do działań opóźniających/*;

- zapory minowe i niszczenia w głębi obrony utrzymywać w drugim stopniu gotowości bojowej;

- przewidzieć siły i środki do rozbudowy fortyfikacyjnej czwartej pozycji obrony */rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela/* przy uwzględnieniu zakresu rozbudowy fortyfikacyjnej prowadzonej od godzin rannych 25.10 przez poddziały brf OT, pośrednich pozycji opóźniania, pozycji ryglowych oraz budowy zapór inżynieryjnych;

- dogodnymi do urządzenia węzłów zapór w pasie obrony dywizji są: m. BALCERY i m. JADÓW;

- OZap 3 KZ w pasie obrony dywizji najkorzystniej byłoby użyć na rubieżach:

  - nr 1 - KURY, RUDNIKI;
  - nr 2 - BIAŁKI, NIEDZWIEDNIK;
  - nr 3 - PAWŁÓW, KOBIEL;
  - nr 4 - KĄTY WIELGIE, BEREDY.

5. KONCEPCJA WYKONANIA ZADAŃ ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY DYWIZJI ..... 80'

Wprowadzenie:

Dla sprecyzowania koncepcji wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji szef saperów po przeprowadzeniu analizy zadania pod względem inżynieryjnym oraz oceny inżynieryjnej sytuacji określa możliwości i sposoby realizacji poszczególnych zadań. Koncepcja wykonania zadań powinna precyzować możliwości oraz sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony jak również wykonawców tych zadań.

Szef saperów dywizji powinien odpowiedzieć na podstawowe pytania co? kto? gdzie? kiedy? i jak? powinien wykonać w ramach zabezpieczenia inżynieryjnego obrony. Należy podkreślić, że koncepcja nie zawiera wszystkich danych szczegółowych, ale pozwala szefowi saperów na zameldowanie dowódcy dywizji propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego, które po zatwierdzeniu stanowią podstawę do postawienia zadań dowódcy bsap i oddziałom dywizji */szefom saperów pułków/*.

Szczegółowość koncepcji wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji zależy od treści wypracowanych wniosków, czasu przeznaczonego na ich wykonanie czynności oraz osobiste przygotowanie szefa saperów dywizji do rozwiązywania problematyki zabezpieczenia inżynieryjnego. Koncepcja ta w wyniku otrzymywania szczegółowych informacji */po rekonesansie dowódcy dywizji/* jest ciągle udokładniana.

a/ możliwości i sposoby realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji ..... 60'

Dla określenia możliwości i sposobów realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony szef saperów dywizji dokonuje niezbędnych kalkulacji, które przede wszystkim dotyczą:

- rozbudowy fortyfikacyjnej terenu;
- budowy zapór minowych;
- przygotowania i utrzymania dróg;
- rozpoznania inżynieryjnego terenu i nieprzyjaciela.

1. Możliwości i sposobu rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony dywizji ..... 25'

Wykładowca podaje:

Rozpatrując problematykę zabezpieczenia inżynieryjnego dywizji w obronie szef saperów analizuje potrzeby i możliwości rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony.

Wynikiem prowadzonej oceny powinny być wnioski dotyczące:

- charakteru, kolejności i zakresu jej prowadzenia w poszczególnych oddziałach dywizji;
- potrzeb w zakresie wykorzystania maszyn inżynieryjnych oraz materiału wybuchowego /MW/ do rozbudowy fortyfikacyjnej;
- przydziału maszyn inżynieryjnych i materiału wybuchowego poszczególnym oddziałom do prowadzenia rozbudowy fortyfikacyjnej.

Uwaga metodyczna:

Podczas przedstawiania przez studenta kalkulacji rozbudowy fortyfikacyjnej wykładowca może kierować tym procesem zadając kolejno pytania:

1. Jakie siły i środki posiada dywizja do prowadzenia rozbudowy fortyfikacyjnej?
2. Jakim czasem dysponują poszczególne oddziały na rozbudowę fortyfikacyjną?
3. Jakie możliwości wykonania obiektów fortyfikacyjnych ręcznie, maszynami i przy wykorzystaniu MW posiadają poszczególne oddziały dywizji;
4. Gdzie, kiedy, jakie obiekty, jakimi siłami i jakim sposobem należy wykonać?

- w roli szefa saperów dywizji kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony dywizji przedstawi Pan .....

/czas referowania - 12-15 minut/

Proponowane rozwiązanie:

Do rozbudowy fortyfikacyjnej dywizja posiadała będzie:

Nazwa sprzętu	61 ksap	62 ksap	63 ksap	6 bsap	1 kmz bmz	RAZEM
Koparka samochodowa /K-407B/	4	4	4	3	8	23
Spycharko-ładowarka /SŁ-34/	4	4	3	3	3	17
Pług do transzei /PT-95/	1	1	1	-	-	3
Spycharka gąsienicowa ciężka /DZ-27S/	-	-	-	-	6	6
Koparka wielołyżkowa /BTM-3/	-	-	-	-	2	2
Koparka rotorowa /MDK-2/	-	-	-	-	2	2

Uwaga:

W zestawieniu uwzględniono straty sprzętu w oddziałach i poddziałach dywizji. Nie planowano wykorzystania spycharko-ładowarki SŁ-34, która występuje w kdm 6 bsap.

W zakresie rozbudowy fortyfikacyjnej - stanowiącej o trwałości obrony, ze względu na posiadany czas, możliwości poszczególnych oddziałów dywizji będą różne.

Poszczególne oddziały dywizji na rozbudowę fortyfikacyjną dysponowały będą czasem od 4 do 5 godzin, a w wypadku rozpoczęcia przez nieprzyjaciela natarcia w godzinach rannych 26.10 /ok. 6.00/ - od 16 do 17 godzin /od 13.00-14.00 25.10 do 6.00 26.10/;

Za początek rozbudowy fortyfikacyjnej podczas kalkulacji można przyjąć czasy zajmowania rejonów obrony przez poszczególne doddziały dywizji /13.00-14.00/, godzinę 16.30 /czas zakończenia pracy w terenie przez dowódcę 6 DZ/ lub godzinę 18.00 /czas gotowości obrony/.

Uwaga merytoryczna:

W prezentowanym rozwiązaniu za początek kalkulacji rozbudowy fortyfikacyjnej przyjęto godzinę 14.00 /po postawieniu zadań bojowych oddziałom dywizji/.

Problematykę dotyczącą rozbudowy fortyfikacyjnej w pasie obrony dywizji rozpatrywano w dwóch wariantach[2]: pierwszy - do czasu gotowości obrony /do 18.00 25.10/, drugi - do godzin rannych 26.10 /do godz. 6.00/.

Pracochłonność budowy obiektów fortyfikacyjnych przyjęto zgodnie z: "Tymczasowe normy operacyjno-taktyczne oraz wybrane wskaźniki dotyczące możliwości bojowych rodzajów sił zbrojnych i wojsk". Sygn. Szt. Gen. wewn. 11/20/90, nr bibl. pf 23500[3].

Czas na rozbudowę fortyfikacyjną przyjęty do kalkulacji dla wariantu pierwszego wynosi 4-5 godzin /od postawienia zadań bojowych oddziałom dywizji do czasu gotowości obrony (13.00-14.00 do 18.00 25.10)/. W rozwiązaniu przyjęto założenie, że podstawowym sposobem wykonywania obiektów fortyfikacyjnych jest sposób ręczny.

MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY FORTYFIKACYJNEJ PASA OBRONY 6 DZ DO 18.00 25.10

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /nazwa obiektu/	Norma na jedn. [rh/mth]	Wykonawca prac	Możliwości wykonania prac: 15,00 1h	15,00 2h	17,00 3h	17,00 4h	Uwagi
SPOSOBEM RĘCZNYM:							
Okop strzelecki kbk-ak	2,5	strzelcy					
Okop strzelecki km	4,0	obsługa /2/					
Okop strzelecki rpppanc	2,5	obsługa /2/					
Okop strzelecki 8-2M	6,0	obsługa /1/					do 20.00 66,66%
Okop dla BWP	32,0	drp /10/					do 20.30 31,25%
Okop dla czołgu T-72	0,7	urządz. samook.					
Rów strzelecki dla drp /100m/	120,0	drp /10/					
Okop dla shb 122 mm	100,0	obsługa /4/					do 15.00 26.10 16,00%
Okop dla moździerza 120 mm	24,0	obsługa /5/					do 18.50 93,33%
Okop dla wyrzutni PPK	25,0	obsługa /3/					do 22.20 48,01%

2/ Kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony 6 DZ do godzin rannych 26.10 przedstawiono w załączniku nr 9.

3/ Pracochłonność budowy obiektów fortyfikacyjnych przedstawiono w załączniku nr 6.

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /nazwa obiektu/	Norma na jedn. [rh/mth]	Wykonawca prac	Możliwości wykonania prac: 15,00 1h	15,00 2h	17,00 3h	17,00 4h	Uwagi ⇐ 18.00 25.10
Okop dla Z6U-23-4	35,0	obsługa /4/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	do 22.45 45,71%
Okop obserwac. d-cy pl./komp.	7,5	obsługa /3/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒		
Okop obserwac. d-cy batalionu	16,0	obsługa /5/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	
Ukrycie dla wozu dowodz.	84,0	obsługa /2/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	do 6.00 27,10 9,52%
Ukrycie dla samochodu	107,0	kierowca	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	do 1.00 30,10 3,73%
Okop dla armaty 85 mm	40,0	obsługa /5/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	do 22.00 50,00%
Okop dla hb 122 mm	67,0	obsługa /6/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	do 1.10 26,10 35,84%
Okop dla wyrz. plot	70,0	obsługa /3/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	do 13.20 26,10 17,14%
Szczelina przykryta	28,0	obsługi /2-3/	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒	▒▒▒▒ ---	23.20÷4.00 28.54÷4.00%

Uwaga:

W ostatniej kolumnie podano przewidywane czasy wykonania obiektów w pełnym zakresie oraz możliwości ich wykonania w % do czasu gotowości obrony /18.00 25.10/.

Wykorzystanie posiadanych i przydzielonych maszyn inżynieryjnych w styczności z nieprzyjacielem nie jest możliwe. Zakres rozbudowy fortyfikacyjnej poszczególnych pozycji jak i czas na jej prowadzenie przez oddziały /pododdziały/ będzie różny. Zależy to zarówno od aktualnie realizowanych zadań przez oddziały dywizji, ich możliwości w tym zakresie, zamiaru dowódcy dywizji oraz czasu zajęcia wyznaczonych rejonów obrony. Określenie zakresu tych prac jest możliwe po dokonaniu szczegółowych kalkulacji.

Poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych w czasie przeznaczonym na rozbudowę fortyfikacyjną /4-5 *godzin*/ można wykonać następujące ilości obiektów[4/]:

4/ Wyszczególnione obiekty fortyfikacyjne są możliwe do wykonania poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych zamiennie.

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /nazwa obiektu/	Norma jedn. [mth]	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn:				
		K-407B	DZ-27S SŁ-34	BTM-3	PT-95	MDK-2
Okop dla BWP lub dla czołgu	0.3		8			
Rów strzelecki dla drużyny /d1,100m/	0.2			12		
Rów łączący /strzelecki/ [km]	2-3 km/h				5-7	
Okop dla armaty 85 mm	0.25		9			
Okop dla hb 122 lub 152 mm	1.0		2			
Okop dla shb 122 mm	1.5		1			
Okop dla ZSU-23-4	0.4		5			
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot., stacji naprowadzania rakiet	1.5--1.6		1			1
Ukrycie dla samochodu osobowo-terenowego	0.4	6				
Wykop pod schron drewniany typu lekkiego	7-9	0.27--0.35				
Szczelina odkryta dla ochrony stanu osobowego	0.2	12				

Z oceny możliwości budowy obiektów fortyfikacyjnych sposobem ręcznym oraz zakresu prac planowanych do wykonania sposobem mechanicznym wykorzystanie maszyn inżynieryjnych może być następujące:

a/ do rozbudowy fortyfikacyjnej rejonów obrony pułków i pośrednich rubieży opóźniania wykorzystać etatowe maszyny według decyzji dowódców;

b/ do rozbudowy pozycji ryglowych w pasie obrony dywizji wykorzystać spycharko-ładowarki [3x8Ł] z kt 6 bsap, a koparki [3xK-407B] z wydzielonymi siłami i środkami z oddziałów i pododdziałów dywizji do rozbudowy GSD 6 DZ;

c/ wyznaczoną rubież ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela rozbudowywać 1 kmz bmz 3 psap;

Wnioski:

1. Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że do czasu gotowości obrony /18.00 25.10/ w oddziałach dywizji sposobem ręcznym zostaną wykonane:

- w bez: okopy dla strzelców do pozycji stojąc, okopy strzeleckie dla obsług km i rpppanc oraz okopy obserwacyjne dowódców pododdziałów oraz rozpoczęte okopy dla BWP;

- w bez: okopy dla czołgów wykonane przy wykorzystaniu urządzeń do samookopywania się oraz okop obserwacyjny dowódcy batalionu;

- w pododdziałach artylerii: okopy dla artylerii batalionowej oraz rozpoczęte okopy dla wyrzutni PPK i przydzielonych 85 mm armat ppanc;

- w pododdziałach OPL: rozpoczęte okopy dla batalionowych pułkowych oraz dywizyjnych środków OPL: ZU-23-2 i S-2M, oraz dla ZSU-23-4;

- w innych pododdziałach: szczeliny odkryte, a ukrycia dla wozów dowodzenia w 10% i rozpoczęte dla samochodów.

2. We wszystkich oddziałach /pododdziałach/ rozbudowę fortyfikacyjną prowadzić sposobem ręcznym, a w miarę możliwości wykorzystywać etatowe środki mechanizacji prac fortyfikacyjnych.

3. Maszyny etatowe pułków celowym byłoby wykorzystać do rozbudowy fortyfikacyjnej ich rejonów obrony i pośrednich rubieży opóźniania.

4. Rozbudowę fortyfikacyjną pozycji rygiowych w pasie obrony oraz GSD 6 DZ prowadzić maszynami z kt 6 bsap, którymi do czasu gotowości obrony można wykonać: 24 okopy dla BWP lub czołów /3xBŁ-34/, rozpocząć wykop pod schron drewniany typu lekkiego /2xK-407B/ oraz 12 szczelin odkrytych dla ochrony stanu osobowego /1xk-407B/.

5. Do rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela wykorzystać przydzielone maszyny inżynieryjne z 1kmz bmz 3 psap. Należy jednak określić zakres i kolejność budowy obiektów fortyfikacyjnych. Szczegółowe kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej tej rubieży z uwzględnieniem rozbudowy prowadzonej przez 2 kmz brf OT przedstawiono w załączniku nr 10.

2. Możliwości i sposoby budowy zapór minowych w pasie obrony dywizji ..... 25'

Wykładowca podaje:

Rozpatrując problematykę zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji szef saperów dokonuje także analizy potrzeb i możliwości budowy zapór oraz przygotowania niszczeń.

Wynikiem prowadzonej oceny powinny być wnioski dotyczące:

- sił i środków wydzielanych do ustawiania zapór minowych przez poszczególne oddziały dywizji oraz czasu jakim będą one dysponować;
- potrzeb w zakresie minowania i wykonywania niszczeń;
- przydziału sił i środków inżynieryjnych poszczególnym oddziałom do ustawiania zapór minowych.

Uwaga metodyczna:

Podczas przedstawiania przez studenta kalkulacji odnośnie budowy systemu zapór i przygotowania niszczeń wykładowca może kierować tym procesem zadając kolejno pytania:

1. Jakie siły i środki może wydzielić dywizja do budowy zapór i przygotowania niszczeń?
2. Jakim czasem dysponują poszczególne oddziały na budowę zapór i przygotowanie niszczeń?
3. Jakie są potrzeby w zakresie minowania oraz przygotowania niszczeń w pasie obrony dywizji?
4. Jakie są możliwości w zakresie minowania oraz przygotowania niszczeń w pasie obrony dywizji?
5. Gdzie, kiedy, jakimi siłami i jakie zapory ustawić oraz jakie obiekty przygotować do niszczenia?

- *w roli szefa saperów dywizji kalkulacje dotyczące budowy zapór oraz przygotowania niszczeń w pasie obrony dywizji przedstawi Pan* .....

/czas referowania - 12-15 minut/

Proponowane rozwiązanie:

Dywizja w zakresie budowy zapór i przygotowania niszczeń wspiera ja pododdziału wojsk inżynieryjnych wykonujące na jej korzyść:

- siłami 3 KZ:
  - * dwa węzły zapór- w m. PAWŁÓW i miejscu wskazanym przez dowódcę dywizji;
  - * 0,6 km ppanc pola minowego na kierunku głównego wysiłku obrony w miejscu wskazanym przez dowódcę dywizji.

W toku walki obronnej przewiduje się użycie OZap nr 1 3 kz */1 kmin bmin 3 psap z dwoma jednostkami minowania/* na zaplanowanych rubieżach w pasie obrony zgodnie z decyzją dowódcy dywizji;

Dywizji przydzielono:

- 1 ksap 2/3 psap wyposażoną w 538 min TM-62M, 362 miny MPP-B z ZNR oraz 350 kg MW na okres przygotowania obrony i prowadzenia walki obronnej;
- środki minersko-zaporowe: miny ppanc TM-62M- 5000 szt.; miny ppanc MPP-B- 1500 szt.; miny ppiech PMD-6- 500 szt.; miny ppiech PSM-1- 1000 szt.; miny ppiech MON-100- 100 szt.; MW */trotyl lany/*- 3000 kg; MW do Z-64- 80 kpl; PMW */plastyczny materiał wybuchowy/*- 500 kg; zapory małowidoczne /ZMW/- 115 kpl.

Do budowy zapór minowych dywizja dysponuje następującymi ilościami min przeciwpancernych:

Wyszczególnienie		Brak. /stan zapas./	Liczba i typ min: TM-62M	MPP-B	MKU	RAZEM:
Stan obecny	61 pz	-70	2280	-	-	2 280
	62 pz	-	2350	-	-	2 350
	63 pz	-30	2320	-	-	2 320
	6 bsap	-120	2780	-	-	2 780
	Tyły	-75%	5875	-	115	5 990
Przydział [1 ksap 2/3 psap]			538	362	-	900
Dowóz			5000	1500	-	6 500
OGÓŁEM:			21 143	1 862	115	23 120

Z tej ilości min można ustawić pola minowe długości:

- z min TM-62M	21 143:750=	28,19 km
- z min MPP-B	1 862:324=	5,75 km
- z min MKU	115:300=	0,38 km
RAZEM:		34,32 km

Do budowy zapór można wydzielić:

Możliwości wydzielenia sił do budowy zapór z:	Sposób minowania	Miejsca wykonywania prac: /rubież obrony/ przedni skraj	ost. załam. nat.	RAZEM
61 pz	bez stycz-ności		6xdrp z 612 bpz i 613 bpz 6xdrcz z 610 bcz i 611 bcz 6xdrsap z ksap	6xdrp 6xdrcz 6xdrsap
62 pz [Rejon GWO]	w stycz-ności	3xdrp z 621 bpz 3xdrcz z 620 bcz 6xdrsap z ksap 0.6 km pola min. 2x węzeł zapór		3xdrp 3xdrcz 6xdrsap 0.6 km 6xdrsap
63 pz	w stycz-ności	3xdrp z 632 bpz 3xdrp z 633 bpz 3xdrcz z 631 bcz 3xdrsap z ksap 1x węzeł zapór		3xdrp 3xdrp 3xdrcz 3xdrsap 3xdrsap
6 bsap	w stycz-ności	3xdrsap z ksap		3xdrsap
1 ksap 2/3 psap	w stycz-ności	9xdrsap z ksap		9xdrsap
OGÓŁEM:		9x drp 6x drcz 21x drsap 0.6 km pola 3x węzeł zapór	6x drp 6x drcz 6x drsap	15xdrp 12xdrcz 27xdrsap 0.6 km 9xdrsap

Uwaga merytoryczna:

Do kalkulacji przyjęto możliwości zakładania zapór minowych zgodnie z: "Tymczasowe normy operacyjno-taktyczne oraz wybrane wskaźniki dotyczące możliwości bojowych rodzajów sił zbrojnych i wojsk". *Sygn. Szt.Gen.wewn. 11/20/90, nr bibl. pf 29500*[5/].

5/ Możliwości zakładania zapór minowych sposobem ręcznym przedstawiono w załączniku nr 7.

Problematykę dotyczącą budowy zapór w pasie obrony dywizji rozpatrywano w dwóch wariantach[6]: pierwszy - do czasu gotowości obrony /do 18.00 25.10/, drugi - do godzin rannych 26.10 /do godz. 6.00/.

Za początek kalkulacji budowy zapór i przygotowania niszczeń przyjęto godzinę 14.00 /po postawieniu zadań bojowych oddziałom dywizji/.

Czas na budowę zapór i przygotowanie niszczeń przyjętu do kalkulacji /dla wariantu pierwszego/ wynosi 4-5 godzin /od postawienia zadań bojowych oddziałom dywizji do czasu gotowości obronu /13.00-14.00 do 18.00 25.10)/.

Potrzeby w zakresie minowania:

- szerokość pasa obrony dywizji - 24 km

w tym:

- 9.5 km /rejon obrony 62 pz/
- 14.5 km /rejon obrony 63 pz/

W pasie obrony dywizji jest około 30% terenu niedostępnego dla czołgów[7]. Aby uzyskać wymagane nasycenie zaporami [(1.25) 1.0-0.8] należy ustawić od 14.35 do 15.80 (17.93) km pól minowych, z czego:

- na pierwszej pozycji:

  - w rejonie 62 pz - 8.55 do 10.68 km;
    [9.5kmx0.9x1.0(1.25)=8.55(10.68)]

  - w rejonie 63 pz - 5.80 do 7.25 km.
    [14.5kmx0.5x0.8(1.00)=5.80(7.25)]

6/ Kalkulacje budowy zapór w pasie obrony 6 DZ do godzin rannych 26.10 przedstawiono w załączniku nr 17.

7/ Por.: "Działanie oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych w zasadniczych rodzajach walki /pułk, dywizja/ -podręcznik. Sygn. Inż.351/72, s.278;

Odpowiednio do szerokości pasa obrony dywizji i poszczególnych pułków określono występowanie terenu dostępnego dla czołgów, który wynosi w dywizji - 15.80 km z czego w rejonie obrony 62 pz- 8.55 km /90%/, a w rejonie obrony 63 pz- 7.25 km /50%/;

Możliwości budowy zapór:

Przyjmując czas na budowę zapór 4-5 godzin siłami drużynu saperów można ustawić:

- w stuczności - 0,08 (0,10) km pola;
  [0.20 x 0.4 (0.5) = 0,08 (0,10) km]
  (norma x czas)

- bez stuczności - 0,12 (0,15) km pola;
  [0.3 x 0.4 (0.5) = 0,12 (0,15) km]

Możliwości budowy zapór dla drużyn rodzajów wojsk wyniosą odpowiednio: 0,04 (0,05) km i 0,06 (0,075) km.

Siłami wydzielonymi do budowy zapór na poszczególnych pozycjach */rubieżach obrony/* do 18.00 25.10 można ustawić:

Oddział	Siły do minowania	Norma minowania *[km]*	Możliwości ustawienia pól minowych na rubieżach obrony: *[w km]*		RAZEM *[km]*
			przedni skraj	ost. załam. nat.	
61 pz	6xdrp 6xdrcz	0,06÷ 0.075		0.72 ÷ 0.90	1.44 ÷
	6xdrsap	0.12÷ 0.15		0.72 ÷ 0.90	1.80
62 pz	3xdrp 3xdrcz 6xdrsap	0.04÷ 0.05 0.08÷ 0.10	0.24 ÷ 0.30 0.48 ÷ 0.60		2.66 ÷
[GWO]	Siły KZ 2xwęzeł		0.6 km pola ≈1.34 km pola		2.84
63 pz	6xdrp 3xdrcz 3xdrsap	0.04÷ 0.05 0.08÷ 0.10	0.36 ÷ 0.45 0.24 ÷ 0.30		1.27 ÷
	1xwęzeł		≈0.67 km pola		1.42
6 bsap	3xdrsap	0.08÷ 0.10	0.24 ÷ 0.30		0.24 ÷ 0.30
1 ksap 2/8psap	9xdrsap	0.08÷ 0.10	0.72 ÷ 0.90		0.72 ÷ 0.90
OGÓŁEM:			4.89 ÷ 5.46	1.44 ÷ 1.80	6.33 ÷ 7.26

Aby uzyskać wymagane /*przynajmniej minimalne*/ nasycenie zaporami do czasu gotowości obrony należałoby wzmocnić oddziały pierwszego rzutu w zakresie ustawiania zapór siłami:

- *62 pz /na kierunku głównego wysiłku obrony/*:

[(8,55 - 2,66) : 0,08 = 73.62 - 74 drużynami]

[(potrzeby - możliwości własne pułku) : możliwości drsap = potrzeba wzmocnienia]

- *63 pz /poza kierunkiem głównego wysiłku obrony/*:

[(5,80 - 1,27) : 0,08 = 56.62 - 57 drużynami]

Porównując potrzeby wzmocnienia oddziałów pierwszego rzutu siłami do ustawiania zapór minowych, a możliwościami ich wydzielenia z pododdziałów wojsk inżynieryjnych pozostających w odwodzie dywizji wynika, że potrzeby */74 + 57 = 131 drsap/* jedenastokrotnie przewyższają możliwości */12 drsap z ksap 6 bsap i 1 k 2/3 psap/* w tym zakresie.

Najbardziej korzystne użycie pododdziałów wojsk inżynieryjnych w tym względzie to wsparcie 62 pz */organizującego obronę na kierunku głównego wysiłku obrony/*- trzema *plutonami saperów [z 1 k 2/3 psap]*, a 63 pz- *plutonem saperów [z ksap 6 bsap]*.

Takie wykorzystanie sił umożliwi ustawienie do czasu gotowości obrony */18.00 25.10/* następujących ilości zapór:

- na pierwszej pozycji:
  - w rejonie 62 pz - 3,14÷3.44 km pola minowego /0.72÷0.90 km siłami pułku; 0.48÷0.60 km siłami dywizji; 1.94 km wsparcie 3 KZ/ i uzyskać nąsycenie 0.33÷0.36;

[*3,14÷3.44 : 8.55 = 0.33÷0.36*]

  - w rejonie 63 pz - 1,51÷1.72 km pola minowego /1.27÷1.42 km siłami pułku; 0.24÷0.30 km siłami dywizji/ i uzyskać nasycenie 0.20÷0.23;

[*1.51÷1.72 : 7.25 = 0.20÷0.23*]

Wynika stąd, że w pasie obrony dywizji do czasu gotowości obrony wojska dywizji ustawią 4,65÷5,16 km pól minowych */w tym 1,94 km-wsparcie korpusu/*, a nasycenie zaporami wyniesie 0,29÷0,32.

Do ustawienia tej ilości pól minowych potrzeba 4650÷5160 min typu TM-62M.

Uwaga:

Biorąc pod uwagę, że "Tymczasowe normy /.../ op.cit. nie uwzględniają typu min z jakich ustawia się pole minowe, a możliwości w tym zakresie odnoszą się do min klasycznych naciskowego działania (*TM-62M*), stosując miny MPP-B z zapalnikiem niekontaktowym (*gęstość pola minowego - 324 miny/km pola*) można uzyskać w tym samym czasie, tymi samymi siłami dwukrotnie większą długość pola minowego przy zachowaniu tego samego wskaźnika nasycenia zaporami. W tej sytuacji */ze względu na ograniczony czas przygotowania obrony i czas na budowę zapór minowych/* celowym byłoby wykorzystanie w 62 pz */organizującym obronę na kierunku głównego wysiłku/* do budowy zapór minowych min MPP-B.

Dywizja posiadała będzie 1862 miny ppanc MPP-B. Użycie ich do budowy zapór minowych w rejonie obrony 62 pz pozwoli ustawić w tym samym czasie nie 3,14÷3,44 lecz 6,02÷6,32 km pola minowego, a nasycenie zaporami minowymi na kierunku głównego wysiłku obrony wynosić będzie od 0,70÷0,74.

Do ustawienia tej ilości pól minowych w pasie obrony dywizji trzeba wykorzystać 1780÷2290 min TM-62M[8/] oraz 1862 miny MPP-B.

Pozostałe miny wykorzystywane będą w toku prowadzenia przez dywizję walki obronnej do umocnienia czwartej pozycji obrony /rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela/ oraz minowania manewrowego.

8/ Ze względu na budowę zapór w styczności z nieprzyjacielem do kalkulacji przyjęto, że ustawiane pola minowe w pasie obrony 6 DZ posiadać będą gęstość 1000 min/km.

MINOWANIE MANEWROWE W TOKU WALKI

Do minowania w toku walki obronnej z oddziałów i pododdziałów dywizji wydzielone będą:

- siły:
  - plmin 1 i 2 ksap 6 bsap */2 x OZap czasowo podporządkowane dowódcom 62 i 63 pz/*;
  - OZap pułków */3 x plsap z 61, 62 i 63 ksap/*;
  - OZap 6 DZ */4 plsap 2/6 bsap/*;

- środki:
  - około 19 000 min ppanc typu TM-62M;

Z tej ilości należy wydzielić 5400 min TM-62M dla OZap pułków i dywizji */6 x OZap x 2 jmin. po 450 szt.: 6 x 900 = 5 400 min/*, a pozostałe wykorzystać w walce z bronią pancerną nieprzyjaciela w toku walki obronnej */13 600 min TM-62M/*.

Wnioski z analizy potrzeb i możliwości budowy systemu zapór i przygotowania niszczeń w pasie obrony 6 DZ:

1. Z posiadanej w dywizji ilości min ppanc */łącznie z dowozem/* można ustawić około 34,32 km pól minowych.

2. Siłami wydzielonymi z oddziałów pierwszego rzutu i pododdziałów wojsk inżynieryjnych dywizja w minowaniu stałym */do 18.00 - czasu gotowości obrony/* ma możliwość ustawienia 4,65÷5,16 km pól minowych */w tym 1,94 km siłami korpusu/* uzyskując nasycenie 0,29÷0,32 w pasie obrony dywizji, a na kierunku głównego wysiłku obrony 0,33÷0,36 */3,14÷3,44 km ppanc pól minowych/*. Przy wykorzystaniu min MPP-8 na kierunku głównego wysiłku obrony wydzielone siły w tym samym czasie mogą ustawić 6,02÷6,32 km pól minowych i zwiększyć przez to nasycenie zaporami do 0,70÷0,74.

3. Do budowy zapór w pasie obrony dywizji z pododdziałów wojsk inżynieryjnych wydzielić cztery plutony saperów */1 x plsap 2/6 bsap, 3 x plsap z 1 k 2/3 psap/*, którymi wesprzeć oddziały pierwszego rzutu: 62 pz */1 ksap 2/3 psap/* i 63 pz */6 plsap 2/6 bsap/*.

4. Oddziałom i pododdziałom dywizji do umocnienia ozwartej pozycji obrony /rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela/ na okres prowadzenia walki obronnej wydzielić doraźny zapas min wykorzystując 13 600 min TM-62M oraz 115 min MKU.

3. Możliwości przygotowania i utrzymania dróg .... 10'

Wykładowca podaje:

Rozpatrując problematykę zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji szef saperów analizuje także potrzeby i możliwości przygotowania i utrzymania dróg.

- *w roli szefa saperów koncepcję przygotowania i utrzymania dróg w pasie obrony dywizji przedstawi Pan .....*

/czas referowania - 4 minuty/

Proponowane rozwiązania:

Dla zapewnienia swobodnego ruchu w pasie obrony dywizji należałoby przygotować i utrzymywać drogi dofrontowe: KĄTY CZERNICKIE, NOWA RYNIA, PIWKI, RADOSZYNA, PNIEWNIK; WÓJTY, MYSZADŁA, KĄTY JACZEW oraz rokadę: ZAWSZYN, STRACHÓWKA, KĄTY BORUCZA.

Dla wycofania oddziałów /po przejściu dywizji do działań opóźniających/ utrzymywać po dwie drogi dla 62 i 63 pz jak również siły i środki do zamykania przejść w zaporach ustawionych na kierunkach tych dróg.

Drogi dywizyjne */dofrontowe i rokady/* oraz po jednej drodze wycofywania dla 62 i 63 pz /z chwilą przejścia do działań opóźniających/ przygotować i utrzymywać siłami OZR /nr 1 i 2/ dywizji. Drogę wycofywania dla pododdziałów 62 pz utrzymywać siłami OZR-1 dywizji, a dla pododdziałów 63 pz siłami OZR-2 dywizji.

Drugą drogę, na kierunku 62 i 63 pz, dla wycofania swoich pododdziałów pułki przygotują i utrzymywać będą własnymi siłami.

b/ wykorzystanie pododdziałów wojsk inżynieryjnych do realizacji zadań ..... 10'

Z dotychczasowej pracy szefa saperów dywizji oraz przeprowadzonych rozważań wynikają wnioski odnośnie wykorzystania pododdziałów wojsk inżynieryjnych i innych rodzajów wojsk do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Wykładowca podaje: czas operacyjny 12.25 25.10

- szef saperów 6 DZ precyzuje sposób wykorzystania wojsk do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

- *w roli szefa saperów dywizji sposób wykorzystania pododdziałów wojsk inżynieryjnych do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przedstawi Pan .....*

/czas referowania - 2 minuty/

Proponowane rozwiązanie:

Wykorzystanie pododdziałów wojsk inżynieryjnych:

Do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizja posiadać będzie:

- 6 bsap;
- 1 ksap 2/3 psap;
- 1 kmz bmz 3 psap.

Pododdziały te przy uwzględnieniu zakresu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego zamierzam wykorzystać następująco:

a/ pozostawić dotychczasowe wzmocnienia w:

- 61 pz - jeden pluton saperów *[5/2 ksap 6 bsap]*;
- 62 pz - kompanię saperów /bez plutonu/ *[1 ksap (bez 3 plsap) 6 bsap]* oraz OZap nr 1 6 DZ *[plmin 1/6 bsap]*;
- 63 pz - jeden pluton saperów *[3/1 ksap 6 bsap]* oraz OZap nr 2 6 DZ *[plmin 2/6 bsap]*;

b/ zadania dywizyjne:

- rozpoznanie inżynieryjne terenu i nieprzyjaciela realizować:
  - dwoma IPO rozmieszczonymi na kierunku głównego wysiłku obrony dywizji, które w toku walki obronnej działać będą jako IPR. W odwodzie posiadać jedną drrinż - */pldow 6 bsap/*;

- utrzymanie dróg:
  - dwoma OZR każdy w sile plutonu drogowego */pld-e z kdm 6 bsap/*;

- rozbudowa fortyfikacyjna:
  - rejony obrony pułków i pośrednie rubieże opóźniania rozbudowywane będą siłami i środkami pułków /według decyzji dowódców/;
  - pozycje ryglowe w pasie obrony dywizji - wydzielonymi maszynami inżynieryjnymi z kt 6 bsap;
  - czwartą pozycję obrony /rubież ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela - 1 kmz bmz 3 psap;
  - GSD 6 DZ - kt 6 bsap oraz wydzielone siły i środki z oddziałów i pododdziałów dywizji;

- rozbudowa systemu zapór:
  - cztery plutony saperów- [2 ksap */bez 4, 5 plsap/* 6 bsap i 1 ksap 2/3 psap];

c/ OZap dywizji:

- celowym byłoby posiadanie trzech oddziałów zaporowych: dwa z plutonów minowania kompanii saperów 6 bsap, trzeci z 4/2 ksap 6 bsap
  - *nr 1 - plmin 1/6 bsap podporządkowany dowódcy 62 pz;*
  - *nr 2 - plmin 2/6 bsap podporządkowany dowódcy 63 pz;*
  - *nr 3 - 4 plsap 2/6 bsap - OZap 6 DZ;*

d/ pododdział wojsk inżynieryjnych pozostający w odwodzie 6 DZ:

- pozostałe siły bsap dywizji nie wykonujące zadań -
  - *(6 bsap [bez pldow; 1 i 2 ksap /bez 4 i 5 plsap, plmin/; kdm; kt]);*
  - 1 ksap 2/3 psap.

Uwaga merytoryczna:

Wykorzystanie pododdziałów wojsk inżynieryjnych do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego wynika z zakresu tych zadań oraz koncepcji szefa saperów dywizji dotyczącej ich realizacji.

c/ wykorzystanie innych rodzajów wojsk ..... 5'

- *w roli szefa saperów dywizji sposób wykorzystania pododdziałów innych rodzajów wojsk do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego przedstawi Pan .....*

/czas referowania - 2 minuty/

Proponowane rozwiązania:

Wykorzystanie innych rodzajów wojsk:

Zadania zabezpieczenia inżynieryjnego realizowane przez pododdziały wszystkich rodzajów wojsk:

- rozpoznanie inżynieryjne terenu i nieprzyjaciela;
- rozbudowa fortyfikacyjna rejonów, pozycji i rubieży obrony;
- budowa zapór inżynieryjnych i przygotowanie niszczeń dla osłony stanowisk ogniowych i luk w swoich rejonach obrony oraz ustawianie zapór minowych na kierunkach natarcia nieprzyjaciela podczas prowadzenia przez dywizję działań opóźniających.

Wykorzystanie pododdziałów innych rodzajów wojsk do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony wynika z zakresu tych zadań oraz możliwości rodzajów wojsk w ich realizacji.

d/ sprecyzowanie propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego ..... 5'

Wykładowca podaje:

Po wypracowaniu koncepcji wykonania zadań szef saperów formułuje propozycję zabezpieczenia inżynieryjnego obrony, którą w ustalonym terminie melduje dowódcy dywizji.

W treści propozycji ujmuje zazwyczaj całość wniosków i problemów, które były przedmiotem rozważań podczas wypracowywania koncepcji wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji.

W niektórych sytuacjach dowódca dywizji może nakazać szefowi saperów przygotowanie tylko głównych problemów, które go interesują. W tym przypadku szef saperów dywizji nie jest zwolniony od rozpatrywania i przygotowania się do wszystkich zagadnień dotyczących zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji.

Treść propozycji powinna zawierać tylko dane, które dotyczą terminów wykonywania zadań, ich zakresu, miejsca realizacji oraz wykonawców. Nie należy podawać danych o charakterze podręcznikowym lub instrukcyjnym, które są powszechnie znane.

6. MELDOWANIE PROPOZYCJI ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY DYWIZJI ..... 20'

Po przeprowadzeniu oceny inżynieryjnej sytuacji i sprecyzowaniu propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego szef saperów dywizji w wyznaczonym czasie melduje się u dowódcy celem złożenia meldunku o sposobie realizacji zabezpieczenia inżynieryjnego.

Wykładowca podaje: czas operacyjny 12.35 25.10

- szef saperów zameldował się u dowódcy dywizji celem zameldowania propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji.

- W roli szefa saperów dywizji propozycję zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji przedstawi Pan .....

/czas referowania - 7-8 minut/

Proponowane rozwiązanie:

Meldunek:

1. Do realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego dywizji w obronie zostaną zaangażowane następujące pododdziały wojsk inżynieryjnych:

- organiczny 6 bsap /bez wydzielonych sił do wzmocnienia oddziałów dywizji/, którego kdm utrzymuje dwie drogi dofrontowe, 4/2 ksap - OZap 6 DZ - w rejonie wsch. GÓRZELNIA w gotowości do minowania, a batalion jest w trakcie zajmowania rejonu: płn. WYGLĄDAŁY, SULEJÓW, wsch. PIASKI;

- 1 ksap 2/3 psap - przydzielona dla dywizji na okres przygotowania i prowadzenia obrony. Kompania zostanie przyjęta w godzinach popołudniowych;

- 1 kmz bmz 3 psap - przydzielona dywizji od godzin popołudniowych do rozbudowy fortyfikacyjnej na kierunku głównego wysiłku obrony;

- dwa plsap z 1/3 psap, które na korzyść dywizji urządzą i będą utrzymywać dwa węzły zapór:
  - jeden w m. PAWŁÓW; drugi w m. BALCERY;

- 2 ksap 1/3 psap, która ustawi 600 m ppanc pola minowego na pierwszej pozycji obrony w rejonie 62 pz;

- w toku walki obronnej przewiduje się użycie OZap- 1 3 KZ w sile 1 k/bmin 3 psap z dwoma jednostkami minowania */jmin/* na zasadzie okresowego podporządkowania na 2-3 rubieżach.

2. Teren w pasie obrony dywizji ma charakter równinny z niewielkimi wzniesieniami. Pocięty wąskimi rzekami i rowami melioracyjnymi o układzie z płd.-wsch. na płn.-zach., które utrudniać będą nieprzyjacielowi prowadzenie działań zaczepnych.

W pasie obrony dywizji występuje około 15.8 km terenu dostępnego dla czołgów /~70%/, z czego na kierunku głównego wysiłku obrony około 8,55 km;

3. Gęsta zabudowa w pasie obrony dywizji, szczególnie w jego lewej części stwarza dogodne warunki do obrony oraz umożliwia prowadzenie wzrokowej obserwacji naziemnej na kierunkach natarcia nieprzyjaciela i prowadzenie ognia utrudniającego mu rozpoznanie zapór i wykonywanie w nich przejść.

Najdogodniejszymi rubieżami do organizacji obrony w pasie dywizji są:

1/ GWIZDAŁY, JARZĘBIA ŁĄKA, OSTRÓWEK;

2/ WYRÓBKI, SULEJÓW, BIAŁKI, JAZWIE;

3/ ZAWISZYN, BORKI, RÓWNE, KRACOWIZNA, RYNIA, DOBRE;

4/ wzg. 107.5, PODMYSZADŁA, BIELANY, OSĘKA, RUDA PNIEWNIK, DROP.

- najdogodniejszymi rubieżami, które po przejściu dywizji do działań opóźniających można wykorzystać jako pozycje opóźniania to:

- DZIĘCIOŁY, JAZWIE, SZLĘDAKI;
- CHRZĘŚNE, CHOSZCZOWE, GRABSZCZYZNA, FLAKOWIZNA.

- przedni skraj obrony najkorzystniej byłoby rozbudować na rubieży: płd. STRACHÓW, KUKAWKI, SZEWNICA, SITNE, MOKRA WIEŚ, POSTOLISKA, TŁUSZCZ, JADWININ, OSTRÓWEK;

4. Głównu wusiłek zabezpieczenia inżunieryjnego należu skupić na realizacji nastepujacuch zadań:

a/ w okresie przygotowania obrony:

- rozpoznanie inżynieryjne terenu i nieprzyjaciela;
- rozbudowa fortyfikacyjna pasa obrony dywizji;
- budowa systemu zapór i przygotowanie niszczeń;
- przygotowanie i utrzymanie dróg oraz urządzanie i utrzymanie przepraw.

Powyższe zadania proponuje realizować następująco:

- do 15.00 wykorzystując dwie drrinż z pldów 6 bsap zorganizować rozpoznanie inżynieryjne trzeciej pozycji obrony;

- do 16.30 pldow */bez dwóch drrinż/* rozpoznać rubieże ryglowe, a następnie czwartą pozycję obrony /rubież ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela/ oraz miejsca dogodne do budowy zapór;

- rozbudowę fortyfikacyjną w swoich rejonach obrony oddziały i pododdziały realizują we własnym zakresie sposobem ręcznym oraz przy wykorzystaniu posiadanych maszyn inżynieryjnych.

- dla przyspieszenia prac fortyfikacyjnych na pozycjach ryglowych w pasie obrony dywizji oraz GSD 6 DZ wykorzystać wydzielone maszyny inżynieryjne z kt 6 bsap;

- czwartą pozycję obrony /rubież ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela rozbudowywać 1 kmz bmz 3 psap;

Takie wykorzystanie maszyn inżynieryjnych pozwoli na wykonanie zasadniczych obiektów fortyfikacyjnych w ramach prac pierwszej kolejności;

- we wszystkich oddziałach dywizji na ukrycia dla ludzi wykorzystać zabudowania, natomiast na ukrycia dla sprzętu - naturalne właściwości ochronne terenu;

- do budowy zapór minowych wykorzystać 2 k/6 bsap, 1 ksap 2/3 psap oraz pododdziały wojsk inżynieryjnych z pułków. W okresie przygotowania obrony do budowy zapór należy wykorzystać także pododdziały rodzajów wojsk z batalionów pierwszego rzutu oraz artylerii;

- siłami kdm 6 bsap od 14.00 25.10 utrzymywać dwie drogi dofrontowe: KĄTY CZERNICKIE, NOWA RYNIA, PIWKI, RADOSZYNA, PNIEWNIK; WÓJTY, MYSZADŁA, KĄTY JACZEW oraz rokadę: ZAWOSZYN, STRACHÓWKA, KĄTY BORUCZA;

- do budowy zapór całowym byłoby wykorzystać środki minersko-zaporowe z zapasów dywizyjnych i w pierwszej kolejności dostarczyć je do oddziałów i pododdziałów organizujących obronę na pierwszej pozycji obrony. Zapasy dywizyjne odtworzyć po dowiezieniu środków minersko- zaporowych z korpusu.

b/ w okresie prowadzenia walki obronnej:

- prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego terenu i nieprzyjaciela;
- minowanie pośpieszne i wykonywanie niszczeń na kierunkach natarcia nieprzyjaciela w toku działań opóźniających;
- utrzymanie dróg oraz urządzanie i utrzymanie przepraw;
- torowanie przejść w narzutowych polach minowych ustawionych na kierunkach wycofywania pododdziałów na kolejne pozycje opóźniania;
- doskonalenie rozbudowy fortyfikacyjnej.

Powyższe zadania proponuje realizować następująco:

- do prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego terenu i nieprzyjaciela wykorzystać IPO rozmieszczone w rejonach obrony pułków pierwszego rzutu /62 i 63 pz/, które w toku walki obronnej działać będą jako IPR;

- podczas wycofywania pułków na kolejne pośrednie pozycje opóźniania siłami OZR-1 i OZR-2 dywizji przygotować po jednej drodze wycofania dla:
  - 62 pz - KĄTY CZERNICKIE, NOWA RYNIA, PIWKI, RADOSZYNA, PNIEWNIK;
  - 63 pz - WÓJTY, MYSZADŁA, KĄTY JACZEW;

- w toku działań obronnych do torowania przejść w narzutowych polach minowych nieprzyjaciela utrzymywać w gotowości siły do plutonu saperów;

- prace w zakresie doskonalenia rozbudowy fortyfikacyjnej oddziały i pododdziały dywizji realizować będą własnymi siłami;

5. Wojska inżynieryjne proponuje wykorzystać następująco:

a/ pozostawić dotychczasowe wzmocnienie w:

- 61 pz - jeden pluton saperów *[5/2 ksap 6 bsap]*;
- 62 pz - kompanię saperów /bez plutonu/ *[1 ksap (bez 3 plsap) 6 bsap]* oraz OZap nr 1 6 DZ *[plmin 1/6 bsap]*;

- 63 pz - jeden pluton saperów *[3/1 ksap 6 bsap]* oraz OZap nr 2 6 DZ *[plmin 2/6 bsap]*;

b/ zadania dywizyjne:

- rozpoznanie inżynieryjne terenu i nieprzyjaciela:
  - pldow 6 bsap;
- utrzymanie dróg:
  - OZR nr 1 i OZR nr 2 6 DZ */pld-e z kdm 6 bsap/*;
- rozbudowa fortyfikacyjna:
  - rejony obrony pułków i pośrednie rubieże opóźniania rozbudowywane będą siłami i środkami pułków /według decyzji dowódców/;
  - pozycje ryglowe w pasie obrony dywizji - wydzielonymi maszynami inżynieryjnymi z kt 6 bsap;
  - ozwartą pozycję obrony /rubież ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela - 1 kmz bmz 3 psap;
  - GSD 6 DZ - kt 6 bsap oraz wydzielone siły i środki z oddziałów i pododdziałów dywizji;
- rozbudowa systemu zapór:
  - cztery plutony saperów- [2 ksap */bez 4, 5 plsap/* 6 bsap i 1 ksap 2/3 psap];

c/ OZap dywizji:

- nr 1 - plmin 1/6 bsap podporządkowany dowódcy 62 pz;
- nr 2 - plmin 2/6 bsap podporządkowany dowódcy 63 pz;
- nr 3 - 4 plsap 2/6 bsap - OZap 6 DZ;

d/ pododdział wojsk inżynieryjnych pozostający w odwodzie 6 DZ:

- pozostałe siły bsap dywizji nie wykonujące zadań - *(6 bsap [bez pldow; 1 i 2 ksap /bez 4 i 5 plsap, plmin/; kdm; kt])*;
- 1 ksap 2/3 psap.

6. Prośbu:

Proszę o zezwolenie na wykorzystanie pododdziałów piechoty i czołgów z batalionów pierwszego rzutu oraz artylerii do budowy zapór minowych w okresie przygotowania obrony jak również środków minersko-zaporowych z zapasów dywizyjnych i dostarczenie ich w pierwszej kolejności do oddziałów i pododdziałów na pierwszej pozycji obrony.

Uwaga!

Meldowanie propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego przez szefa saperów może mieć formę odpowiedzi na pytania postawione przez dowódcę w wytycznych do przygotowania danych do decyzji.

Zwykle odpowiedzi na nie obejmują treść punktu 4 */lub jego część/* oraz 5 przedstawionego meldunku.

7. CZĘŚĆ KOŃCOWA ..... 5'

Wykładowca ocenia:

- stopień osiągnięcia celu zajęć;
- przygotowanie grupy i poszczególnych słuchaczy do zajęć.

Podaje również niedociągnięcia i braki w wiedzy oraz określa termin i sposób ich usunięcia lub zaliczenia.

OPRACOWAŁ:
ADIUNKT KWInż.
/-/ ppłk dr Józef LEWANDOWSKI

Załączniki:

1. Sytuacja inżynieryjna o 11.00 25.10
2. Zadanie bojowe dywizji na 26.10

3. Zarządzenie zabezpieczenia inżynieryjnego 3 KZ
4. Obowiązujące dywizję terminy i kalkulacja czasu dowódcy dywizji
5. Zamiar dowódcy 6 DZ do obrony
6. Pracochłonność budowy obiektów fortyfikacyjnych
7. Możliwości zakładania zapór minowych sposobem ręcznym
8. Możliwości rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony 6 DZ do 18.00 25.10 i do 6.00 26.10
9. Kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony 6 DZ /do godzin rannych 26.10/
10. Kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela
11. Kalkulacje budowy systemu zapór w pasie obrony 6 DZ /do godzin rannych 26.10/
12. Kalkulacje budowy systemu zapór w pasie obrony 6 DZ /do godzin wieczornych 26.10/

Wydrukowano w 3 egz.

Egz. nr 1-3 - Bibl.Nauk. DZS

Wyk.: ppłk LEWANDOWSKI /13779/
Druk: J.L./06.09.1993r./
Nr masz. Pf 14/Inż.

Z A Ł Ą C Z N I K I

Załącznik nr 1
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

SYTUACJA INŻYNIERYJNA
o 11.00 25.10

I

Na podstawie informacji uzyskanych od przełożonych, meldunków podwładnych oraz sąsiadów szefowi saperów 6 DZ wiadomo:

1. „PÓŁNOCNI" prowadzą intensywne rozpoznanie wojsk i obiektów szczególnie na kierunku: RADZYMIN */1012/*, TŁUSZCZ */1228/*.

Do rozbudowy fortyfikacyjnej wykorzystują maszyny inżynieryjne i materiał wybuchowy */MW/*. Zakładają klasyczne zapory minowe oraz ustawiają narzutowe pola minowe wykorzystując śmigłowcowe i artyleryjskie środki minowania zdalnego.

2. Do pokonywania zapór minowych „PÓŁNOCNI" wykorzystywali trały wykopowe oraz zestawy ładunków wydłużonych.

II

1. Pododdziały inżynieryjne 6 DZ zgodnie z wcześniej otrzymanym zadaniem zabezpieczają działania obronne dywizji w pasie: na prawo - rz. LIWIEC, na lewo - OSTRÓWEK */0624/*, wył. DOBRE */9846/*, GRĘBKÓW */9262/* i o 11.00 25.10 znalazły się w następującym położeniu:

a/ 6 bsap /bez kdm, 1 ksap, 4 i 5 plsap/ - pododdział wojsk inżynieryjnych pozostający w odwodzie dywizji - wchodzi w rejon: płn. WYGLĄDAŁY */1440 /*, SULEJÓW */1238 /*, wsch. PIASKI */1240 /*;

b/ 1 ksap /bez 3 plsap/ przydzielona do 62 pz realizuje zadania zgodnie z decyzją dowódcy pułku;

c/ 3 plsap 1 ksap przydzielony do 63 pz realizuje zadania zgodnie z decyzją dowódcy pułku;

d/ 5 plsap 2 ksap przydzielony do 61 pz realizuje zadania zgodnie z decyzją dowódcy pułku;

e/ kdm 6 bsap /bez 1 pld/ - OZR nr 1 6 DZ zatrzymany na drodze BIAŁKI */1036/*, RÓWNE */1040/* czołem ZABIEL */1038/*;

f/ 1 pld kdm 6 bsap - OZR nr 2 6 DZ naprawia uszkodzony most na rz. OSOWNICA wsch. JADÓW */1642 /*. Naprawa potrwa około 2 godziny.

g/ 4 plsap 2 ksap 6 bsap - OZap 6 DZ ześrodkowany w rejonie wsch. GÓRZELNIA */1638 /*. OZap posiada dwie jednostki minowania */jmin/* oraz 120 kg MW.

2. Stan sił i środków inżynieryjnych:

a/ <u>w 6 bsap:</u>

- braki w ukompletowaniu: spycharka DZ-27 6; koparka samochodowa- 1 szt.; miny ppanc- 120 szt.; miny ppiech- 150 szt.; MW- 400 kg; ZB ŁWD- 4 kpl.; most czołgowy- 2 szt. oraz uszkodzona spycharko-ładowarka. Naprawa potrwa około 3 godziny.

b/ <u>w pułkach:</u>

- <u>61 pz</u> - braki w ukompletowaniu: ZB ŁWD- 5 kpl.;przęsło mostowe BLG-67- 1 szt.; miny ppanc- 70 szt.; miny ppiech- 42 szt.; trahsporter SKOT oraz uszkodzona spycharka BAT. Naprawa potrwa około 1,5 godziny.

- <u>62 pz</u> - braki w ukompletowaniu: transporter SKOT wraz z drsap oraz uszkodzony most czołgowy BLG-67. Naprawa potrwa około 2 godziny.

- <u>63 pz</u> - braki w ukompletowaniu: ZB ŁWD- 4 kpl.; koparka samochodowa- 1 szt.; miny ppanc- 30 szt.; MW 25 kg ; samochód ciężarowo-terenowy z przyczepą oraz uszkodzony transporter SKOT.

c/ <u>w pododdziałach logistycznych dywizji</u> stan zapasów środków inżynieryjnych - 25%

d/ pododdziały inżynieryjne ukompletowane w stanie osobowym- 80%.

III

1. Dane dodatkowe:

a/ rubież ostatecznego załamania natarcia przeciwnika w pasie działania dywizji od godzin rannych 25.10 rozbudowuje 2 kmz brf OT;

b/ podczas kalkulacji rozbudowy fortyfikacyjnej przyjąć następują wydajność maszyn:

- spycharka gąsienicowa ciężka ..... - 100 m^3/h;
- koparka samochodowa K-407 B ..... - 60-70 m^3/h;
- koparka BTM ..... - 200 m^3/h lub 400 m rowu strzeleckiego;
- koparka MDK-2 ..... - 600 m^3/h *(praktycznie 300 m^3/h)*;
- spycharko-ładowarka ŚŁ-34 ..... - pojemność łyżki 3 m^3, cykl roboczy 40-120'';
- pług do transzei PT-95 ..... - 2-3 km rowu/h;
- wydajność żołnierza ..... - 0,8 m^3/h.

c/ normy wykonywania prac fortyfikacyjnych oraz minowania przyjąć wg „Tymczasowe normy operacyjno-taktyczne /.../", nr bibl. pf 23500, ss..40 i 43-44;

d/ potrzeby MW do wykonania:

- 1 km rowu ppanc ..... - 10-15 t.;
- 1 leja na drodze ..... - 50-75 kg.

e/ organizacja wojsk inżynieryjnych własnych i przeciwnika zgodnie z "Struktury organizacyjne, możliwości i zasadnicze wyposażenie wojsk inżynieryjnych" nr bibl. pf 29/§ przyjmując:

* w KZ	- psap i pdm	- s. 36÷40;
* w DZ	- bsap DZ	- s. 44÷46;
* w BZ/BPanc	- bsap BZ/BPanc	- s. 47÷48
* w pz	- ksap pz	- s. 58÷59.

Praca do wykonania:

1. Do zajęcia nr 7:

a/ w roli szefa saperów 6 DZ - być w gotwości do przedstawienia wniosków z analizy zadania pod względem inżynieryjnym i oceny inżynieryjnej sytuacji oraz złożenia meldunku propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego dowódcy dywizji;

b/ w notatkach posiadać: wnioski z analizy zadania pod względem inżynieryjnym, wnioski z oceny inżynieryjnej sytuacji, kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej i budowy systemu zapór na kierunku głównego wysiłku obrony, wytyczne dowódcy dywizji do zabezpieczenia inżynieryjnego oraz meldunek propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego obrony 6 DZ;

c/ na mapach wrysować: położenie i zadania pododdziałów inżynieryjnych oraz koncepcję zabezpieczenia inżynieryjnego obrony */usytuowanie zapór, system dróg, ugrupowanie wojsk inżynieryjnych/.*

LITERATURA:

1. Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Część I [dywizja, pułk], *nr bibl. pf 21910.*

2. Zabezpieczenie inżynieryjne walki [pułk, dywizja], *nr bibl. pf 23309.*

3. Działanie oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych w zasadniczych rodzajach walki [pułk, dywizja]. *Inż. 351/72, nr bibl. 016229.*

4. Wykorzystanie bsap dywizji w działaniach bojowych oraz metody pracy dowódcy i sztabu batalionu podczas wypracowania decyzji, *nr bibl. pf 3082.*

5. Metodyka i organizacja pracy dowództw i sztabów wojsk inżynieryjnych w działaniach bojowych, *nr bibl. 020862.*

6. Metodyka przygotowania zabezpieczenia inżynieryjnego walki [pułk, dywizja], *nr bibl. pf 2570.*

7. Informator sprzętu inżynieryjnego wojsk własnych, *nr bibl. pf 1532.*

8. Charakterystyka współczesnych środków rozpoznania i rażenia NATO oraz ich wpływ na wykonanie zadań inżynieryjnych, *nr bibl.pf 3035.*

9. Tymczasowe normy operacyjno-taktyczne oraz wybrane wskaźniki dotyczące możliwości bojowych rodzajów sił zbrojnych i wojsk, *nr bibl. pf 23500.*

OPRACOWAŁ:
ADIUNKT KWInż.

/-/ ppłk dr Józef LEWANDOWSKI

Załącznik nr 2
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenia nr 131

ZADANIE BOJOWE DYWIZJI NA 26.10

1. 6 DZ bronić rubieży: GWIZDAŁ /2440/, JARZĘBIN /1428/, OSTRÓWEK /0624/, na której powstrzymać natarcie nieprzyjaciela, a następnie być w gotowości do prowadzenia obrony w pasie: rz. LIWIEC, OSTRÓWEK, wył. DOBRE /9046/, GRĘBKÓW /9262/ i do godzin wieczornych 26.10 ostatecznie załamać natarcie przeciwnika na rubieży: ZAWISZYN /1846/, JÓZEFÓW /1246/, wył. KRACOWIZNA /0838/, DOBRE /9846/.

Na korzyść 6 DZ: 3 prt jest w gotowości do wykonania uderzeń rakietami kasetowymi do 6D 83 DZ, śmigłowców bojowych 8 pśb na wysuniętych lądowiskach oraz 8 prt.

W wypadku włamania się przeciwnika na kierunku TŁUSZCZ-ANNOPOL 3 pappanc jest w gotowości do zwalczania czołgów i BWP z rubieży nr 1: 2 km zach. MYSZADŁA, 2 km płd.-zach. KSIĄŻKI lub z rubieży nr 2: 2 km płn. BRZOZOWICA, RAKOWIEC.

Czas gotowości do obrony - 18.00 25.10

Dowódca korpusu zamierza powstrzymać natarcie nieprzyjaciela na rubieży: GWIZDAŁ /2440/, JARZĘBIN /1428/, OSTRÓWEK /0624/, płd. WOŁOMIN. W wypadku spotęgowania uderzenia pogłębić obronę siłami 2 BZ, na lewym skrzydle przejść do obrony stałej, na prawym do działań opóźniających i ostatecznie załamać natarcie nieprzyaciela na rubieży: BRZUZA /3048/, ZAWISZYN /1846/, DOBRE /9846/, PUSTELNIK /9432/, płn. WARSZAWA.

Załącznik nr 3
do opracowania metodycznego
KWinż. - ćwiczenie nr 131

DOWÓDCA 6 DZ

ZARZĄDZENIE ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO 3 KZ nr 02

G6D - KOTUŃ */8272/*, **10.30 25.10. Mapa 1:200 000, wydanie pierwsze 1980-84 r.**

1. Siłami i środkami pododdziałów wojsk inżynieryjnych korpusu na korzyść dywizji zostaną wykonane następujące zadania zabezpieczenia inżynieryjnego:

a/ **2 plsap 1 k 1/3 psap** wyposażony w 800 kg MW i 500 min ppanc do 18.00 25.10 urządzi i będzie utrzymywał węzeł zapór w rejnie PAWŁÓW */0632/*;

b/ **3 plsap 1 k 1/3 psap** wyposażony w 950 kg MW i 600 min ppanc do 23.00 25.10 urządzi i będzie utrzymywał węzeł zapór w rejonie wskazanym przez dowódcę dywizji. Dowódca plutonu zamelduje się na G6D dywizji do 13.30 25.10;

c/ **2 k 1/3 psap** do 18.00 25.10 ustawi 600 m ppanc pola minowego na kierunku głównego wysiłku obrony w miejscu wskazanym przez dowódcę dywizji. Dowódca kompanii zamelduje się na G6D dywizji o 13.00 25.10;

d/ **1 kd 2 bdm 3 pdm** od 13.00 25.10 utrzymywać będzie drogę dofrontową na odcinku: STRACHÓWKA */1042/*, ANNOPOL */1046/*, PNIEWNIK */0454/* oraz rokadę: PNIEWNIK */0454/*, DOBRE */9846/*;

e/ na okres od 14.00 25.10 do 11.00 26.10 przydziela się **1 kmz bmz 3 psap**. Kompanię wykorzystać do rozbudowy fortyfikacyjnej na kierunku głównego wysiłku obrony;

f/ na okres przygotowania obrony i prowadzenia walki obronnej przydziela się **1 k 2/3 psap** wyposażoną w 538 min TM-62M, 362 miny MPP-B z ZNR oraz 350 kg MW, którą przejąć w podporządkowanie o 14.30 25.10. Punkt spotkania - RÓWNE */1040/*;

g/ w toku walki obronnej przewiduje się użycie OZap nr 1 3 KZ /1 kmin bmin 3 psap/ - z dwoma jednostkami minowania /na zasadzie okresowego podporządkowania/ na rubieżach zaplanowanych przez dowódcę dywizji. Rejon ześrodkowania OZap nr 1 3 KZ: płd. MOCZYDŁA */8648/*, JĘDRZEJÓW */8448/*, 2 km zach. PRZYTOKA */8650/*;

h/ do 11.30 25.10 transportem korpusu zostaną dostarczone do pododdziałów logistycznych dywizji następujące środki i materiały inżynieryjne:

- miny ppanc TM-62 M - 5000 szt.;
- miny ppanc MPP-B - 1500 szt.;
- miny ppiech PMD-6 - 500 szt.;
- miny ppiech PSM-1 - 1000 szt.;
- miny ppiech MON-100 - 100 szt.;
- MW /*trotyl lany*/ - 3000 kg;
- MW do Z-64 - 80 kpl;
- PMW /*plastyczny MW*/ - 500 kg;
- zapory małowidoczne /ZMW/ - 115 kpl.

2. W celu zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dowódca korpusu

r o z k a z a ł:

a/ do czasu osiągnięcia gotowości obrony wykorzystując dogodne warunki terenowe wykonać zasadnicze obiekty fortyfikacyjne i zapory minowe z zakresu prac inżynieryjnych pierwszej kolejności;

b/ zapory minowe i niszczenia przygotowane w głębi obrony utrzymywać w drugim stopniu gotowości bojowej;

c/ obiekty przygotowane do niszczenia numerować od 1 do 30;

d/ zapory minowe w pasie obrony dywizji numerować od 51 do 100.

3. Meldunki składać:

- o realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego codziennie do 13.00 ze stanu na 11.00;
- o poniesionych większych stratach - natychmiast.

SZEF WOJSK INŻYNIERYJNYCH 3 KZ ..... SZEF SZTABU 3 KZ .....

OPRACOWAŁ:
ADIUNKT KWInż.

/-/ ppłk dr Józef LEWANDOWSKI

Załącznik nr 4
do opracowania metodycznego
KWinż. - ćwiczenie nr 131

OBOWIĄZUJĄCE DYWIZJĘ TERMINY I KALKULACJA CZASU DOWÓDCY DYWIZJI

OBOWIĄZUJĄCE DYWIZJE TERMINY:

- Otrzymanie zadania - do 11.00 25.10
- Gotowość do obrony - 18.00 25.10
- Meldowanie zamiaru walki - 12.00 25.10

KALKULACJA CZASU DOWÓDCY DYWIZJI:

- Przyjęcie zadania przez dywizję - 11.00 25.10
- Analiza zadania - 11.00-11.15
- Ocena sytuacji - 11.15-11.40
- Precyzowanie i meldowanie zamiaru - 11.40-12.00
- Ogłoszenie zamiaru - 12.00-12.10
- Przekazanie wstępnych zarządzeń bojowych dla wojsk - 12.10-12.40

Czas na przygotowanie obrony 7 godzin /czasu dziennego/.

****

12.10 = 13.00 = dokończenie podejmowania decyzji z mapy,
a w tym:

12.35 - 12.40 - meldunek propozycji zabezpieczenia inżynieryjnego szefa saperów dywizji;

* * *

11.00 - 11.15 - analiza zadania, kalkulacja czasu, wydanie wytycznych do przygotowania danych do decyzji;

11.15 - 11.40 - ocena sytuacji;

12.10 - 13.00 - kontynuowanie wypracowywania decyzji /meldunki oficerów sztabu i szefów rodzajów wojsk/;

13.15 - 13.40 - postawienie zadań bojowych, wydanie wytycznych do organizacji zabezpieczenia działań;

13.40 - 16.30 - Praca dowódcy w terenie /rekonesans/;

16.30 - 17.00 - Dokończenie organizacji obrony;

Załącznik nr 5
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

ZAMIAR
DOWÓDCY 6 DZ DO OBRONY

1. Dowódca 6 DZ zamierza główny wysiłek skupić na lewym skrzydle ugrupowania obronnego. Dwoma pułkami w pierwszym rzucie załamać natarcie 83 i 92 DZ. Trzecim pułkiem pogłębić obronę na całej szerokości pasa obrony.

W wypadku przejścia do działań opóźniających zgrupowaniami taktycznymi powstrzymywać natarcie przeciwnika na kierunkach wykorzystując pozycje obrony dywizji jako rubieże opóźniania.

Częścią sił organizować obronę na czwartej pozycji, gdzie ostatecznie załamać natarcie przeciwnika.

Ugrupowanie dywizji w pierwszym etapie: w dwa rzuty, w drugim - w trzy rzuty.

W pasie obrony dywizji rozbudować trzy pozycje obrony, pośrednie pozycje opóźniania i pozycje ryglowe na lewym skrzydle ugrupowania.

Załącznik nr 6
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

PRACOCHŁONNOŚĆ BUDOWY OBIEKTÓW FORTYFIKACYJNYCH

Nazwa obiektu		Potrzeby: pracy stanów osobowych [ręcznie] /rh/	pracy stanów osobowych przy użyciu materiału wybuchowego /rh/	pracy maszyn i stanów osobowych /mth/rh/
Pojedyncze okopy strzeleckie*/:	kbk-AK	1,5 - 2,5	1,7 - 2,5	-
	km	2,5 - 4,0	3,3 - 4,8	-
	rgppanc	1,5 - 2,5	1,7 - 2,5	
	B-1	4,0 - 6,0	4,3 - 6,0	
Okop dla BWP		32,0	12 - 18	0,3/0,8
Okop dla czołgu		-	12 - 18	0,3/0,8
Okop dla czołgu wykonany urządzeniem do samookopywania				0,7/ -
Okop dla 85 mm armaty ppanc		40,0	-	0,25/28,0
Okop dla 122, 152 mm hb		67,0	-	1,0/26,0
Okop dla 122 mm shb		100,0	-	1,5/12,0
Okop dla BM-21		64,0	-	0,8/16,0
Okop dla moździerza 120 mm		24,0	-	-
Okop dla wozu PPK		25,0	-	-

Nazwa obiektu		Potrzeby: pracy stanów osobowych [ręcznie] /rh/	pracy stanów osobowych przy użyciu materiału wybuchowego /rh/	pracy maszyn i stanów osobowych /mth/rh/
Okop dla ZSU-23-4		35,0	-	0,4/6,0
Okop dla wyrzutni rakiet plot		70,0	-	1,5/10,0
Okop obserwacyjny dla dowódcy:	plutonu/kompanii	5,0 - 7,5	-	-
	batalionu	16,0	-	-
Szczelina odkryta		10,0-12,0	-	-
Szczelina przykryta		24,0-28,0	-	-
Rów strzelecki /łączący/ o długości 100 m		80,0-120,0	213,0-273,0	0,2/ -
Schron typu przeciwodłamkowego drewniany		73,0	-	-
Ukrycie na samochód osobowo-terenowy		31,0	-	0,4/7,0
Ukrycie na samochód ciężarowy		107,0	-	1,6/11,0
Ukrycie na wóz dowodzenia		84,0	-	1,6/21,0
Ukrycie na stację naprowadzania rakiet		102,0	-	1,5/12,0
Ukrycie na samobieżną wyrzutnię rakiet		101,0	-	1,5/11,0
Schron drewniany typu lekkiego:	do ochrony stanu osobowego	-	-	7,0/281,0
	na SD pułku	-	-	9,0/280,0
	na SD dywizji	-	-	14,0/360,0
	w punkcie medycznym /p i D/	-	-	20,0/1100,0

*/ *pierwsza liczba dotyczy budowy okopów łopatą saperską; druga - łopatką piechoty.*

Źródło:

"Tymczasowe normy operacyjno-taktyczne oraz wybrane wskaźniki dotyczące możliwości bojowych rodzajów sił zbrojnych i wojsk". *Nr bibl. pf 23500.*

Załącznik nr 7
do opracowania metodycznego
KWinż. - ćwiczenie nr 131

MOŻLIWOŚCI ZAKŁADANIA ZAPÓR MINOWYCH SPOSOBEM RĘCZNYM

A/ W styczności z nieprzyjacielem:

Wyszczególnienie	Przeciwpancerne pole minowe /km/		Ppiech pole minowe /km/ o działaniu				Mieszane pole minowe /km/	
			naciskowym		naciągowym			
	5-6h	10 h	5-6h	10 h	5-6h	10 h	5-6h	10 h
drsap	0,1	0,15	0,1	0,15	-	-	0,05	0,1
plsap	0,3	0,45	0,3	0,45	-	-	0,15	0,3
ksap	0,9	1,35	0,9	1,35	-	-	0,45	0,9
bsap BSap armii	1,8	2,7	1,8	2,7	-	-	0,9	1,8
bsap BSap OND /psap KZ/	2,7	5,4	2,7	5,4	-	-	1,35	2,7

B/ Bez styczności z nieprzyjacielem*/:

Wyszczególnienie	Przeciwpancerne pole minowe /km/		Ppiech pole minowe /km/ o działaniu				Mieszane pole minowe /km/	
			naciskowym		naciągowym			
	5-6h	10 h	5-6h	10 h	5-6h	10 h	5-6h	10 h
drsap	0,15 / 0,1	0,3 / 0,2	0,175 / 0,2	0,3 / 0,2	0,175 / 0,2	0,3 / 0,2	0,13 / 0,09	0,25 / 0,15
plsap	0,45 / 0,3	0,9 / 0,6	0,5 / 0,35	0,9 / 0,6	0,5 / 0,3	0,9 / 0,6	0,4 / 0,27	0,6 / 0,45
ksap	1,3 / 0,9	2,5 / 1,8	1,5 / 1,0	2,7 / 1,85	1,7 / 0,9	2,7 / 1,85	1,2 / 0,85	1,5 / 1,35
bsap BSap armii	2,6 / 1,8	5,0 / 3,6	3,0 / 2,0	5,4 / 3,7	3,0 / 1,8	5,4 / 3,7	2,4 / 1,6	3,6 / 2,6
bsap BSap OND /psap KZ/	3,9 / 2,7	7,5 / 5,4	4,5 / 3,0	8,1 / 5,5	4,5 / 2,7	8,1 / 5,5	3,6 / 2,5	5,4 / 4,0

*/ *licznik - możliwości zakładania pól minowych w dzień; mianownik - w nocy. Możliwości plp w zakładaniu zapór minowych wynoszą 50% możliwości plsap.*

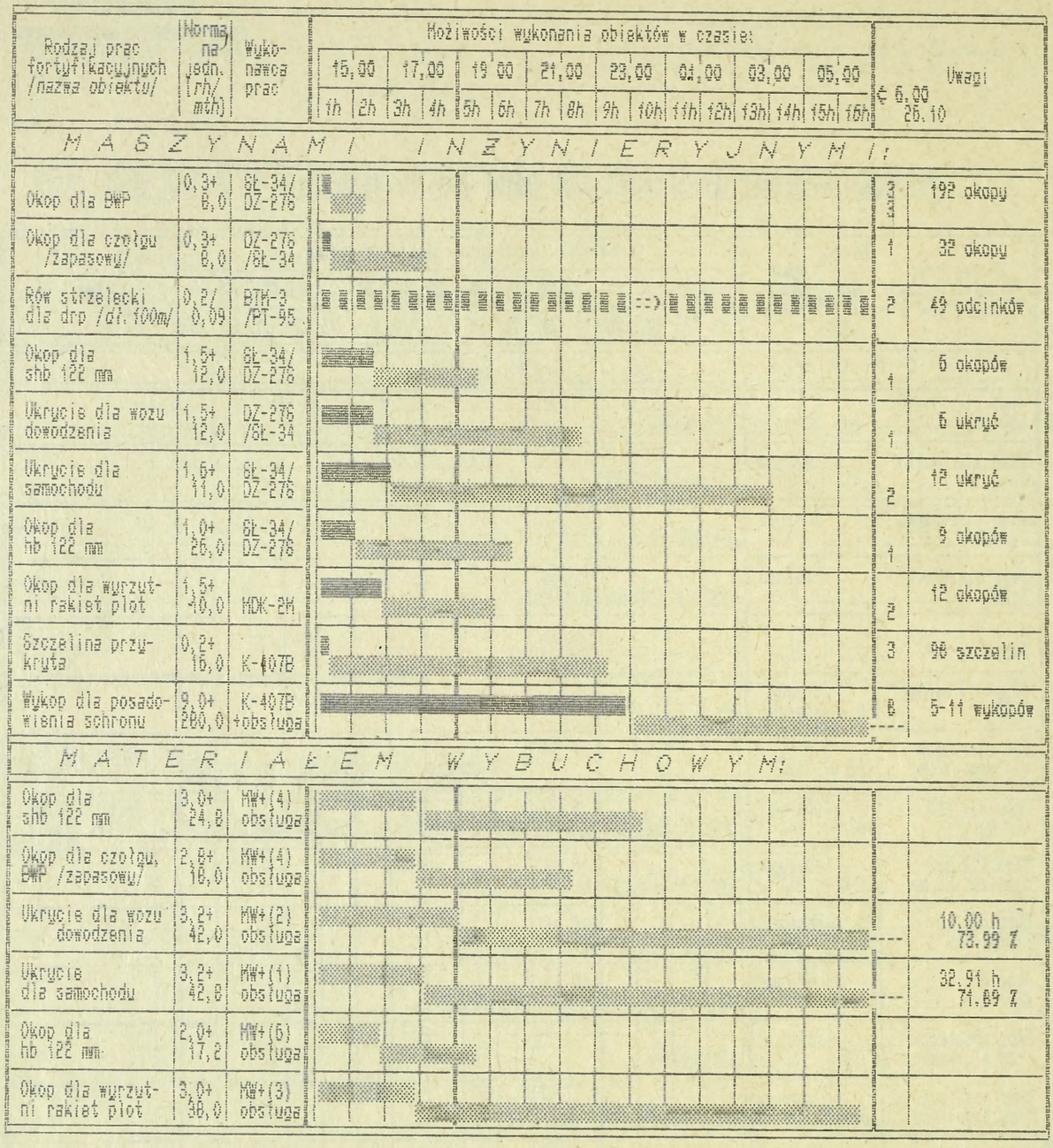
Źródło:

"Tymczasowe normy operacyjno-taktyczne oraz wybrane wskaźniki dotyczące możliwości bojowych rodzajów sił zbrojnych i wojsk". *Nr bibl. pf 23500.*

Załącznik nr 8
do opracowania metodycznego
Kwint. - ćwiczenie nr 131

MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY FORTYFIKACYJNEJ PASA OBRONY 6 DŻ DO 18.00 25.10 I DO 6.00 25.10

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /nazwa obiektu/	Norma na jedn. [rh/mth]	Wykonawca prac	Możliwości wykonania obiektów w czasie: 15,00 (1h 2h) · 17,00 (3h 4h) · 19,00 (5h 6h) · 21,00 (7h 8h) · 23,00 (9h 10h) · 01,00 (11h 12h) · 03,00 (13h 14h) · 05,00 (15h 16h)	⩽ 6.00 26.10	Uwagi
S P O S O B E M R Ę C Z N Y M I					
Okop strzelecki kbk-ak	2,5	strzelcy			
Okop strzelecki km	4,0	obsługa /2/			
Okop strzelecki rpgpanc	2,5	obsługa /2/			
Okop strzelecki 6-2M	6,0	obsługa /1/	66,66%		
Okop dla BWP	32,0	drp /10/	31,25%		
Okop dla czołgu T-72	0,7	urządz. samoók.			
Rów strzelecki dla drp /100m/	120,0	drp /10/	0,00%		15,0h [-5,65h] -37,66%
Okop dla shb 122 mm	100,0	obsługa /4/	16,00%		25,0h [-2,00h] -96,00%
Okop dla moździerza 120 mm	24,0	obsługa /5/	83,33%		
Okop dla wyrzutni PPK	25,0	obsługa /3/	48,01%		
Okop dla ZSU-23-4	35,0	obsługa /4/	45,71%		
Okop obserwac. d-cy pl./komp.	7,5	obsługa /3/			
Okop obserwac. d-cy batalionu	16,0	obsługa /5/			
Ukrycie dla wozu dowodz.	84,0	obsługa /2/	9,52%		42,0h [-26,0h] -61,90%
Ukrycie dla samochodu	107,0	kierowca	3,73%		107,0h [-91,0h] -85,04%
Okop dla armaty 85 mm	40,0	obsługa /5/	50,00%		
Okop dla hb 122 mm	67,0	obsługa /6/	35,84%		
Okop dla wyrz. plot	70,0	obsługa /3/	17,14%		23,33h [-7,33h] -31,41%
Szczelina przykryta	28,0	obsługi /2-3/	28,57-42,87%		



*/ Cyfry w przedostatniej kolumnie określają liczbę maszyn inżynieryjnych angażowanych do budowy poszczególnych obiektów fortyfikacyjnych. Zgodnie z przyjętą koncepcją są to maszyny inżynieryjne z kt 6 bsap i 1 kmz bmz 3 psap. Maszyny z oddziałów nie zostały ujęte w kalkulacjach ponieważ wykorzystywane są zgodnie z decyzjami ich dowódców.

W ostatniej kolumnie podane zostały możliwości ogólne wykonania obiektów wyszczególnionymi maszynami przy uwzględnieniu współczynnika manewrowego (0,8) oraz zwiększonej o 30% normie czasu wykonania obiektów ze względu na warunki nocne.

LEGENDA:

Wykonanie poszczególnych obiektów fortyfikacyjnych na wykresie oznaczono następująco:

▒ - *sposobem ręcznym;* ▒ - *maszynami inżynieryjnymi;* ▒ - *materiałem wybuchowym.*

Załącznik nr 9
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

KALKULACJE ROZBUDOWY FORTYFIKACYJNEJ PASA OBRONY 6 DZ

/DO GODZIN RANNYCH 26.10/

Nieprzyjaciel w rejon działań bojowych przegrupowuje odwody operacyjne [82 DZ], którymi prawdopodobnie wykona uderzenie w godzinach wieczornych 25.10 lub rannych 26.10.

W wypadku wykonania uderzenia w godzinach rannych 26.10 oddziały i pododdziały 6 DZ na rozbudowę fortyfikacyjną dysponowały będą czasem od 16 do 17 godzin /w tym 3 godziny czasu dziennego/.

Czas na rozbudowę fortyfikacyjną przyjętu do kalkulacji wynosi 16 godzin /od 14.00 25.10 do 6.00 26.10/. W rozwiązaniu przyjęto założenie, że podstawowym sposobem wykonywania obiektów fortyfikacyjnych jest sposób ręczny.

Możliwości rozbudowy fortyfikacyjnej pasa obrony dywizji sposobem ręcznym do godzin rannych 26.10 przedstawiono w załączniku nr 8.

Posiadane i przydzielone maszyny inżynieryjne przyspieszą realizację prac fortyfikacyjnych, które /jak wynika z możliwości ich rozbudowy/ nie zostaną wykonane do 6.00 26.10 sposobem ręcznym. Zakres tych prac jak również czas, miejsce oraz sposób wykorzystania maszyn można określić po dokonaniu szczegółowych kalkulacji.

Poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych w czasie przeznaczonym na rozbudowę fortyfikacyjną *[16 godz.]* można wykonać następujące ilości obiektów[1/]:

a/ koparka K-407B:

- 1 wykop pod schron drewniany dla ochrony stanu osobowego
  [/16:7x130%/x0,8=1,40]
- wykonany w 2/3 wykop pod schron drewniany dla ochrony stanu osobowego
  [/16:14x130%/x0,8=0,70]
- 49 szczelin odkrytych dla ochrony stanu osobowego
  [/16:0,2x130%/x0,8=49,23]
- 24 ukrycia dla samochodów osobowo-terenowych
  [/16:0,4x130%/x0,8=24,61]

b/ koparka BTM-3:

- 49 odcinków rowu strzeleckiego */łączącego/* dla drużyn
  [/16:0,2x130%/x0,8=49,23]

c/ koparka MDK-2:

- 6 okopów dla wyrzutni rakiet przeciwlotniczych
  [/16:1,5x130%/x0,8=6,56]

d/ spycharka DZ-27S lub spycharko-ładowarka SŁ-34:

- 32 okopy dla BWP lub czołgu
  [/16:0,3x130%/x0,8=32,82]
- 39 okopów dla armat 85 mm
  [/16:0,25x130%/x0,8=39,38]
- 9 okopów dla haubic 122 lub 152 mm
  [/16:1x130%/x0,8=9,84]

1/ Podczas kalkulacji rozbudowy fortyfikacyjnej uwzględniono współczynnik manewrowy - 0,8, a normę czasu ze względu na wykonywanie prac w nocy zwiększono o 30%.

Wyszczególnione obiekty fortyfikacyjne są możliwe do wykonania poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych zamiennie.

- 6 okopów dla haubic samobieżnych 2S-1
  [/16:1,5x130%/x0,8=6,56]

- 24 okopy dla ZSU-23-4
  [/16:0,4x130%/x0,8=24,61]

- 6 ukryć dla samochodu, wozu dowodzenia lub stacji naprowadzania rakiet
  [/16:1,6x130%/x0,8=6,15]
  [/16:1,5x130%/x0,8=6,56]

e/ płucien PT-95:

- 18÷26 km rowu łączącego
  [/16x(1,12÷1,68)=17,92÷26,88]

Uwzględniając wcześniejsze założenia dotyczące warunków prowadzenia rozbudowy fortyfikacyjnej jedną maszyną w czasie 16 godzin można wykonać 2/:

Rodzaj prac fortyfikacyjnych */nazwa obiektu/*	Norma jedn. *[mth]*	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn:				
		K-407B	DZ-276 SŁ-34	BTM-3	PT-95	MDK-2
Okop dla BWP lub dla czołgu	0,3		32			
Rów strzelecki dla drużyny */dł. 100m/*	0,2			49		
Rów łączący /strzelecki/ *[km]*	2-3 km/h				18-26	
Okop dla armaty 85 mm	0,25		39			
Okop dla hb 122 lub 152 mm	1,0		9			
Okop dla shb 122 mm	1,5		6			
Okop dla ZSU-23-4	0,4		24			

2/ Wyszczególnione obiekty fortyfikacyjne są możliwe do wykonania poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych zamiennie.

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /*nazwa obiektu*/	Norma jedn. [*mth*]	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn:				
		K-407B	DZ-278 SŁ-34	BTM-3	PT-95	MDK-2
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot., stacji naprowadzania rakiet	1.5-1.6		6			6
Ukrycie dla samochodu osobowo-terenowego	0.4	24				
Wykop pod schron drewniany typu lekkiego	7-9	1				
Szczelina odkryta dla ochrony stanu osobowego	0.2	12	-			

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że do rana 26.10 /6.00/ oddziały dywizji mają możliwość zakończyć prace fortyfikacyjne pierwszej kolejności sposobem ręcznym. Maszyny inżynieryjne wykorzystać do rozbudowy rubieży /na kolejnych pozycjach obrony/ wyznaczonych do zajęcia przez wojska oraz przyspieszenia realizacji prac fortyfikacyjnych wpływających na trwałość i aktywność obrony.

Wnioski:

1. We wszystkich oddziałach i pododdziałach dywizji rozbudowę fortyfikacyjną prowadzić sposobem ręcznym, a w miarę możliwości wykorzystywać etatowe środki mechanizacji prac fortyfikacyjnych.

Oddziały własnymi siłami rozbudowują swoje rejony obrony i pośrednie rubieże opóźniania. Do rozbudowy fortyfikacyjnej pozycji rygłowych oraz GSD dywizji wykorzystać maszyny z kt 6 bsap /3xSŁ-34; 3xK-407B/, którymi /do 6.00 26.10/ można wykonać: 96 okopów dla BWP lub czołgów, 2 wykopy pod schron drewniany typu lekkiego i 49 szczelin odkrytych dla ochrony stanu osobowego

2. Do rozbudowy rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela wykorzystać przydzielone maszyny inżynieryjne z 1kmz bmz 3 psap. Należy jednak określić zakres i kolejność budowy obiektów oraz współdziałanie z 2 kmz brf prowadzącą rozbudowę tej rubieży od rana 25.10. Szczegółowe kalkulacje rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela z uwzględnieniem prac prowadzonych przez 2 kmz brf OT przedstawiono w załączniku nr 10.

Załącznik nr 10
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

KALKULACJE ROZBUDOWY FORTYFIKACYJNEJ RUBIEŻY OSTATECZNEGO ZAŁAMANIA NATARCIA NIEPRZYJACIELA

Ze względu na fakt, że dywizja na rozbudowę fortyfikacyjną rubieży w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem podczas przygotowania obrony dysponować będzie czasem 4-5 godzin /od 13.00-14.00 do 18.00 25.10/ jak również zamiar dowódcy dywizji do obrony wydaje się celowym, aby:

- rozbudowę fortyfikacyjną w swoich rejonach obrony oddziały i pododdziały dywizji realizowały we własnym zakresie sposobem ręcznym oraz przy wykorzystaniu posiadanych maszyn inżynieryjnych;
- przydzielone maszyny wykorzystać do rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela przy uwzględnieniu prac realizowanych na tej rubieży od godzin rannych 25.10 przez 2 kmz brf OT.

Zgodnie z przyjętą koncepcją rozbudowy fortyfikacyjnej przydzielona dla dywizji 1 kmz bmz 3 psap prowadzić będzie rozbudowę fortyfikacyjną rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela[1/].

Czas na rozbudowę fortyfikacyjną przyjęty do kalkulacji wynosi 12 godzin /od 16.00 25.10 do 11.00 26.10/.

1/ Kompania została przydzielona do dywizji na okres od 14.00 25.10 do 11.00 26.10. Przewiduje się, że od 16.00 25.10 kompania może przystąpić do wykonywania zadań.

Poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych 1 kmz bmz 3 psap w czasie przeznaczonym na rozbudowę fortyfikacyjną można wykonać następujące ilości obiektów[2/]:

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /nazwa obiektu/	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn*/:														
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	K-407B			DZ-276			SŁ-34			BTM-3			MDK-2		
Stan etatowy maszyn:	8			6			3			2			2		
Okop dla BWP lub dla czołgu				4	28	39	4	28	39						
Rów strzelecki dla drużyny /dł.100m/										6	43	58			
Okop dla armaty 85 mm				5	34	46	5	34	46						
Okop dla hb 122 lub 152 mm				1	8	11	1	8	11						
Okop dla shb 122 mm				1	5	8	1	5	8						
Okop dla Z6U-23-4				3	21	29	3	21	29						
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot., stacji naprowadania rakiet				1	5	8	1	5	8				1	5	8
Ukrycie dla samochodu osobowo-teren.	3	21	29												
Wykop pod schron drewniany -typ lekki	0,1	1	1,6												
Szczelina odkryta do ochrony stanu osob.	6	43	58												

*/ Cyfry oznaczają okresy rozbudowy od 16.00 25.10 do:
1 - 18.00 25.10 = 2 godz.; 2 - 6.00 26.10 = 14 godz.;
3 - 11.00 26.10 = 19 godz.;

2/ Wyszczególnione obiekty fortyfikacyjne są możliwe do wykonania poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych zamiennie.

2 kmz brf OT prowadząca rozbudowę fortyfikacyjną rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela od godzin rannych 25.10 /od 6.00/ do czasu otrzymania zadania przez dywizję /do 11.00 26.10 : 5 godz/ poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych mogła wykonać następujące ilości obiektów[3/]:

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /*nazwa obiektu*/	Norma jedn. [*mth*]	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn:			
		K-407B	DZ-27S	BTM-3	MDK-2
Stan etatowy maszyn:		9	9	2	2
Okop dla BWP lub dla czołgu	0.3		10		
Rów strzelecki dla drużyny /*dł.100m*/	0.2			15	
Okop dla armaty 85 mm	0.25		12		
Okop dla hb 122 lub 152 mm	1.0		3		
Okop dla shb 122 mm	1.5		2		
Okop dla ZSU-23-4	0.4		7		
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot., stacji naprowadzania rakiet	1.5--1.6		2		2
Ukrycie dla samochodu osobowo-terenowego	0.4	7			
Wykop pod schron drewniany typu lekkiego	7-9	0.34--0.43			
Szczelina odkryta dla ochrony stanu osobowego	0.2	15			

Uwaga merytoryczna:

Na podstawie powyższych danych podczas zajęć studenci określą zakres rozbudowy fortyfikacyjnej /liczbę dotychczas wykonanych obiektów przez kompanię/ do 11.00 25.10 i przyjmą je do kalkulacji.

3/ Wyszczególnione obiekty fortyfikacyjne są możliwe do wykonania poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych zamiennie.

Poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych z 2 kmz brf OT w czasie przeznaczonym na rozbudowę fortyfikacyjną można wykonać następujące ilości obiektów[4/]:

Rodzaj prac fortyfikacyjnych /nazwa obiektu/	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn*/:											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	K-407B			DZ-27S			BTM-3			MDK-2		
Stan etatowy maszyn:	9			9			2			2		
Okop dla BWP lub dla czołgu				24	49	59						
Rów strzelecki dla drużyny /dł.100m/							36	73	89			
Okop dla armaty 85 mm				29	59	71						
Okop dla hb 122 lub 152 mm				7	14	17						
Okop dla shb 122 mm				4	9	11						
Okop dla ZSU-23-4				18	37	44						
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot., stacji naprowadania rakiet				4	9	11				4	9	11
Ukrycie dla samochodu osobowo-teren.	18	37	44									
Wykop pod schron drewniany -typ lekki	1	2	2,5									
Szczelina odkryta do ochrony stanu osob.	36	73	89									

*/ Cyfry oznaczają okresy rozbudowy od 6.00 25.10 do:
1 - 18.00 25.10 = 12 godz.; 2 - 6.00 26.10 = 24 godz.;
3 - 11.00 26.10 = 29 godz.;

Do rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela dywizja posiadać będzie dwie kompanie maszyn ziemnych /1 kmz bmz 3 psap oraz 2 kmz brf OT/, które poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych mogą wykonać[4/]:

4/ Wyszczególnione obiekty fortyfikacyjne są możliwe do wykonania poszczególnymi rodzajami maszyn inżynieryjnych zamiennie.

Dn 15.00 25.10

Rodzaj prac fortyfikacyjnych	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn*/:									
	K-407B		DZ-27S		SŁ-34		BTM-3		MDK 2	
	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz
Stan etatowy:	8	9	6	9	3	–	2	2	2	2
Okop dla BWP lub dla czołgu			4	24	4					
Rów strzelecki dla drużyny /d1,100m/							6	36		
Okop dla armaty 85 mm			5	29	5					
Okop dla hb 122 lub 152 mm			1	7	1					
Okop dla shb 122 mm			1	4	1					
Okop dla ZSU-23-4			3	18	3					
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot, stacji naprowadzania rakiet			1	4	1				1	4
Ukrycie dla samochodu osobowo-terenowego	3	18								
Wykop pod schr drew.typ lekki	0.1	1								
Szczelina odkryta dla ochrony stanu os.	6	36								

*/ Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi maszynami 1 kmz bmz 3 psap= 2 godz., a 2 kmz brf do 18.00 25.10 = 12 godz.;

Do 5.00 25.10

Rodzaj prac fortyfikacyjnych	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn*/:									
	K-407B		DZ-27S		SŁ-34		BTM-3		MDK 2	
	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz
Stan etatowy:	8	9	6	9	3	–	2	2	2	2
Okop dla BWP lub dla czołgu			28	49	28					
Rów strzelecki dla drużyny /d1.100m/							43	73		
Okop dla armaty 85 mm			34	59	34					
Okop dla hb 122 lub 152 mm			8	14	8					
Okop dla shb 122 mm			5	9	5					
Okop dla ZSU-23-4			21	37	21.					
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot, stacji naprowadzania rakiet			5	9	5				5	9
Ukrycie dla samochodu osobowo-terenowego	21	37								
Wykop pod schr drew.typ lekki	1	2								
Szczelina odkryta dla ochrony stanu os.	43	73								

*/ Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi maszynami 1 kmz bmz 3 psap: 14 godz., a 2 kmz brf do 18.00 25.10 = 24 godz.;

Do 11.00 25.10

Rodzaj prac fortyfikacyjnych	Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi rodzajami maszyn*/:									
	K-407B		DZ-27S		SŁ-34		BTM-3		MDK 2	
	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz	1kmz	2kmz
Stan etatowy:	8	9	6	9	3	–	2	2	2	2
Okop dla BWP lub dla czołgu			39	59	39					
Rów strzelecki dla drużyny /d1.100m/							58	89		
Okop dla armaty 85 mm			46	71	46					
Okop dla hb 122 lub 152 mm			11	17	11					
Okop dla shb 122 mm			8	11	8					
Okop dla ZSU-23-4			29	44	29					
Ukrycie dla samochodu, wozu dowodzenia, wyrzutni plot, stacji naprowadzania rakiet			8	11	8				8	11
Ukrycie dla samochodu osobowo-terenowego	29	44								
Wykop pod schr drew.typ lekki	1.6	2.5								
Szczelina odkryta dla ochrony stanu os.	58	89								

*/ Możliwości wykonania obiektów poszczególnymi maszynami 1 kmz bmz 3 psap: 19 godz., a 2 kmz brf do 18.00 25.10 = 29 godz.;

Uwaga merytoryczna:

Zakres i kolejność wykonania obiektów oraz sposób wykorzystania maszyn inżynieryjnych wynikał będzie z przyjętej przez studentów koncepcji rozbudowy fortyfikacyjnej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela.

Załącznik nr 11
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

KALKULACJE BUDOWY SYSTEMU ZAPÓR W PASIE OBRONY 6 DZ
/DO GODZIN RANNYCH 26.10/

W wypadku wykonania uderzenia przez nieprzyjaciela w godzinach rannych 26.10 czas na budowę zapór i przygotowanie niszczeń przyjęto do kalkulacji wynosi 16 godzin /od postawienia zadań bojowych oddziałom dywizji do czasu gotowości obronu /14.00 do 6.00 26.10/.

Możliwości budowy zapór:

Przyjmując czas na budowę zapór 16 godzin siłami drużynu saperów można ustawić:

- w stuczności - 0,24 km pola;

[0,15 x 1,6 = 0,24 km]
(norma x czas)

- bez stuczności - 0,32 km pola;

[0,2 x 1,6 = 0,32 km]

Możliwości budowy zapór dla drużyn rodzajów wojsk wyniosą odpowiednio: 0,12 km i 0,16 km.

Siłami wydzielonymi do budowy zapór na poszczególnych pozycjach /*rubieżach obrony*/ można ustawić:

a/ w bezpośredniej stuczności:

- *w rejonie 62 pz:*

- 3 x drcz z 620 bcz x 0,12	- 0,36 km
- 3 x drp z 622 bpz x 0,12	- 0,36 km
- 6 x drsap z 62 ksap x 0,24	- 1,44 km
- 2 x węzeł zapór [2x0,67km]	- 1,34 km
- wsparcie korpusu 0,6 km	- 0,60 km
RAZEM:	4,10 km

- *w rejonie 63 pz:*

- 3 x drp z 633 bpz x 0,12	- 0,36 km
- 3 x drp z 632 bpz x 0,12	- 0,36 km
- 3 x droz z 631 boz x 0,12	- 0,36 km
- 3 x drsap z 63 ksap x 0,24	- 0,72 km
- 1 x węzeł zapór [1x0,67km]	- 0,67 km
RAZEM:	2,47 km

- *z 6 bsap:*

- 3 x drsap x 0,24	- 0,72 km
RAZEM:	0,72 km

- *1 ksap 2/3psap:*

- 9 drsap x 0,24	- 2,16 km
RAZEM:	2,16 km

OGÓŁEM w rejonie pasie obrony dywizji - 9,45 km

Chcąc uzyskać wymagane */przynajmniej minimalne/* nasycenie zaporami należałoby wzmocnić oddziały pierwszego rzutu w zakresie ustawiania zapór siłami:

- *62 pz /na kierunku głównego wysiłku obrony/:*

[(8,55 - 2,66) : 0,24 = 18,54 - osiemnastoma drużynami]

[(potrzeby - możliwości) : możliwości drsap = potrzeba wzmocnienia]
własne pułku

- *63 pz /poza kierunkiem głównego wysiłku obrony/:*

[(5,80 - 2,47) : 0,24 = 13,87 - czternastoma drużynami]

Porównując potrzeby wzmocnienia pododdziałów pierwszego rzutu siłami do ustawiania zapór minowych, a możliwościami ich wydzielenia z pododdziałów wojsk inżynieryjnych pozostających w odwodzie dywizji wynika, że potrzeby */19 + 14 = 33 drsap/* znacznie przewyższają możliwości */12 drsap z 6 bsap oraz 1 ksap 2/3 psap/* w tym zakresie.

Najbardziej korzystne użycie pododdziałów wojsk inżynieryjnych w tym względzie to wsparcie 62 pz /*organizującego obronę na kierunku głównego wysiłku obrony/ trzema plutonami saperów [z 1 ksap 2/3 psap]*, a 63 pz - *plutonem saperów [z ksap 6 bsap]*.

Takie wykorzystanie sił pozwoli w minowaniu zawczasu /*stałym/* ustawić następujące ilości zapór:

- <u>w bezpośredniej styczności:</u>

  - w rejonie 62 pz - 6,04 km pola minowego /1,94 km siłami pułku; 2,16 km siłami dywizji; 1,94 km wsparcie 3 KZ/ i uzyskać nasycenie <u>0,70</u>;

    [*6,04 : 8,65 = 0,70*]

  - w rejonie 63 pz - 3,19 km pola minowego *(2,47 km siłami pułku; 0,72 km wsparcie dywizji* i uzyskać nasycenie <u>0,44;</u>

    [*3,19 : 7,25 = 0,44*]

Wynika stąd, że w pasie obrony dywizji do czasu gotowości obrony wojska dywizji ustawią 9,23 km pól minowych /*w tym 1,94 km-wsparcie korpusu/*, a nasycenie zaporami wyniesie 0,58.

<u>Do ustawienia tej ilości pól minowych potrzeba 9830 min TM-62M.</u>

Użycie do budowy zapór minowych /*w rejonie obrony 62 pz/* min typu MPP-B pozwoli ustawić w tym samym czasie nie 6,14 lecz 9,01 km pola minowego, a nasycenie zaporami minowymi na kierunku głównego wysiłku obrony zwiększy się do <u>1,05</u>.

<u>Do ustawienia tej ilości pól minowych w pasie obrony dywizji trzeba wykorzystać 3260 min TM-62M oraz 1862 miny MPP-B.</u>

Siłami wydzielonymi z oddziałów pierwszego rzutu i pododdziałów wojsk inżynieryjnych dywizja podczas minowania rubieży w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem ma możliwość ustawienia 9.23 km pól minowych */w tym 1.94 km siłami korpusu/* uzyskując nasycenie 0.58 w pasie obrony dywizji, a na kierunku głównego wysiłku obrony 0.70.

Przy wykorzystaniu min MPP-B na kierunku głównego wysiłku obrony wydzielone siły mogą ustawić 12.2 km pól minowych i zwiększyć przez to nasycenie zaporami do 0.77, a na kierunku głównego wysiłku obrony 1.05.

Oddziałom i pododdziałom dywizji do umocnienia rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela i na okres prowadzenia walki obronnej wydzielić doraźny zapas min wykorzystując 12480 min TM-62M oraz 115 min MKU.

Załącznik nr 12
do opracowania metodycznego
KWInż. - ćwiczenie nr 131

KALKULACJE BUDOWY SYSTEMU ZAPÓR W PASIE OBRONY 6 DZ
/DO GODZIN WIECZORNYCH 26.10/

Czas przejścia nieprzyjaciela do natarcia ma duży wpływ na koncepcję budowy zapór i przygotowania niszczeń w pasie obrony dywizji.

W wypadku przejścia odwodów nieprzyjaciela do natarcia w godzinach wieczornych 25.10 część sił pododdziałów wojsk inżynieryjnych dywizji zabezpieczała będzie działania obronne, a część ich wspólnie z pododdziałami piechoty i czołgów organizującymi obronę na rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela przystąpi do umacniania tej rubieży /ustawiania zapór minowych i przygotowywania niszczeń/.

Szerokość rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela w pasie obrony dywizji wynosi - 20 km, a główny wysiłek minowania należałoby skupić na prawym skrzydle w rejonie: ZAWISZYN, RÓWNE, JÓZEFÓW, którego szerokość wynosi około 10 km.

Na rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela występuje około 60% terenu dostępnego dla czołgów[1/].

Pododdziały dywizji przechodzące do obrony na rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela, po dokonaniu niezbędnych przegrupowań, na budowę zapór i przygotowanie niszczeń mogą dysponować czasem od 14 do 16 godzin /20.00-22.00 25.10 do godzin południowych 26.10/, w tym około 6 godzin czasu dziennego.

1/ Odpowiednio dla poszczególnych rejonów określono występowanie terenu dostępnego dla czołgów, który wynosił na na rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela - 12 km, z czego na prawym skrzydle /główny wysiłek minowania/ - 7 km, a na lewym - 5 km;

Do budowy zapór i przygotowania niszczeń na na rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela można wydzielić:

- 3 x drp z bpz 61 pz
- 3 x drcz z bcz 61 pz
- 6 x drsap z 61 ksap
- 6 x drsap z 1 k 2/3 psap /z sił pozostających w odwodzie dywizji/.

RAZEM: 3 x drp, 3 x drcz oraz 12 x drsap

Możliwości budowy zapór:

W czasie na budowę zapór /14-16 godzin/ siłami drużynu saperów można ustawić:

- bez stuczności - 0,31-0,35 km pola;
  [0,2x(0,8÷1,0)+0,15=(0,16÷0,20)+0,15= 0,31÷0,35 km]

Możliwości budowy zapór dla drużyn rodzajów wojsk wyniosą odpowiednio: 0,15 km i 0,17 km.

Siłami wydzielonymi do budowy zapór można ustawić:

- 3 x drp - 0,45÷0,51 km
- 3 x drcz - 0,45÷0,51 km
- 12 x drsap - 3,72÷4,20 km

RAZEM: 4,62÷5,02 km

Najbardziej korzystne użycie pododdziałów wojsk inżynieryjnych w tym względzie to skupienie wysiłku budowy zapór w prawej części rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela. Pozwoli to na uzyskanie nasycenia w tym rejonie - 0,66÷0,71, a na całej rubieży ostatecznego załamania natarcia nieprzyjaciela - 0,38÷0,41

Do ustawienia tej ilości pól minowych potrzeba 4450 min TM-62M.

Zatem oddziałom dywizji na okres prowadzenia walki obronnej wydzielić doraźny zapas min wykorzystując 9150 min TM-62M oraz 115 min MKU. [13 600 - 4 450 = 9 150]

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM Akademii Obrony Narodowej Nr ewid. [redacted] 51490
BIBLIOTEKA GŁÓWNA Zbiorów Archiwalnych Akademii ON Nr ewid. [redacted] 243/F II