

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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII OBCYCH
ZAKŁAD GEOGRAFII WOJENNEJ
TOPOGRAFIA WOJSKOWA

JAWNE



Egz. Nr 1

ppłk mgr Marian NÓWAŁ

**ZABEZPIECZENIE I DOKUMENTY TOPOGRAFICZNE
NA SZCZEBŁACH TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH
W POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH WOJSK**

Skrypt



41366

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biuletynu Informacyjnego Specjalnych
Wzrost...



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII OBCYCH
ZAKŁAD GEOGRAFII WOJENNEJ
TOPOGRAFIA WOJSKOWA

JAWNE

Egz. Nr.....¹

ppłk mgr Marian NÓWAŃ

**ZABEZPIECZENIE I DOKUMENTY TOPOGRAFICZNE
NA SZCZEBŁACH TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH
W POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH WOJSK**

Skrypt



41366

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Głównego Sztabu Generalnego
Nr zwid.....

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im.gen.broni K. Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII OBCYCH
ZAKŁAD GEOGRAFII WOJSKOWEJ
TOPOGRAFIA WOJSKOWA

ZATWIERDZAM
SZEFA KATEDRY RWiAO

płk dypl. M.WILIŃSKI



PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

Egz.Nr ... 1

Płk mgr Marian NOWAK

ZABEZPIECZENIE I DOKUMENTY TOPOGRAFICZNE NA SZCZEBŁACH TAKTY-
CZNO-OPERACYJNYCH W POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH WOJSK

Skrypt



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biulet. zbiorów Specjalnych
Nr ewid.

41366

WARSZAWA

STYCZEŃ

1973 r.

111

111

SPIS TREŚCI

	str.
I. ZASADY ORAZ SIŁY I ŚRODKI ZABEZPIECZENIA TOPOGEODEZYJNEGO...	5
1.1. Wiadomości ogólne	5
1.2. Struktura organizacyjna wojskowej służby topograficznej...	10
1.3. Wyposażenie i możliwości oddziałów /pododdziałów/ wojskowej służby topograficznej	13
II. ZABEZPIECZENIE TOPOGEODEZYJNE DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK	15
2.1. Cele i zadania zabezpieczenia topogeodezyjnego	15
2.2. Zasady zaopatrywania w mapy topograficzne i specjalne ZT w natarciu	18
2.3. Zasady zaopatrywania w mapy topograficzne i specjalne ZT w obronie	27
2.4. Topogeodezyjne zabezpieczenie prowadzenia ognia przez oddziały wojsk raketowych i artylerii w natarciu	31
2.5. Topogeodezyjne zabezpieczenie prowadzenia ognia przez oddziały wojsk raketowych i artylerii w obronie.....	34
2.6. Informacja topogeodezyjna podczas przygotowania i prowadzenia natarcia	37
2.7. Zaopatrzenie dywizji w informację topogeodezyjną w obronie	40
III. PLANOWANIE I ORGANIZACJA TOPOGEODEZYJNEGO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH	43
3.1. Planowanie i organizacja topogeodezyjnego zabezpieczenia natarcia	43
3.2. Planowanie i organizacja topogeodezyjnego zabezpieczenia obrony	46
IV. RODZAJE ORAZ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SPECJALNYCH DOKUMENTÓW TOPOGRAFICZNYCH, BOJOWYCH DOKUMENTÓW GRAFICZNYCH I FOTODOKUMENTÓW	53
4.1. Przeznaczenie i klasyfikacja map specjalnych i innych dokumentów topograficznych	53
4.2. Treść podstawowych map i dokumentów topograficznych	61
ZAKOŃCZENIE	63
BIBLIOGRAFIA	63

ZAŁĄCZNIKI:

- Nr 1. Organizacja Zarządu Topograficznego w czasie pokoju.
- Nr 2. Organizacja Zarządu Topograficznego w okresie wojny.
- Nr 3. Pas zaopatrzenia w mapy topograficzne oddziałów wojsk pancernych i zmechanizowanych w natarciu.
- Nr 4. Pas zaopatrzenia w mapy topograficzne pododdziałów armijnej brygady rakiet operacyjno-taktycznych w natarciu.
- Nr 5. Głębokość i szerokość pasa, na który sporządza się zapas map topograficznych dla potrzeb nacierającej dywizji pierwszego rzutu armii ogólnowojskowej.
- Nr 6. Zasady tworzenia zapasu map topograficznych dla DZ w obronie.
- Nr 7. Kolejność i rejony rozwinięcia sieci geodezyjnej w pasie obrony dywizji.

I. ZASADY ORAZ SIŁY I ŚRODKI ZABEZPIECZENIA TOPOGEODEZYJNEGO

1.1. Wiadomości ogólne.

Zabezpieczenie topogeodezyjne jest częścią składową zabezpieczenia operacyjnego i bojowego współczesnego pola walki. Polega ono na całokształcie przedsięwzięć wykonywanych zawczasu, tzn. w czasie pokoju lub podczas wojny, a także bezpośrednio w czasie przygotowania lub w toku działań bojowych wojsk.

Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem topogeodezyjnym wykonuje Wojskowa Służba Topograficzna /WST/, w skład której wchodzi oddziały topograficzne, geodezyjne, fotogrametryczne i reprodukcyjne szczebla centralnego oraz komórki sztabów i oddziały służby topograficznej, a także oddziały służby topograficznej i geodezyjnej poszczególnych rodzajów wojsk.

Wojskowa służba topograficzna zajmuje się opracowywaniem i wydawaniem map topograficznych, specjalnych i bojowych dokumentów graficznych, fotodokumentów oraz danych geodezyjnych - potrzebnych dla zabezpieczenia działań bojowych wojsk pod względem topogeodezyjnym.

Zastosowanie nowych rodzajów broni na współczesnym polu walki jak również wykorzystywanie nowoczesnych środków rozpoznania radiotechnicznego a szczególnie w rozpoznaniu artyleryjskim zwiększyło potrzeby w zakresie danych geodezyjnych, co spowodowało, że pod pojęciem dotychczasowego zabezpieczenia topograficznego należy rozumieć zabezpieczenie topogeodezyjne.

Warunkiem pomyślnego wykonania zadań bojowych staje się całkowite i terminowe zabezpieczenie wojsk w mapy topograficzne i różnego rodzaju mapy specjalne, niezbędne dowódcom i sztabom jako podstawowy materiał dostarczający danych o terenie i przeciwniku. Celem uzupełnienia tych danych wykorzystuje się ponadto dokumenty graficzne, topograficzne i opisowe (opis wojskowo-topograficzny, notatka o terenie/, które opracowywane są przez oficerów wojskowej służby topograficznej samodzielnie, względnie przy współudziale z oficerami innych specjalności.

Pierwsze komórki wojskowej Służby Topograficznej powstały w końcu XVII wieku, kiedy to walki i starcia wojenne odbywały się na stosunkowo niedużym terytorium, a topografowie nie byli w stanie dostarczyć szczegółowych danych i w dostatecznej ilości powielonych map i planów. Wszelkie dane o terenie i przeciwniku dowódcy i sztaby uzyskiwali przede wszystkim drogą rekon-

Topograficzne zabezpieczenie działań sprowadzało się wówczas do zaopatrywania sztabów w stosunkowo niewielkie ilości map obejmujących z reguły nieduże obszary, a zdjęcia terenu sporządzano tylko w rejonach przygranicznych, najbardziej prawdopodobnych teatrów działań wojennych.

W późniejszych okresach, kiedy operacje wojenne obejmowały dziesiątki a nawet setki tysięcy kilometrów kwadratowych, głównym źródłem wiadomości o terenie stały się mapy topograficzne uzupełniane opisami terenu i coraz częściej zdjęciami lotniczymi. Bezpośrednie rozpoznanie terenu wzbogacało dane o terenie, konkretyzowało wiadomości uzyskane z mapy. Wzrosła rola i znaczenie mapy, skomplikował się proces zaopatrywania wojsk w dokumenty topograficzne, osiągając wielomilionowe nieraz ilości arkuszy map /różnych skal/ przeznaczonych dla armii i frontu na jedną operację. Terminy przygotowania operacji i tempo jej prowadzenia nie nastroczały z reguły trudności związanych z opracowaniem, wydawaniem i rozdzielaniem map.

W warunkach zastosowania broni jądrowej i innych środków masowego rażenia, szerokiego wykorzystania rakiet i manewrowego charakteru działań bojowych /prowadzonych w niezmiernie szybkim tempie/ i rozwijających się na szerokim froncie i dużej głębokości, pełne i terminowe dostarczenie dowódcom i sztabom danych o terenie w postaci danych geodezyjnych, map topograficznych i specjalnych, bojowych dokumentów graficznych i fotodokumentów oraz innych tekstowych i opisowych dokumentów topograficznych, stało się jednym z ważniejszych warunków pomyślnego wykonania zadań bojowych przez wszystkie rodzaje wojsk, a szczególnie wojska raketowe. Bez posiadania koniecznych danych geodezyjnych skuteczne użycie rakiet jest niemożliwe.

Rola wojskowej służby topograficznej jako organu planującego i realizującego zabezpieczenie topogeodezyjne polega na tym, że musi ona koniecznie uwzględniać specyfikę przewidywanych działań bojowych w takim stopniu aby każdorazowo była zdolna na czas przygotować, zaplanować i wydać wojskom mapy i dokumenty w takiej ilości i jakości, aby zapewnić najbardziej racjonalne ich wykorzystanie. Będą to często dokumenty pomocnicze, uzupełniające, a nawet częściowo lub całkowicie zastępujące mapy topograficzne takie, jak fotoszkiełki ulepszone, fotomapy, zdjęcia lotnicze z naniesioną siatką kilometrową,

bardzo przydatne do orientowania się w terenie, jak również do wykonania pomiarów i obliczeń oraz dowiązań artyleryjskich, szczególnie wojsk raketowych.

Treścią zabezpieczenia topogeodezyjnego jest przede wszystkim wykonanie, a następnie doprowadzenie do wojsk na czas map topograficznych i specjalnych dla zabezpieczenia działań bojowych.

Przyszła wojna będzie się charakteryzować przede wszystkim dużą szybkością i manewrowością oraz olbrzymią dynamiką walki, w której mogą być zastosowane wszystkie nowoczesne środki bojowe z bronią masowego rażenia włącznie. Zmieni się obraz współczesnego pola walki, zmienią się również warunki organizacji i prowadzenia walki, które wymagać będą dużej ilości map topograficznych, specjalnych itp. i to na bardzo duże obszary. Niewspółmiernie wzrosną zapotrzebowania wojsk i sztabów w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia każdej bitwy lub operacji we współczesnych działaniach bojowych.

O wielkości i zakresie prac zabezpieczenia topogeodezyjnego świadczą następujące fakty z drugiej wojny światowej a mianowicie zużycie map i planów miast w pasie działań.

I Frontu Białoruskiego	38000 000 ark.
II Frontu Białoruskiego	34000 000 ark.
I Frontu Ukraińskiego	36000 000 ark.
II Frontu Ukraińskiego	32000 000 ark.
I Armii WP	1500 000 ark.

Razem: 1441500 000 ark.

Przewidywane potrzeby zabezpieczenia topogeodezyjnego współczesnego pola walki będą znacznie większe. Obecnie dywizja zmechanizowana wymaga takiego samego zabezpieczenia topogeodezyjnego, jak korpus armijny w ostatniej wojnie światowej na jedną operację armijną. Armia natomiast w zależności od składu i zadań, potrzebuje na jedną operację około 2 milionów map i planów różnych skal, a front - około 12 000 000- - 15 000 000 arkuszy map.

Stąd też wynika, że przygotowanie zawczasu, w okresie pokoju map topograficznych, współrzędnych punktów geodezyjnych, opisów wojskowo-topograficznych i innych dokumentów o terenie

i przeciwniku jest naczelnym zadaniem służby topograficznej. O ile przygotowanie tych prac na obszarze kraju nie napotyka na poważniejsze trudności, to wykonanie ich na obszarze państw obcych jest bardzo utrudnione i nie zawsze możliwe. Często mapy wykonane z terenu przeciwnika będą nieaktualne, ponieważ opracowywane są na podstawie dostępnych materiałów. Materiały te mogą być nieaktualne i w dużym stopniu nie pokrywające się z rzeczywistością.

Dopiero w czasie działań bojowych może się okazać, że mapy wykonane w czasie pokoju w dużym stopniu odbiegają od rzeczywistości w wyniku procesu "starzenia się" na skutek zmian gospodarczych, sezonowych /pory roku/ oraz zmian spowodowanych przez działania bojowe, zwłaszcza w przypadku użycia broni jądrowej.

Mapy topograficzne podlegają systematycznemu uaktualnianiu, ponieważ naturalny proces starzenia się spowodowany jest tym, że każda mapa odzwierciedla teren w określonym czasie - w czasie wykonania zdjęcia topograficznego. Już sam proces od momentu opracowania zdjęcia topograficznego w terenie do momentu jego zakończenia kameralnego i druku jest stosunkowo dość długi, w którym następują zmiany sytuacyjne w terenie. Dotyczy to przede wszystkim rejonów gęsto zaludnionych o wysokim uprzemysłowieniu, gdzie proces "starzenia się map" przebiega znacznie szybciej, niż w rejonach słabo gospodarczo-rozwiniętych.

Wszelkie zmiany w terenie mają istotny wpływ na organizację, planowanie i prowadzenie walki, zmiany te muszą być uwzględniane przez dowódców przy podejmowaniu decyzji. Informacje tego typu jako uzupełnienie map topograficznych zawsze są na mapach specjalnych oraz opisach wojskowo-topograficznych i notatkach o terenie.

Zmiany w terenie powstają na skutek działań bojowych /zwłaszcza przez użycie broni masowego rażenia/, odnoszą się tylko do niektórych obiektów terenowych. Takie elementy terenu jak rzeźba, sieć wodna, gleby i grunty itp. w zasadzie nie ulegają zmianie. Pozostałe elementy oraz ich stopień zniszczenia uzależniony jest przede wszystkim od wielkości ciśnienia fali uderzeniowej wybuchu jądrowego.

W wyniku działań bojowych wojsk może zaistnieć potrzeba wykonania map na pewne rejony, które w okresie pokoju nie zostały pokryte mapami, względnie unacześnienia map istniejących, które w wyniku działań zostały w znacznym stopniu zdeaktualizowane. Walczące oddziały muszą posiadać pełnowartościowe materiały topogeodezyjne. Zakres tych prac może okazać się tak duży, że wykonanie ich siłami i środkami armii lub frontu będzie wręcz niemożliwe i trzeba wówczas niezbędne prace zlecić do wykonania w trybie pilnym stacjonarnym oddziałom^a topograficznym i kartograficznym centralnego podporządkowania.

We współczesnych działaniach bojowych dowódcy oddziałów i związków taktycznych a szczególnie operacyjnych nie będą dysponować dostateczną ilością czasu na bezpośrednie zapoznanie się z istniejącymi warunkami terenowymi drogą rekonesansu. Mapy topograficzne będą więc podstawowym źródłem informacji o terenie i najważniejszym dokumentem kierowania wojskami.

Mapy topograficzne, a zwłaszcza mapy wielkoskalowe dają dostatecznie dokładny obraz wszystkich elementów i obiektów terenowych jak również dostatecznie pełną ich charakterystykę. Pozwalają one nie tylko szybko zapoznać się z istniejącymi warunkami terenowymi dowolnej części lub całości pasa działania, lecz również określić możliwości rozmieszczenia wojsk własnych i sposoby prowadzenia walki oraz dokonać niezbędnych rozliczeń i pomiarów. Pełne zaopatrzenie wojsk w mapy topograficzne we właściwym czasie, stanowi jedno z podstawowych zadań topogeodezyjnego zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

Planowanie, organizacja i prowadzenie niespodziewanego zmasowanego i celnego ognia przez artylerię, jak również efektywnego wykorzystania rakiet i współczesnych środków rozpoznania, wymaga nie tylko znajomości terenu, lecz również wykonania prac pomiarowych związanych z topogeodezyjnym dowiązaniem ugrupowania bojowego. Zakres tych prac na współczesnym polu walki przy zastosowaniu BMR nieprzerwanie rośnie.

Coraz bardziej zwiększa się ilość nowych rodzajów broni, które wymagają topogeodezyjnego dowiązania. W dywizji zmechanizowanej dowiązuje się stanowiska startowe dywizjonu rakiet taktycznych, baterie artylerii i moździerzy, czołgi i działa pancerne, jeśli zostały zaangażowane do prowadzenia ognia z

zakrytych stanowisk, a także pododdziały rozpoznania wojskowego i specjalnego. Wymienione środki mogą w czasie działań bojowych zmieniać pozycje nawet 3 do 4 razy na dobę. Jeśli dodatkowo uwzględni się, że na korzyść dywizji pancernych i zmechanizowanych prowadzą ogień armijne i frontowe oddziały rakiet, artylerii i lotnictwa, pracuje również olbrzymia ilość urządzeń radiotechnicznych i radiolokacyjnych rozpoznania, to ilość stanowisk /punktów/ wymagająca topogeodezyjnego dowiązania znacznie wzrośnie.

Dowiązanie topogeodezyjne w zależności od wymaganej dokładności oraz posiadanego czasu, jak również siły i środki, można wykonać na podstawie map topograficznych, fotodokumentów w różnych skalach i osnowy geodezyjnej, którą się z zasady wykonuje siłami i środkami służby topograficznej armii lub frontu.

Ponadto służba topograficzna w czasie działań wojennych^a w celu przygotowania i prowadzenia walki obowiązana jest dostarczyć dowódcom i sztabom informacji o terenie. W tym celu wydane są i dostarczane do wojsk dokumenty dodatkowe w formie map specjalnych, fotodokumentów, tablic, grafików i notatek o terenie. Obecnie może być również wykorzystany fototelegraficzny i telewizyjny obraz określonych wycinków terenu. Jednak spośród wszystkich sposobów doprowadzania do wojsk danych o terenie, największe zastosowanie mają mapy topograficzne i specjalne, a także fotodokumenty, które wykonywane są w zasadzie na szczeblu armii i frontu. Dywizja nie posiada ani sił, ani odpowiednich środków zapewniających realizację tych prac.

1.2. Struktura organizacyjna wojskowej służby topograficznej

Najważniejszym organem Wojskowej Służby Topograficznej jest Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego, na czele którego stoi Szef Służby Topograficznej WP - Szef Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego, który za pośrednictwem komórek topograficznych szczebla terenowego, armijnego i dywizyjnego kieruje całokształtem działalności jednostek topograficznych związanych z zabezpieczeniem działań bojowych wojsk.

Szefowie wymienionych komórek związków operacyjnych i taktycznych pod względem specjalistyczno-technicznym podlegają Szefowi Służby Topograficznej, a pod względem organizacyjnym -- odpowiednim szefom sztabów.



W tym układzie strukturalno-organizacyjnym możliwe jest w warunkach pokojowych szybkie i bezkolizyjne rozwinięcie jednostek topograficznych, ponieważ Zarządowi Topograficznemu w układzie pionowym podlegają /załącznik nr 1/:

- jednostki centralne;
- jednostki okręgowe;
- jednostki związków taktycznych.

Wymienione jednostki dzielą się ponadto na:

- jednostki polowe pomiarowe;
- jednostki /zakłady/ stacjonarne;
- składnice map i materiałów technicznych.

Wynika stąd, że Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego kieruje bezpośrednio działalnością jednostek centralnego podporządkowania, natomiast działalnością jednostek pozostałych, kieruje pośrednio poprzez wydziały topograficzne sztabów OW.

Układ ten pozwala w warunkach pokojowych - poprzez bezpośrednio i pośrednio podległe siły i środki na wykonywanie w czasie pokoju zadań w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia potrzeb wojsk, jak również innych zadań związanych przede wszystkim z obronnością kraju. W okresie pokoju wyposażenie poszczególnych jednostek oraz wykonywane prace służby topograficznej realizowane są pod kątem potrzeb w warunkach przewidywanego pola walki

Okres wprowadzenia bezpośredniego zagrożenia państwa umożliwia mobilizacyjne rozwinięcie systemu jednostek topograficznych, zgodnie ze strukturą organizacyjną przewidzianą na wypadek wojny. W układzie pionowym okresu wojennego Zarządowi Topograficznemu podlegają elementy systemu topogeodezyjnego zabezpieczenia /załącznik nr 2/ znajdujące się:

- w jednostkach frontowych;
- w jednostkach armijnych;
- w jednostkach związków taktycznych.

Ze schematu wynika, że na szczeblu związków taktycznych i operacyjnych pracami w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia zajmują się następujące komórki organizacyjne:

1. Oddział Topograficzny Sztabu Frontu, którym kieruje szef oddziału sztabu frontu bezpośrednio podległym Szefowi Sztabu Frontu, natomiast w zakresie prac specjalistyczno-technicznych kieruje się zarządzeniami i wytycznymi Szefa Służby Topograficz-

nej. Jest on odpowiedzialny za topogeodezyjne zabezpieczenie wojsk frontu. Wszelkie przedsięwzięcia w tym zakresie wykonuje oddziałami fotogrametryczno-kartograficznymi i topogeodezyjnymi. W dyspozycji szefa oddziału topograficznego sztabu frontu znajduje się również składnica map. Pod względem specjalistyczno-technicznym podlegają jemu szefowie wydziałów topograficznych armii /OW/.

2. Wydział Topograficzny Sztabu Armii /OW/, którym kieruje szef wydziału topograficznego sztabu armii /OW/ organizacyjnie podlega zastępcy szefa sztabu armii ds. operacyjnych, natomiast w zakresie prac specjalistyczno-technicznych obowiązują go zarządzenia i wytyczne szefa oddziału topograficznego sztabu frontu.

Szef wydziału topograficznego sztabu armii odpowiedzialny jest za topogeodezyjne zabezpieczenie wojsk armii. Do wykonania przedsięwzięć związanych z topogeodezyjnym zabezpieczeniem wojsk ma do dyspozycji składnicę map, ruchomą drukarnię map /PK-6/ oraz oddział topogeodezyjny. Jest on pod względem specjalistyczno-technicznym przełożonym topografów dywizji.

3. Topograf dywizji - realizuje na szczeblu związku taktycznego wszelkie przedsięwzięcia w zakresie zabezpieczenia topogeodezyjnego wojsk. Podlega on organizacyjnie szefowi wydziału operacyjnego dywizji, zaś pod względem specjalistyczno-technicznym realizuje zarządzenia i wytyczne szefa wydziału topograficznego sztabu armii.

Oddział topograficzny sztabu frontu i wydziały topograficzne sztabów armii ogólnowojskowej posiadają specjalistyczne oddziały /pododdziały/, przystosowane do wykonania różnych zadań związanych z zabezpieczeniem topogeodezyjnym działań bojowych wojsk. Wykorzystanie tych oddziałów uwarunkowane jest przede wszystkim rodzajem i przeznaczeniem jednostek, charakterem działań, sytuacją bojową i konkretnymi zadaniami operacyjnymi. Organicznie w ich skład wchodzi polowa drukarnia map i składnice map, które w zasadzie wykorzystywane są w sposób zcentralizowany. W ten sam sposób wykorzystywane są również w czasie przygotowania operacji oddziały topogeodezyjne a więc - scentralizowane. W czasie trwania operacji od-

działy te mogą być wykorzystywane również w sposób zdecentralizowany.

1.3. Wyposażenie i możliwości oddziałów /pododdziałów wojskowej służby topograficznej

Wojskowa służba topograficzna dysponuje specjalnymi oddziałami /pododdziałami/, które w zależności od wyposażenia i możliwości, przeznaczone są do wykonywania różnych prac w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

Do wykonania prac geodezyjnych, topograficznych i kartograficznych przeznaczone są samodzielne oddziały geodezyjne lub topograficzne w składzie od kilku do kilkunastu grup, wyposażone w nowoczesny, specjalny sprzęt techniczny. Oddziały te, lub grupy tych oddziałów przydziela się szefom służby topograficznej na poszczególnych szczeblach dowodzenia w zależności od ich przeznaczenia i potrzeb z takim wyliczeniem, aby były one w stanie zabezpieczyć walczące związki taktyczne i operacyjne w dane geodezyjne oraz w dane potrzebne dla dowódców w procesie wypracowania decyzji. A za tym wydział topograficzny sztabu armii może być np. wzmocniony, w zależności od miejsca, roli i zadań armii, 2-3 grupami topograficznymi wraz z sekcją kartograficzną na czas całej operacji lub jednego z jej etapów.

W celu zabezpieczenia wojsk w wyjściowe dane geodezyjne, a zwłaszcza wojsk raketowych i artylerii oraz w celu zabezpieczenia możliwości kartograficznego opracowania i druku map specjalistycznych i innych bojowych dokumentów graficznych, oddział topograficzny sztabu armii dysponuje przydzielonym w całości lub w części oddziałem topograficznym oraz organiczną lub przydzieloną sekcją kartograficzną i fotogrametryczną.

Obliczając możliwości założenia bądź zagęszczenia sieci punktów geodezyjnych należy się oprzeć na wielkości rejonu rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego artylerii, wymaganej gęstości punktów geodezyjnych, ilości topografów będących w dyspozycji szefa służby topograficznej oraz uwzględnić czas, w którym prace te należy wykonywać.

Możliwości opracowania i druku map oraz bojowych dokumentów graficznych uzależnione są od rodzaju mapy względnie potrzeb-

bnego dokumentu, ilości kartografów i kreślarzy, a także od sprzętu i czasu.

Z oddziałów frontowych każdy oddział zdolny jest wykonać zadania w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia działań bojowych różnych rodzajów wojsk i służb, a szczególnie oddział topogeodezyjny w zakresie swej specjalności na rzecz FBROT i wojsk radiolokacyjnych.

Na szczeblu wydziału topograficznego armii /OW/ działają również polowe zestawy kartograficzne i fotogrametryczne, które wykonują zadania w zakresie prac fotogrametryczno-kartograficznych.

Polowy zestaw kartograficzny PK-6, wyposażony jest między innymi w aparat reprodukcyjny do wykonywania negatywów, diapozytywów oraz zmniejszeń ze skali 1 : 25 000, k^op^orkę na blachy offsetowe wraz z wirówką i kopiarką do przeniesienia rysunku z diapozytywów na blachę oraz stołu do ręcznego retuszu, maszynę offsetową /wydajność około 3000 jednokolorowych odbitek na godzinę/ i inne urządzenia i sprzęty, które rozmieszczone są na sześciu samochodach ciężarowych. Zestaw ten w warunkach polowych może opracowywać i wydawać mapy specjalne i dokumenty topograficzne jak również prace związane z unaczęśnianiem i uzupełnianiem map topograficznych oraz dodrukowywać brakujące arkusze map, opracowywać plany osiedli, węzłów kolejowych i innych ważniejszych obiektów, a także reprodukować zdobyte mapy, sporządzać mapy przejezdności, wykonywać mapy rozpoznania, mapy artyleryjskie, szkice rubieży wodnych, sieci punktów orientacyjnych oraz nadruk sytuacji bojowej, si^atki prostokątnej na mapy zdobywcze, mapy kodowe, druk katalogów i inne bojowe dokumenty graficzne w zależności od potrzeb.

Polowy zestaw fotogrametryczny PAAF-8, wyposażony jest w kopiarkę zwykłą i^automatyczną, szuszar^akę, dwa aparaty reprodukcyjne /różny format/, multipleksy /6 rzutników/, pomniejszalnik do wykonywania diapozytywów, dwa sterometry, dwa stereoskopy rzutnik i przenośnik a także agregaty zasilające. Całość mieści się na 8 samochodach ciężarowych i pozwala w warunkach polowych na wykonanie zadań specjalnych łącznie z opracowaniem wszelkiego rodzaju dokumentów i prac fotogrametrycznych, a wśród nich:

- negatywowe i pozytywowe opracowanie filmów lotniczych oraz kopiowanie odbitek stykowych i powiększeń zdjęć lotniczych;
- opracowanie ^{-yw} fotoszkieł, fotoplanów, albumów zdjęć lotniczych, zdjęć przetworzonych i nanoszenie siatki współrzędnych na zdjęcia, a także wszelkiego rodzaju prace pomocnicze wchodzące w zakres fotogrametrii jednoobrazowej;
- opracowanie fotomap w skalach dużych i średnich metodami fotogrametrii dwuobrazowej;
- rozwinięcie sieci fotogrametrycznych na terytorium przeciwnika w celu zabezpieczenia wojsk raketowych i artylerii we współrzędne wyjściowe, a także zabezpieczenie innych rodzajów wojsk i służb lotniczych we współrzędne geodezyjne itp. Zestaw ten jest zdolny zabezpieczyć w podstawowe materiały fotograficzne.

II. ZABEZPIECZENIE TOPOGEODEZYJNE DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK

2.1. Cele i zadania zabezpieczenia topogeodezyjnego

Charakter i zakres przedsięwzięć związanych z topogeodezyjnym zabezpieczeniem natarcia dywizji zależy przede wszystkim od jej składu bojowego, roli jaką wypełnia dywizja w operacji zaczepnej armii, charakteru terenu, trwałości obrony przeciwnika, dotychczasowego stanu zabezpieczenia topogeodezyjnego, pory roku, warunków meteorologicznych, a także od posiadanego czasu, sił i środków.

Dywizje pancern^e i zmechanizowane współczesnej ogólnowojskowej armii prowadzą operacje zaczepne w tempie kilkudziesięciu kilometrów na dobę. Uważa się również, że pas natarcia dywizji zarówno w warunkach użycia jak i bez użycia BMR może na głównych kierunkach uderzeń wynosić średnio 20 km, zaś głębokość zadań do 80 i więcej kilometrów w warunkach użycia broni jądrowej oraz w warunkach bez użycia BMR.

Złożony charakter prowadzenia operacji zaczepnej dywizji potęguje **znaczenie** wszelkiego rodzaju zabezpieczenia działań bojowych wojsk w tym także zabezpieczenia topogeodezyjnego.

Zmiany jakie zaistniały odnośnie sposobu prowadzenia operacji zaczepnej stwarzają konieczność wielostronnych badań, studiów i oceny wpływu podstawowych elementów terenu /rzeźby, przedmiotów terenowych, sieci hydrograficznej, drożni/ na

organizację, prowadzenie operacji, wykorzystania rodzajów wojsk i techniki wojennej.

Charakter współczesnej organizacji i prowadzenia działań bojowych, zwłaszcza na szczeblach taktycznych i operacyjnych, a także konieczność maksymalnego skrócenia czasu na przygotowanie tych działań wymaga przede wszystkim od dowódców i sztabów przeprowadzenia zawczasu analizy i oceny terenu na podstawie map topograficznych i innych dokumentów topograficznych niezbędnych przy ocenie terenu. Należy się liczyć z tym, że dowódcy zmuszeni będą podejmować decyzję do natarcia, stawiać zadania bojowe, organizować współdziałania itp., tylko na podstawie map topograficznych.

W związku z powyższym do podstawowych zadań zabezpieczenia topogeodezyjnego należeć będzie przede wszystkim:

1. Zaopatrzenie sztabów oddziałów i pododdziałów w mapy topograficzne oraz dostarczenie ich we właściwym czasie do wojsk.
2. Zaopatrzenie sztabów jednostek i pododdziałów związku taktycznego i operacyjnego w mapy specjalne, zdjęcia lotnicze, fotoszkieca, i inne dokumenty topograficzne zawierające dane o terenie i przeciwniku.
3. Zaopatrzenie jednostek specjalnych, a w szczególności wojsk raketowych i artylerii, w wyjściowe dane geodezyjne /katalogi lub wykazy współrzędnych punktów geodezyjnych/.
4. Prowadzenie zajęć doskonalących z zakresu topografii i terenoznawstwa z oficerami sztabu związku taktycznego oraz zajęć instruktorsko-metodycznych z oficerami prowadzącymi zajęcia w oddziałach i pododdziałach związku taktycznego.

Realizacją zadań związanych z topogeodezyjnym zabezpieczeniem działań bojowych wojsk zajmują się specjalne komórki i oddziały służby topograficznej, a także oddziały służby topograficznej i geodezyjnej poszczególnych rodzajów wojsk.

Na szczeblu dywizji zakres prac związanych z topogeodezyjnym zabezpieczeniem uzależniony jest od zadań postawionych dywizji przez armię, a w związku z tym planowanie i organizacja zabezpieczenia topogeodezyjnego dywizji wchodzi w zakres obowiązków sztabu armii.

Podstawową treścią topogeodezyjnego zabezpieczenia natarcia dywizji jest:

- zaopatrzenie dowódców i sztabów w mapy topograficzne, katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych oraz specjalne dokumenty topograficzne o terenie i przeciwniku;
- współdziałanie topografa dywizji z oficerami sztabów, mając^e na celu efektywne wykorzystanie przez dowódców i sztaby dokumentów topograficznych i danych o terenie przy wykonywaniu postawionych przed nimi zadań.

Realizacja tych zadań wymaga od sztabu armii, a szczególnie od służby topograficznej armii następujących przedsięwzięć:

- wydania we właściwym czasie zapasu map topograficznych, planów, katalogów współrzędnych punktów sieci geodezyjnych na całą głębokość planowanej operacji;
- nieprzerwane zaopatrzenie wojsk w dokumenty topograficzne w toku prowadzenia operacji;
- rozwinięcie podstawowych specjalnych sieci geodezyjnych /PSSG/ w rejonach stanowisk wojsk raketowych, artylerii haubicznej i przeciwlotniczej, a także w rejonach rozmieszczenia stacji radiolokacyjnych i radiotechnicznych;
- wykonanie fotogrametrycznych i kartograficznych prac związanych z zaopatrzeniem wojsk w dane o położeniu związków, jednostek i oddziałów oraz środków ogniowych nieprzyjaciela jako obiektów przewidzianych do zniszczeń przez własne wojska raketowe, artylerię i lotnictwo.

Zakres wykonywanych prac związanych z zabezpieczeniem działań bojowych wojsk z uwagi na dużą pracochłonność, jak również szybkość i duży zasięg współczesnych operacji wymaga przygotowania zawczasu - w okresie pokoju - materiałów geodezyjnych, topograficznych i kartograficznych na przewidywany obszar działań bojowych wojsk.

We współczesnych działaniach bojowych w warunkach szerokiego zastosowania broni masowego rażenia, wojska będą często przechodzić do obrony.

Zadania związane z topogeodezyjnym zabezpieczeniem obrony wypływają z warunków, w jakich związek operacyjny lub taktyczny przechodzi do obrony, z zadań składu ilościowego i jakościowego, z charakteru terenu, stanu zabezpieczenia topogeodezyjnego pasa obrony oraz posiadanych sił i środków służby topograficznej.

2.2. Zasady zaopatrywania w mapy topograficzne i specjalne ZT w natarciu

Zaopatrywanie wojsk w mapy topograficzne i specjalne jest jednym z podstawowych zadań sztabów ogólnowojskowych oraz sztabów rodzajów wojsk i służb. Zadania te realizują komórki specjalistyczne służby topograficznej pod bezpośrednim kierownictwem odnośnych szefów sztabów.

Do podstawowych zasad organizacji zaopatrywania wojsk w mapy topograficzne i specjalne zalicza się:

- scentralizowaną pracę jednostek i komórek służby topograficznej związaną z tworzeniem zawczasu niezbędnych zapasów map topograficznych i specjalnych koniecznych do zabezpieczenia przewidywanych działań bojowych oraz uzupełnieniem zapasu map w toku działań bojowych;
- przechowywanie oraz zaopatrzenie wojsk we właściwym czasie w mapy topograficzne i specjalne;
- odpowiedzialność wyższych sztabów za organizację dostarczania map do niższych sztabów i wojsk;
- stałą gotowość organów i jednostek zaopatrywania.

Zasada odpowiedzialności sztabów wyższych za zaopatrywanie sztabów niższych gwarantuje sprawność funkcjonowania systemu zaopatrywania oraz zapewnia dostarczanie map do wojsk we właściwym czasie. Sztaby wyższe są wcześniej i lepiej zorientowane w ogólnej sytuacji i zadaniach wojsk, aniżeli niższe i dlatego obowiązuje zasada zaopatrywania wojsk w mapy "z góry w dół" tj. w systemie frontu - armia - dywizja - oddział - pododdział.

Zaopatrzenie wojsk w mapy topograficzne organizuje się na podstawie wytycznych szefa sztabu i jest realizowane:

- we froncie - przez szefa oddziału topograficznego sztabu frontu;
- w armii - przez szefa wydziału topograficznego sztabu armii;
- w dywizji - przez topografa dywizji;
- w oddziałach - przez szefa sztabu oddziału lub wyznaczonego przez niego oficera;
- w pododdziałach /batalionach, dywizjonach i równorzędnych/ - przez szefa sztabu lub wyznaczonego przez niego oficera.

Wojska zaopatruje się w mapy topograficzne na podstawie norm zaopatrzenia, które określają ilość egzemplarzy jednego arkusza mapy /jednego godła/ każdej skali należnych związkowi taktycznemu, jednostce lub oddziałowi /pododdziałowi/ na pas jego działań dla wykonania postawionych mu zadań. Ilości map topograficznych i specjalnych stanowiące normy należności zostały ustalone na podstawie ćwiczebnej struktury organizacyjnej związku taktycznego i innych jednostek sił zbrojnych.

Normy należności przewidują, że dowódcy pododdziałów do kompanii włącznie otrzymują w zasadzie mapę w jednej skali.

Do wykonania dokumentów dodatkowych związanych z planowaniem i organizacją walki oraz do sporządzania bojowych dokumentów graficznych jak również dokumentów informacyjnych i sprawozdawczych, sztaby otrzymują dodatkowo zapas map w wymiarze 10-15 % ogólnych potrzeb.

Zaopatrzenie związku taktycznego w mapy topograficzne i specjalne składa się z następujących podstawowych przedsięwzięć:

- przygotowania zawczasu odpowiedniego zapasu map w sztabie dywizji;
- doprowadzania map topograficznych do całego stanu osobowego oficerów sztabu dywizji;
- sporządzania rozdzielnika i wydania map oddziałom i pododdziałom dywizji;
- ochrony map, prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości, uzupełniania we właściwym czasie zapasu map na nowe rejony, zbierania i komisyjne niszczenie map wykorzystanych, a nie nadających się do dalszego użytku, przekazywania map nie wykorzystanych do składnicy map oraz wymiana map zdjętych z zaopatrzenia, na nowe.

Zapasy map w dywizji^{x/} tworzy się siłami i środkami armii pod bezpośrednim kierownictwem i nadzorem szefa wydziału topograficznego.

Przechowywanie zapasu map w dywizji, sporządzenie rozdzielnika zaopatrzenia w mapy, wydawanie map na pasy działania oddziałów i pododdziałów przed rozpoczęciem i w czasie trwania natarcia oraz prowadzenie ewidencji i sprawozdawczości w zakresie obiegu map topograficznych i specjalnych

x/ Określenie dywizyjnego zapasu map oznacza taką ilość map, jaka jest konieczna do wykonania jednego lub kilku zadań bojowych przez dywizję.

należy do podstawowych obowiązków topografa dywizji, który ma do pomocy magazyniera map, obsługującego jednocześnie powielacz polowy.

Wielkość dywizyjnego zapasu map zależy przede wszystkim od następujących czynników:

- normy zaopatrzenia dywizji w mapy topograficzne;
- głębokości i szerokości pasa natarcia dywizji;
- miejsca dywizji w ugrupowaniu bojowym armii;
- stanu pokrycia kartograficznego w zasięgu pasa ∇ kierunku natarcia dywizji/;
- warunków fizyczno-geograficznych teatru działań wojennych lub kierunku operacyjnego, na których działa dywizja.

Przy ustaleniu podstawowej normy dywizyjnej uwzględniono potrzeby określonych skal map topograficznych dla każdego oficera aż do dowódcy czołgu i transporteru opancerzonego włącznie. Norma przewiduje również pełną ilość map dla wykonania bojowych dokumentów graficznych w sztabie dywizji oraz w sztabach oddziałów i pododdziałów.

Sztab dywizji zużywa zazwyczaj 10-20 % dywizyjnej normy w skali 1 : 50 000 - 1 : 500 000 /Tabela nr 1/.

Tabela nr 1

	Ilość arkuszy map w skali			
	1 : 50 000	1 : 100 000	1 : 200 000	1 : 500 000 1:1000 000
Odbiorcy map				
Dowództwo i sztab	16	42	15	6
Kwatermistrzostwo i wydział techniczny	3	8	10	2
Dowódcy i szefowie rodzajów wojsk i służb oraz szefowie wydziałów wraz z podległymi im oficerami	13	22	10	2
Wydział polityczny	-	-	5	2
O g ó ł e m :	32	72	40	12
% normy dywizyjnej	10	10	20	20



Przy planowaniu zapasu map należy koniecznie uwzględnić wielkość obszaru, wówczas zapas ten uzależniony będzie od następujących czynników:

- głębokości zadań bojowych dywizji;
- szerokości pasa natarcia dywizji;
- sytuacji bojowych i warunków, które w czasie natarcia mogą wywierać wpływ na terminowość dostarczenia map topograficznych ze składnicy map do dywizji.

W dywizjach pierwszego rzutu armii ogólnowojskowej zapas map tworzy się zazwyczaj w czasie przygotowania natarcia na głębokość zadania bliższego armii w wymiarze pełnej normy dywizyjnej. Jest to uwarunkowane tym, że zadania bliższe armii ogólnowojskowej wykonują z reguły dywizje pierwszego rzutu w pasach uprzednio określonych i dlatego mapy wydawane dla potrzeb dywizji na głębokość 250+300 km będą z reguły prawie całkowicie wykorzystane.

Wykonanie zadania bliższego armii jest podstawą do wprowadzenia do walki dywizji drugiego rzutu. Natomiast, dywizja która nacierała w pierwszym rzucie, może zostać wycofana na tyły lub otrzymać zadanie na nowym kierunku.

W tym przypadku zaopatrzenie dywizji pierwszego rzutu w pełną normę map topograficznych na całą głębokość operacji zaczepnej armii ~~map topograficznych na całą głębokość operacji zaczepnej armii~~ jest przed rozpoczęciem tej operacji niecelowe i wręcz niewskazane. Wystarczy aby dywizja pierwszego rzutu otrzymała na pas terenu od rubieży zadania bliższego do rubieży zadania dalszego armii mapy w skali 1 : 100 000 i 1 : 200 000 w wymiarze 50 % przewidzianej normy. Zapas map topograficznych należy uzupełnić, jeśli dywizja będzie kontynuować natarcie na tym samym kierunku. Uzupełnienie powinno nastąpić przed osiągnięciem zadania bliższego. Natomiast, jeśli dywizja otrzyma inne zadanie i skierowana zostanie na inny nowy kierunek, wówczas zaopatruje się ją na ten kierunek w mapy w wymiarze pełnej normy dywizyjnej.

Dywizja mająca przejść do natarcia zaopatruje się w mapy topograficzne w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000 w pełny zapas map w stronę wojsk własnych - na głębokość operacyjnego ugrupowania armii. W wymiarze pełnej normy zaopatruje się również na

głębokość ugrupowania bojowego dywizji i na rejony rozwinięcia oddziałów tyłowych. Jest to ilość zupełnie wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb sztabów oddziałów oraz sztabu i dowództwa dywizji w zakresie organizacji współdziałania ze wspierającymi dywizję oddziałami armijnymi oraz utrzymania łączności z tyłowymi organami armii.

Dywizyjny zapas map w skali 1 : 200 000 przygotowuje się na całą głębokość operacyjnego ugrupowania armii w wymiarze pełnej normy, a zapas map w skali 1 : 500 000 i 1 : 100 000 - w wymiarze pełnej normy na całą głębokość operacji armijnej oraz na głębokość rozmieszczenia tyłowych oddziałów i pododdziałów armii.

Przy naliczaniu map topograficznych dla dywizji należy uwzględniać nie tylko pas terenu mieszczący się między liniami rozgraniczenia dywizji, lecz także pasy natarcia dywizji sąsiednich. Są one potrzebne przede wszystkim do analizy terenu i sytuacji, na skrzydłach oraz do organizacji współdziałania z sąsiadami.

W zasadzie dla dywizji przewiduje się mapy topograficzne w każdej skali na szerokość jednego arkusza w wymiarze 30 % pełnej normy, co w pełni umożliwi wykonanie wszystkich wyżej wymienionych zadań /tabela nr 2/.

Tabela nr 2

Przykład obliczania ilości map niezbędnych związkowi taktycznemu na pasy działania dywizji sąsiednich:

Odbiorca map	1 : 50 000		1 : 100 000		1 : 100 000	
	Ilość ark.	% normy	Ilość ark.	% normy	Ilość ark.	% normy
Dowództwo i sztab dywizji	32	10	72	10	29	18
Pułk nacierający na skrzydle dywizji	48	15	108	15	11	7
Oddział wojsk rakietowych i artylerii dywizji	16	5	36	5	8	5
Ogółem:	96	20	216	30	48	30

Zapas map dywizji pancерnej, w stronę nieprzyjaciela /przeciwnika/ oblicza się w pełnej normie na całą głębokość operacji armii ogólnowojskowej.

Dla dywizji zmechanizowanej /pancernej/, działającej w drugim rzucie armii ogólnowojskowej, zapas map planuje się na całą szerokość pasa operacji zaczepnej armii. Jest to uwarunkowane koniecznością zabezpieczenia działań dywizji na dowolnym kierunku, na jaki ewentualnie dywizja może być skierowana w czasie operacji. W tym wypadku należy koniecznie uwzględnić właściwości i charakter terenu, aby móc uwzględnić najbardziej prawdopodobne kierunki działania drugiego rzutu. Np.: na kierunki niedostępne dla wojsk, przewidywany zapas map topograficznych należy zmniejszyć o połowę, a nawet 1/4 normy dywizyjnej /50 do 25 % normy dywizyjnej/.

Załącznik nr 3 przedstawia pasy zaopatrzenia w mapy topograficzne skal 1:50 000 - 1 : 200 000 dywizji ogólnowojskowej nacierającej w pierwszym rzucie armii, natomiast tabela nr 3 uwzględnia orientacyjny zapas map podstawowych skal, przewidzianych dla tego wariantu. Jest to zapas maksymalny, ponieważ pas natarcia dywizji /w tym wariantcie/ znajduje się na styku dwóch map w skali 1 : 200 000.

W wypadku jeśli jest niemożliwe dostarczenie map w skali 1:50 000, należy je zastąpić mapami topograficznymi w skali 1:1000 000, ja jeśli brak jest również map topograficznych obu wymienionych skal wówczas z konieczności należy zastąpić je mapami w skali 1:200 000.

Zastąpienie map jednej skali mapami w skali innej odbywa się wyłącznie za zgodą szefa sz^tabu jednostki nadrzędnej.

Tabela nr 3

	W stronę przeciwnika		Razem		W stronę wojsk własnych		Razem	Ogółem
	1:50 000	1:100 000	1:200 000	1:50 000	1:100 000	1:200 000		
DZ	$\frac{56}{11,2}$	$\frac{56}{27,8}$	$\frac{14}{2,2}$	$\frac{12}{2,4}$	$\frac{16}{6,6}$	$\frac{4}{0,8}$	$\frac{32}{9,8}$	$\frac{158}{50,5}$
DPanc	$\frac{112}{18,5}$	$\frac{108}{82,0}$	$\frac{28}{4,2}$	$\frac{12}{2,1}$	$\frac{16}{6,6}$	$\frac{4}{0,8}$	$\frac{32}{9,5}$	$\frac{280}{114,2}$

Uwaga: w liczniku - ilość godeł;

w mianowniku - ilość arkuszy map w tys. egzemplarzy.

Niezbędny zapas map topograficznych dla dywizji obliczany jest przez szefa wydziału topograficznego armii, a dostarczany do sztabów dywizji z reguły siłami i środkami armii, w kolejności określonej w wytycznych szefa sztabu armii.

W celu zagwarantowania stałej gotowości bojowej oddziałów związku taktycznego, wchodzącego w skład armii przeznaczonej do prowadzenia operacji zaczepnej w początkowym okresie wojny, mapy topograficzne winny być dostarczane oddziałom dywizji jeszcze w okresie pokoju.

Mapami tymi każdorazowo zajmuje się topograf dywizji, który prowadzi ewidencję zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Na podstawie rozdzielnika wydaje mapy topograficzne oddziałom organizacyjnie wchodzącym w skład dywizji oraz prowadzi specjalny skorowidz, który jest uzupełnieniem rozdzielnika. Na skorowidzu zaznacza:

- linię rozgraniczenia dywizji lub kierunki natarcia;
- przedni skraj obrony /granica państwa/, rubieże obronne przeciwnika;
- zadania oddziałów /na podstawie decyzji dowódcy dywizji/ i ich rozmieszczenie przed rozpoczęciem natarcia;
- ilość posiadanych arkuszy map każdego podła.

Wszystkie te dane naniesione na skorowidz pozwalają określić godło map topograficznych, które należy wydać oddziałom i pododdziałom zgodnie z obowiązującymi normami, zaopatrzenia wojsk w mapy. Suma norm zaopatrzenia w mapy na poszczególne pały działań oddziałów i pododdziałów dywizji jest aktualną potrzebą dla dywizji w zakresie map poszczególnych skal i godeł.

Porównując stan posiadanych na ewidencji map z potrzebami wyliczonymi na podstawie skorowidza ustala się niedobory lub nadwyżki poszczególnych godeł map topograficznych i skal w stosunku do potrzeb.

Z przeprowadzonego wyliczenia wynika, czy należy zapotrzebować dodatkowo brakujące mapy /jeśli na to pozwoli czas/, czy też należy wydać w zmniejszonej normie tak, aby przede wszystkim zagwarantować wydanie map tym dowódcom, którym są one niezbędne dla prowadzenia ognia i manewru wojsk.

W trakcie prowadzenia natarcia, dywizyjny zapas map podlega ciągłemu uzupełnieniu w zależności od sytuacji i posiadania w

składnicy niezbędnej ilości arkuszy map określonych godeł i skal. Uzupełnienie dokonuje sztab armii wówczas, gdy dywizja otrzymuje nowe zadania bojowe. Dostarczenie map poszczególnym oficerom i dowódcom załóg powinno nastąpić nie później niż jeden dzień przed rozpoczęciem wykonywania przez oddział zadania bojowego.

W celu zapewnienia ciągłości zaopatrywania w mapy topograficzne dowództwa dywizji i dowództw oddziałów podległych dywizji topograf dywizji powinien:

- zawsze znać stan i potrzeby związane z zaopatrzeniem dywizji w mapy topograficzne;
- studiować teren w pasie natarcia dywizji w celu ustalenia aktualności posiadanych map;
- we właściwym czasie przysyłać do sztabu armii zapotrzebowania na uzupełnienie map topograficznych;
- prowadzić aktualną ewidencję map i w określonym czasie przedstawiać sprawozdania o stanie i obiegu map topograficznych w dywizji;
- kontrolować okresowo ewidencję, przekazywanie i wykorzystanie map topograficznych w oddziałach dywizji.

2.3. Zasady zaopatrywania w mapy topograficzne i specjalne ZT w obronie

Przy organizowaniu obrony, zwłaszcza w warunkach bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, szczególnie ważne znaczenie posiada trafny wybór i umiejętne wykorzystanie dogodnych rubieży terenu oraz sprawna i szybka organizacja systemu ogniowego i kontrataków.

Prawidłowe i szybkie wykonanie wyżej wymienionych zadań w znacznej mierze uzależnione jest od terminowego zaopatrzenia w wieloskalowe mapy topograficzne i specjalne, które pozwalają na szczegółowe zapoznanie się z terenem i na jego ocenę w celu najwłaściwszego ugrupowania obrony.

W obronie podobnie jak w natarciu korzysta się z map topograficznych różnych skal. W przypadku, jeśli na pas obrony dysponuje się mapami w skali 1 : 25 000, to mapy te powinny przede wszystkim znaleźć się w posiadaniu sztabu dywizji, oddziałów i pododdziałów wojsk raketowych i artylerii, wojsk inżynierskich i oddziałów rozpoznania. Mapa topograficzna w skali 1 : 25 000

daje szczegółową charakterystykę wszystkich elementów terenu i stanowi podstawowy materiał do analizy i oceny stosunkowo niewielkich, lecz ważnych fragmentów terenu, szczególnie przy organizowaniu obrony rubieży wodnych oraz większych osiedli jak również przy projektowaniu prac i budowli obiektów inżynieryjnych, a także przy szczegółowej analizie obiektów i celów po stronie przeciwnika oraz przy określaniu współrzędnych prostokątnych płaskich tych obiektów. Przy organizowaniu obrony zapas map topograficznych przygotowuje się na całą szerokość pasa obrony dywizji, a ponadto tworzy się zapas map topograficznych /w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000/ poza linie rozgraniczenia z sąsiadami w wymiarze 30 % normy, tj. na szerokość jednego arkusza mapy w każdej z wymienionych skal - podobnie zresztą jak w natarciu.

Głębokość pasa zaopatrzenia w mapy topograficzne przy organizowaniu walki obronnej określa się wychodząc z następujących założeń. W stronę wojsk własnych od linii styczności z nieprzyjacielem do głębokości rozmieszczenia oddziałów tyłowych armii, tzn. na głębokość około 150 km i więcej, a więc 1,5-2 razy głębiej niż w natarciu. Jest to podyktowane koniecznością szczegółowego zapoznania się z terenem w celu najefektywniejszego wykorzystania wszystkich jego właściwości taktycznych, mających wpływ na organizację obrony, organizację systemu ognia, wybór rubieży rozwinięcia i wprowadzenia do walki drugiego rzutu i rezerw, umiejętne wykorzystanie obronnych właściwości terenu, a także zabezpieczenie prowadzenia działań bojowych i kierowania oddziałami /pododdziałami/ w razie konieczności wycofania się z zajmowanych rubieży i rejonów.

Zapas map topograficznych w skali 1 : 50 000 w ilości pełnej normy powinien zabezpieczyć potrzeby na głębokość ugrupowania bojowego dywizji i rozmieszczenia jej oddziałów tyłowych, zaś na głębokość operacji obronnej armii - 50 % normy, na którą przewiduje się również mapy topograficzne w skali 1 : 100 000 w wymiarze pełnej normy. Natomiast na głębokość rozmieszczenia organów tyłowych armii wystarczy zapas map topograficznych w ilości 50 % normy dywizyjnej.

Zapas ten pokrywający teren na wspomnianą wielkość całkowicie zapewnia zorganizowanie obrony, dowodzenie wojskami, pracę

organów tyłowych oraz współdziałanie z oddziałami i związkami taktycznymi wchodzącymi w skład armii.

Określając głębokość zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne w stronę przeciwnika należy uwzględniać działania wojsk dywizji w obronie, których najważniejszym celem jest zerwanie natarcia i rozbicie wojsk nieprzyjaciela. W tym przypadku, dywizja powinna być gotowa do przejścia do natarcia, a to oznacza że powinna posiadać mapy topograficzne w skali 1 : 50 000 i mniejszej w stronę przeciwnika na głębokość zabezpieczającą przede wszystkim organizację i prowadzenie aktywnej walki obronnej, a następnie działań zaczepnych, organizację i prowadzenie rozpoznania oraz przygotowanie i prowadzenie ognia na maksymalną doniosłość przez etatowe środki ogniowe dywizji. Na głębokość 50 km co odpowiada głębokości prowadzenia rozpoznania siłami i środkami pułków zmechanizowanych, i maksymalnej doniosłości ognia etatowych środków dywizji zapas map topograficznych w skali 1 : 50 000 sporządza się w wymiarze pełnej normy, a na głębokość 80-100 km w wymiarze 50 % normy dywizyjnej, co odpowiada głębokości prowadzenia rozpoznania siłami i środkami dywizyjnymi.

Głębokość ta, na której istnieje pokrycie mapami topograficznymi w skali 1 : 50 000 poważnie ułatwia zadanie, ponieważ dokładność skalowa mapy pozwala dowódcy i sztabom przeanalizować nie tylko zgrupowanie przeciwnika, z którym w pierwszej kolejności będzie prowadził walkę, lecz także przeanalizować i ocenić teren przewidując przejście do natarcia.

Mapy topograficzne w skali 1 : 100 000 w stronę przeciwnika dostarcza się dywizji na głębokość operacyjnego ugrupowania jego armii polowej w wymiarze pełnej normy, a dalej - na głębokość do 200 km - w wymiarze 50 % normy.

Mapy topograficzne w skali 1 : 200 000 w wymiarze pełnej normy wydaje się dywizji na głębokość 300 km.

Zapasy map topograficznych w skali 1 : 100 000 i 1 : 200 000 w stronę przeciwnika na wspomnianą głębokość w pełni zabezpiecza prowadzenie ognia, planowanie i organizację przeciwuderzeń, a także w sprzyjających warunkach przebiegu walki obronnej - planowanie, organizację i prowadzenie natarcia przez okres 2-3 dni.

W trakcie prowadzenia walki obronnej oddziały i pododdziały dywizji powinny być w stałej gotowości do szybkiego

przegrupowania, przeprowadzenia manewru i skierowania głównego wysiłku na najbardziej zagrożone kierunki w pasie obrony dywizji lub na jej skrzydłach. W tej sytuacji konieczne staje się zaopatrzenie w mapy topograficzne wszystkich oddziałów dywizji niezależnie od miejsca w ugrupowaniu bojowym na całej szerokości pasa obrony dywizji, a ponadto oddziały działające na skrzydłach, a także na pasy obrony dywizji sąsiednich artylerii raketowej.

Głębokość zaopatrzenia oddziałów w mapy topograficzne w stronę wojsk własnych zależy od głębokości rozmieszczenia oddziałów tyłowych dywizji, a w stronę przeciwnika - od głębokości ugrupowania bojowego dywizji przeciwnika nacierającej w pierwszym rzucie.

Dywizja znajdująca się w drugim rzucie /odwodzie/ armii zajmuje rubież obrony na kierunku najważniejszym, będąc w stałej gotowości do wykonania przeciwuderzenia w celu rozgromienia ugrupowań przeciwnika, który wdarł się do systemu obrony lub w celu przeprowadzenia manewru na zagrożony kierunek. Dywizja drugorzutowa winna zatem być w pełnej gotowości i w zależności od sytuacji bojowej i charakteru działań przeciwnika, powinna być gotowa do natychmiastowego podjęcia działań na dowolnym kierunku i w całym pasie obrony armii.

Specyficzne właściwości zaopatrzenia dywizji drugiego rzutu w mapy topograficzne powodują, że zapas map topograficznych tworzy się w wymiarze pełnej normy na całą szerokość pasa obrony armii, uwzględniając w pierwszej kolejności zapas map topograficznych na przygotowaną przez dywizję rubież obronną, na najbardziej prawdopodobne kierunki przeciwuderzeń, na podstawowe rubieże rozwinięcia wojsk przechodzących do przeciwuderzeń oraz na marszruty prowadzące do tych rubieży.

Dywizję drugiego rzutu zaopatruje się w mapy topograficzne w stronę wojsk własnych w wymiarze pełnej normy na głębokość zasięgu rozmieszczenia oddziałów tyłowych armii, natomiast w stronę przeciwnika dywizję tę zaopatruje się w mapy topograficzne na tych samych zasadach, co dywizję pierwszego rzutu. Załącznik nr 4.

2.4. Topogeodezyjne zabezpieczenie prowadzenia ognia przez oddziały wojsk raketowych i artylerii w natarciu

Topogeodezyjne zabezpieczenie wojsk raketowych i artylerii wiąże się przede wszystkim z dostarczeniem danych geodezyjnych potrzebnych do prowadzenia ognia, tzn. z przygotowaniem osnowy geodezyjnej oraz dowiązanie stanowisk startowych raket, stanowisk ogniowych artylerii, placówek, posterunków i punktów. Obejmuje ono:

- przygotowanie osnowy wyjściowej do określenia współrzędnych punktów dowiązywanych i azymutów kierunków orientacyjnych;
- określenie współrzędnych ogniowych, placówek, posterunków, punktów i stanowisk pododdziałów rozpoznania artyleryjskiego;
- określenie azymutów kierunków orientacyjnych, niezbędnych do wycelowania raket, wyrzutni, dział i przyrządów w wymaganym kierunku.

Pod osnową wyjściową należy rozumieć państwową sieć geodezyjną /PSG/, mapy topograficzne i zdjęcia lotnicze w dużych skalach.

Osnowę geodezyjną przygotowuje wojskowa służba topograficzna, w czasie pokoju lub bezpośrednio w toku działań bojowych. W pojedynczych przypadkach w przygotowaniu podstawowej sieci geodezyjnej mogą brać udział pododdziały fotogeodezyjne oddziałów raket i artylerii.

Na szczeblu związku taktycznego osnowę geodezyjną wykonuje się siłami i środkami oddziałów topogeodezyjnych armii i frontu w ścisłym współdziałaniu z oddziałami topogeodezyjnymi wojsk raketowych i artylerii. Dowiązanie topogeodezyjne stanowisk startowych organizuje dowódca artylerii dywizji, a wykonują dywizyjne pododdziały topogeodezyjne wojsk raketowych i artylerii oraz pododdziały ogniowe. W pojedynczych przypadkach dowiązanie lub kontrola dowiązania może być wykonywana przez oddziały wojskowej służby topograficznej.

W wojskach raketowych i artylerii stosuje się dwa rodzaje dowiązania topogeodezyjnego:

- dowiązanie na osnowie geodezyjnej;
- dowiązanie na podstawie mapy /zdjęcia lotniczego/.

Podczas dowiązania topogeodezyjnego na podstawie geodezyjnej współrzędne punktów dowiązywanych i azymuty kierunków orientacyjnych określa się przez użycie przyrządów od kierunków podstawowej sieci geodezyjnej. Oprócz tego do określania azymutów kierunków orientacyjnych mogą być stosowane sposoby: astronomiczny, giroskopowy. Ten rodzaj dowiązania zapewnia największą dokładność, jednak wymaga znacznie więcej czasu.

W warunkach ograniczeń w czasie stosuje się dowiązanie na podstawie mapy /zdjęcia lotniczego/, wykonywane szybciej lecz z mniejszą dokładnością w porównaniu z dowiązaniem na podstawie geodezyjnej.

W tym przypadku współrzędne punktów dowiązywanych określa się przy użyciu przyrządów lub autotopografu od punktów konturowych mapy /zdjęcia/ w skali nie mniejszej niż 1 : 100 000. Azymuty topograficzne kierunków orientacyjnych, zależnie od wymaganej dokładności, mogą być wyznaczone w różny sposób a mianowicie: za pomocą giroskopu artyleryjskiego, na podstawie punktów konturowych mapy /zdjęcia lotniczego/ itp.

Dowiązanie topogeodezyjne powinno być wykorzystywane zgodnie z zasadą ciągłego zwiększenia dokładności. Dlatego wszystkie pododdziały ogniowe i rozpoznawcze winny dowiązywać swe stanowiska natychmiast po zajęciu ugrupowania bojowego nie czekając na przybycie pododdziałów topogeodezyjnych.

Dokładne wyniki dowiązania topogeodezyjnego uzyskuje się na podstawie danych dotyczących osnowy geodezyjnej zawartych w katalogach współrzędnych punktów państwowej sieci geodezyjnej /PSG/ i podstawowej sieci geodezyjnej /PSSG/, które w takiej formie i dostarczane są do wojsk.

Dowiązanie topogeodezyjne obarczone jest jednak pewnymi błędami, które są dopuszczalne i w zasadzie nie mają większego wpływu na prowadzenie ognia.

Błędy te wynikają z charakteru osnowy topogeodezyjnej, przy której wykorzystuje się:

- współrzędne punktów konturowych mapy /fotodokumentu/ nadrukowane zawczasu lub pomierzone bezpośrednio na mapie /zdjęciu/;
- współrzędne punktów PSSG i OSSG;
- współrzędne punktów sieci państwowej /PSG/ wszystkich klas.

Istotną sprawą jest dokładne określenie azymutu wyjściowego. Pododdziały topogeodezyjne wojsk raketowych i artylerii dywizji posiadają girokompasy pozwalające określać kierunki z dokładnością 1,5' - 2,0' co w pełni wystarcza do zorientowania wszystkich środków dywizji wymagających określenia kierunków.

Dowiązanie za pomocą kątomierza-busoli artyleryjskiego nie zapewnia wymaganej dokładności, w takich wypadkach zachodzi konieczność rozwinięcia orientacyjnych specjalnych sieci geodezyjnych PSSG-60 i OSSG-60 /z dokładnością do 60 sekund/, a w niektórych przypadkach, gdy zachodzi konieczność określenia azymutów kierunków orientacyjnych z większą dokładnością mogą być zakładane PSSG-30 i OSSG-30 /dokładność do 30 sekund/.

Dobór osnowy geodezyjnej uzależniony jest od konkretnej sytuacji bojowej i czasu, jakim się rozporządza na dowiązanie. Zakłada się, że w dywizyjnym rejonie do natarcia powinno być 7 do 11 punktów geodezyjnych, z czego 3 punkty w rejonie rozmieszczenia dywizjonu raket. Z tego wynika, że w pasie dywizji powinna istnieć sieć o gęstości 1 punkt na 40 km^2 - przy czym w rejonie stanowisk dywizjonu raket 1 punkt powinien przypadać na 20 km^2 .

Taka gęstość umożliwia pododdziałom topogeodezyjnym wykonać dowiązanie na osnowie geodezyjnej w ciągu doby.

Punkty podstawowej sieci geodezyjnej utrwała się w terenie za pomocą znaków głównych zabudowanych np.: w postaci sygnałów, czy też drewnianych wiech lub w przypadku punktów PSSG-60 i OSSG-60 - wiech.

W przypadku zastosowania niezależnych środków dowiązania topogeodezyjnego np.: autografu ^{-topo} wskazane jest, aby gęstość sieci geodezyjnej wynosiła 1 punkt na 10 km^2 , ponieważ najbardziej efektywne wykorzystanie tego rodzaju środków dowiązania topogeodezyjnego uzyskuje się wówczas, gdy długość trasy nie przekracza 3 km.

Pracę w zakresie stworzenia osnowy geodezyjnej dla potrzeb wojsk dywizji, organizuje topograf dywizji zgodnie z wytycznymi szefa wydziału topograficznego sztabu armii w ścisłym współdziałaniu z dowódcą artylerii dywizji uwzględniając przede wszystkim:

- zaopatrzenie oddziałów raketowych i artylerii oraz pododdziałów rozpoznania w mapy topograficzne dużych skal i katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych;
- informowanie dowódcy artylerii dywizji o stanie, gęstości i dokładności punktów geodezyjnych w pasie natarcia dywizji;
- przekazywanie we właściwym czasie do wydziału topograficznego sztabu armii zapotrzebowań na rozwinięcie sieci geodezyjnej w pasie natarcia dywizji i organizowanie współdziałania pododdziałów topogeodezyjnych armii /frontu/, wykonując prace w pasie natarcia dywizji z pododdziałami topogeodezyjnymi oddziałów wojsk raketowych i artylerii;
- organizowanie dowiązania topogeodezyjnego ^{-go} stanowisk ogniowych pododdziałów wojsk pancernych zaangażowanych do prowadzenia ognia ze stanowisk zakrytych.

2.5. Topogeodezyjne zabezpieczenie prowadzenia ognia przez oddziały wojsk raketowych i artylerii w obronie

Współczesne związki taktyczne i operacyjne rozporządzą dużą ilością środków ogniowych i rozpoznania, które wymagają dowiązania topogeodezyjnego.

Do oddziałów dywizyjnych potrzebujących dowiązania topogeodezyjnego należą: pułk artylerii, dywizjon artylerii raketowej, dywizjon rakiet taktycznych oraz pułkowe baterie haubic, a także bateria i plutony moździerzy 120 mm.

Ilość oddziałów w dywizji działającej w obronie na głównym kierunku uderzenia wojsk przeciwnika może otrzymać wzmocnienie w sile dwóch - trzech dywizjonów artylerii ciężkiej, a także mogą być wykorzystane czołgi dla zwiększenia siły ognia skierowanego na podejście do przedniej linii obrony, wchodzące organicznie w skład pułków zmechanizowanych.

Ponadto dowiązania topogeodezyjnego wymagają również środki rozpoznania, a szczególnie rozpoznania artyleryjskiego.

W obronie powinno dowiązać się 8-10 punktów obserwacji sprzężonej, 4 posterunki rozpoznania dźwiękowego, 3 stanowiska stacji radiolokacyjnych /SNAR/ i /ARSOM/, 20-25 punktów obserwacyjnych dowódców pułków, dywizjonów i baterii oraz baterie i plutony moździerzy pułków zmechanizowanych.

Rozpoznanie radiowe i radiotechniczne odgrywa ważną rolę w systemie rozpoznania związku taktycznego. W dywizji ten rodzaj rozpoznania prowadzony jest siłami i środkami kompanii rozpoznania radiotechnicznego. Zasięg prowadzonych namiarów uzależniony jest od rodzaju radiostacji. Radiostacje naziemne prowadzą namiary na głębokość 30 km, radiolokacyjne stacje naziemne - do 50-60 km, zaś radiostacje lotnicze - do 40 km. Wszystkie wymienione stacje rozpoznania wymagają dowiązania topogeodezyjnego.

Ilość środków wymagających dowiązania topogeodezyjnego wiąże się przede wszystkim z powierzchnią pasa obrony zajmowanego przez dywizję.

Teoretycznie zakłada się, że na powierzchni 5 km² będzie rozmieszczony co najmniej jeden z elementów ugrupowania bojowego, który wymaga dowiązania topogeodezyjnego.

Trzeba pamiętać, o tym, że elementy ugrupowania bojowego rozmieszczone są nierównomiernie w pasie obrony dywizji. Większość środków ogniowych i środków rozpoznania rozmieszczona będzie w pasie obrony dywizji na głębokość 2-10 km. Należy również uwzględnić przedsięwzięcia, które trzeba będzie zabezpieczyć w wypadku wdarcia się przeciwnika w głąb naszej obrony.

W tym celu zgodnie z decyzją dowódcy dywizji, dla dywizyjny rakiet taktycznych, artylerii i środków rozpoznania przygotowuje się zawczasu zapasowe rejonu stanowisk oraz tymczasowe stanowiska ogniowe artylerii.

Dokonuje się również w celu zmniejszenia efektywności uderzeń jądrowych przeciwnika okresowej zmiany rejonów stanowisk startowych i ogniowych oraz posterunków i punktów obserwacyjnych artylerii.

Wynika stąd, że ugrupowania bojowe dywizji posiadając dużą ilość zapasowych i tymczasowych stanowisk ogniowych, mogą być praktycznie rozmieszczone w całym pasie obrony dywizji, a za tym do dowiązania topogeodezyjnego ugrupowań bojowych konieczna jest osnowa geodezyjna, która może doraźnie występować w postaci map topograficznych w skali 1 : 50 000 lub pionowych zdjęć lotniczych z naniesioną siatką kilometrową.

W miarę posiadanych sił i środków oraz czasu powinno dążyć się do stopniowego zwiększenia dokładności dowiązania

topogeodezyjnego wykorzystując przede wszystkim istniejące punkty sieci geodezyjnej. Na podstawie tych punktów w wypadku, jeśli ich ilość okaże się niewystarczająca, zwłaszcza w rejonach rozwinięcia dywizjonu rakiet, artylerii i środków rozpoznania artyleryjskiego pasa obrony dywizji zakłada się specjalne sieci geodezyjne /PSSG i OSSG/.

Gęstość punktów specjalnej sieci geodezyjnej uzależniona będzie przede wszystkim od warunków terenowych oraz posiadanych sił i środków. Ilość potrzebnych punktów ustala dowódca artylerii wraz z topografem dywizji, uwzględniając możliwość dowiązania topogeodezyjnego elementów ugrupowania bojowego artylerii i dywizjonu rakiet na podstawie geodezyjnej w wyznaczonym terminie.

Jeśli na przygotowanie ognia na podstawie geodezyjnej przeznaczony będzie krótki okres czasu np.: jeden dzień, to w tym czasie statowymi siłami drużyn topogeodezyjnych artylerii trzeba dowiązać 30-35 punktów /po 4-5 punktów na drużynę/.

Czas na dowiązanie jednego punktu wynosi średnio 3,5-4 godzin. W tym czasie drużyna topogeodezyjna zdolna jest wykonać ciąg długości 3-4 km a więc jeden punkt na 10-15 km².

Przykładowe rozmieszczenie rejonów, w których należy wykonać sieć geodezyjną przedstawia załącznik nr 5.

Planowaniem i organizacją prac w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia walki obronnej zajmuje się szef wydziału topograficznego sztabu armii.

Topograf dywizji natomiast, wspólnie ze sztabem dywizji ustala dokładnie rejony w których należy rozwinąć sieć geodezyjną, podejmuje decyzję o kolejności prac i nawiązuje łączność z pododdziałami topogeodezyjnymi armii /frontu/, które wykonują pracę na korzyść dywizji. Prace te wykonywane są na podstawie specjalnego planu, który sporządza szef wydziału topograficznego armii. Ponadto uczestniczy również przy sporządzaniu tego planu sztab artylerii dywizji. Treścią takiego planu powinna być ocena stanu topogeodezyjnego przygotowania pasa obrony dywizji uwzględniając^a przede wszystkim:

- rejony rozwinięcia sieci i gęstość punktów geodezyjnych;
- rodzaj dowiązania topogeodezyjnego;

- sposoby orientowania dział, wyrzutni i przyrządów obserwacyjnych w kierunku zasadniczym;
- kolejność i sposoby wykorzystania autotopografów i środków radiotechnicznych dla dowiązania topogeodezyjnego;
- kolejność i terminy wykonania prac w rejonach głównych i zapasowych stanowisk startowych i ogniowych;
- niezbędne siły i środki oraz najbardziej celowy ich podział;
- kolejność i terminy przedstawienia rezultatów prac topogeodezyjnych.

Po dokonaniu oceny topogeodezyjnego zabezpieczenia pasa obrony i ustaleniu podstawowych przedsięwzięć związanych z organizacją i wykonaniem topogeodezyjnego przygotowania ognia przygotowane są wytyczne w zakresie metod, sposobów i terminów wykonania. Wytyczne te powinny dotrzeć do dowódców oddziałów artylerii i rakiet jako oddzielne zarządzenia zwykle razem z wytycznymi dotyczącymi rozpoznania oraz zabezpieczenia meteorologicznego.

2.6. Informacja topogeodezyjna podczas przygotowania i prowadzenia natarcia

Dane o terenie potrzebne do oceny sytuacji, podjęcia decyzji oraz dowodzenia wojskami, dowódcy i sztaby odczytują przede wszystkim z map topograficznych i specjalnych, katalogów współczesnych punktów geodezyjnych, opisów wojskowo-topograficznych wykonanych przed rozpoczęciem działań bojowych, a także zdjęć lotniczych /fotodokumentów/ i materiałów wszystkich rodzajów rozpoznania otrzymywanych w czasie trwania natarcia. Dodatkowe informacje o terenie w czasie trwania natarcia powinny zawierać:

- charakter zmian, jakie nastąpiły w terenie w wyniku zastosowania broni jądrowej i konwencjonalnej przez obie walczące strony oraz z wyniku przeprowadzenia prac inżynierskich;
- charakter i stan przeszkód naturalnych w związku z sezonowymi zmianami w terenie;
- zmiany warunków zaopatrywania wojsk w wodę, jak również zmianę warunków orientacji, obserwacji, maskowania, co jest szczególnie ważne podczas natarcia w specyficznych warunkach terenowych;

- jakość osnowy geodezyjnej, potrzebnej dla topogeodezyjnego dowiązania elementów ugrupowania bojowego środków ogniowych oraz środków rozpoznania dywizji;
- istnienie anomalii magnetycznych.

Wszystkie te informacje charakteryzujące stan terenu w okresie przygotowania i prowadzenia natarcia, potrzebne są wszystkim dowódcom i sztabom w różnym zakresie, z różną szczegółowością i na różne obszary.

W związku z tym, sztab dywizji wykonuje ogromną pracę w zakresie systematyzacji i wykorzystania posiadanych i wciąż napływających wiadomości o terenie po to, aby we właściwym czasie informować dowódcę dywizji o stanie terenu, a także - zgodnie z poleceniem szefa sztabu - przekazywać dowódcom i sztabom oddziałów oraz pododdziałów odpowiednie informacje o terenie, na którym działa dany oddział lub pododdział.

Wszystkie wiadomości o terenie otrzymuje się zazwyczaj jednocześnie z informacjami o przeciwniku za pośrednictwem wszystkich rodzajów rozpoznania dywizji i oddziałów. Przy opracowaniu planu rozpoznania mającego na celu dostarczenie dowódcom i sztabom nowych danych o terenie, bierze udział topograf dywizji i szef saperów.

Dane o terenie otrzymane od wszystkich środków rozpoznania nanosi się na mapy robocze szefa wydziału rozpoznawczego, szefa saperów i topografa dywizji.

Współczesne pole walki charakteryzuje szybkość, w związku z tym i terminy natarcia są krótkie, dlatego też wszelkie dane dotyczące zmian terenu jak również dane dotyczące przeciwnika, doprowadza się do dowódców i sztabów oddziałów w postaci map specjalnych /map rozpoznania terenu i przeciwnika, fotodokumentów/ i innych bojowych dokumentów graficznych sprządzanych siłami i środkami sztabów nadrzędnych, a także za pomocą obrazu telewizyjnego. Topograf dywizji natychmiast nanosi na mapę roboczą wyniki rozpoznania by we właściwym czasie dostarczać odpowiednie informacje dowództwu i oficerom sztabu dywizji, a także przekazać te dane szefowi wydziału topograficznego sztabu armii w formie mapy /szkicu/ rozpoznania, lub też w formie meldunku na piśmie.

Inne dane dotyczące zmian terenowych w zasadzie dostarcza wojskom nadrzędny organ służby topograficznej w formie map topograficznych w skali 1 : 100 000 i 1 : 200 000 z nadrukiem danych prognozowania zniszczeń, opracowanych przy wykorzystaniu monogramu^{x/} lub też danych o zniszczeniach, odczytanych ze zdjęć lotniczych, które wykonano po uderzeniu jądrowym.

Szybkie tempo natarcia, zmusza do dobrej orientacji wojsk w terenie oraz stworzenia odpowiednich warunków do niezawodnego kierowania wojskami. Sztab dywizji opracowuje w tym celu mapy /szkice/ punktów orientacyjnych, na których wyróżnia się pewne obiekty, rubieże i wycinki terenu najbardziej wytrzymałe na uderzenia jądrowe i dające się łatwo rozpoznać z czołgu, samochodu, nawet przy dużej szybkości jazdy. Obok tych punktów orientacyjnych podaje się umowne nazwy lub numery, które umożliwiają prowadzenie rozmów bezpośrednich bez korzystania z tablic kodowych do kodowania przedmiotów terenowych.

Informacje dotyczące warunków obserwacji potrzebne przy przełamaniu przygotowanej zawczasu obrony przeciwnika, przygotowuje się w formie szkiców warunków obserwacji lub fotopano-ram wykonanych ze zdjęć naziemnych.

Analizę warunków obserwacji i innych taktycznych właściwości terenu, a zwłaszcza warunków przejezdności, forsowania przeszkód wodnych itd., przeprowadza się na podstawie fotoszkiców lub pojedynczych perspektywicznych i pionowych zdjęć lotniczych.

Ze zdjęć lotniczych wykonane są fotoszkice, na których zaznaczają się obiekty przeciwnika oraz te elementy terenu, które mogą wywrzeć istotny wpływ na tempo natarcia, maskowania i ochronę przed bronią masowego rażenia. Ponadto na fotoszkicach, gdy wojska przygotowuje się do forsowania przeszkody wodnej, należy scharakteryzować znakami koryta rzek /kanałów/ i podejścia do nich, system obrony przeciwnika, przeprawy, /mosty, brody itd./, budowle hydrotechniczne /zapory, jary, śluzy itp./ oraz inne informacje potrzebne do organizacji forsowania i do zabezpieczenia inżynieryjnego.

x/ Monogram zawiera: "Metodykę prognozowania i ocenę skutków wybuchów jądrowych pod względem inżynieryjnym". Inż. 303/70, MON, Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych.

2.7. Zaopatrzenie dywizji w informacje topogeodezyjną w obronie

Podczas przygotowania i organizowania obrony mapy topograficzne nie zawsze dostarczają wystarczającej informacji o terenie. Informacje uzupełniające dostarczają mapy i szkice specjalne, fotodokumenty, opisy wojskowo-topograficzne i notatki o terenie.

Wszystkie mapy specjalne, zarówno wykonane wcześniej jak i te, które sporządza się w czasie działań bojowych, dostarcza dywizji prowadzącej działania obronne służba topograficzna szczebla nadrzędnego, według planu topogeodezyjnego zabezpieczenia operacji. Tylko niektóre z nich sporządza się siłami i środkami sztabu dywizji.

W działaniach obronnych prowadzi się ciągle rozpoznanie przeciwnika, jak również studiuje teren po jego stronie. W tym celu organizuje się sieć punktów obserwacyjnych oraz posterunków i stanowisk środków rozpoznania technicznego. W zależności od szczebla dowodzenia ilość punktów obserwacyjnych jest inna; w dywizji - od 3 do 4, w pułkach - od 2 do 3 itd. Punkty obserwacyjne rozmieszcza się na całej głębokości obrony dywizji. W obronie sieć punktów obserwacyjnych tworząca system obserwacji dywizji będzie dość gęsta, zapewniająca całkowicie konieczne informacje na rzecz dywizji.

We współczesnych warunkach, dzięki zastosowaniu nowoczesnych przyrządów optycznych, telewizji i innych technicznych środków rozpoznania, możliwości rozpoznania nieprzyjaciela znacznie wzrosły w tym także w nocy w warunkach ograniczonej widoczności.

Aby wykorzystać możliwości technicznych środków rozpoznania, niezbędna jest prawidłowa organizacja systemu obserwacji oraz taki wybór rubieży i miejsc rozmieszczenia stanowisk, punktów obserwacyjnych, aby uzyskać najdogodniejsze warunki wglądu w teren przeciwnika na jak największą głębokość.

Informacje o stanie terenu w okresie prowadzenia działań bojowych dostarcza się do wojsk w formie zdjęć lotniczych, fotomap, fotoszkiców i map z zaznaczeniem zmian powstałych w terenie. Materiały te sporządza się siłami i środkami służby topograficznej armii i frontu, niektóre tylko sporządza się w sztabie dywizji na podstawie danych zebranych podczas rekonesansów organizo-

wanych specjalnie w tym celu lub związanych z organizacją obrony oraz na podstawie materiałów aerofotograficznych i danych z innych środków rozpoznania.

Wyniki rekonesansów z wykazaniem zmian zaszyłych w terenach, na które zostały wykonane uderzenia jądrowe oraz poprawione dane topograficzne o charakterze ukryć naturalnych i przeszkód przeciwozłgowych o stanie gruntów, dróg i przeszkód wodnych oraz o istnieniu brodów i przepraw i o warunkach podejść do nich nanosi się na mapę topograficzną, składając meldunek szefowi sztabu, który na polecenie szefa sztabu można powielić i dostarczyć oddziałom i pododdziałom.

W obronie tak samo jak w natarciu, teren analizuje się nie tylko w rejonach rozmieszczenia wojsk własnych, lecz także w rejonach rozmieszczenia wojsk przeciwnika. Do analizy terenu, na którym przebywają wojska przeciwnika, wykorzystuje się mapy topograficzne oraz wszelkiego rodzaju dokumenty i materiały o terenie dostarczone ze sztabów wyższych i dane od własnych środków rozpoznania.

Współczesne środki techniczne znajdujące się w wyposażeniu dywizyjnego batalionu saperów np.: perspektywiczny aparat fotograficzny, charakteryzujący się długą ogniskową, przy pomocy którego można wykonać zdjęcia naziemne, które przy analizie terenu po stronie przeciwnika dostarczają cennych informacji o terenie.

Materiały te przekazuje się dowództwu dywizji i jej sztabowi w formie pojedynczych zdjęć naziemnych lub fotopanoram określonych rubieży. Aparatem tym dzięki długiej ogniskowej można wykonać zdjęcia terenu lub obiektów przeciwnika na głębokość do 5 km, zaś wielkoskalowe zdjęcia obiektów najważniejszych - na głębokość do 12 km. W ciągu 15-20 min. z jednego punktu obserwacyjnego można wykonać fotopanoramę składającą się z 86 zdjęć.

Podobnie jak w natarciu, tak samo i w obronie opracowuje się mapę /szkic/ punktów orientacyjnych, które dostarcza się dowódcom do szczebla dowódcy kompanii /baterii/ włącznie. Mapa punktów orientacyjnych bardzo ułatwia dowodzenia wojskami, a także organizację współdziałania, orientację i wskazywanie celów. Przy jej opracowaniu udział bierze sztab dywizji z topografem dywizji.

W wypadku jeśli w pasie obrony dywizji znajdują się rubieże wodne z zaporami /jazami/ spiętrzającymi wodę, należy się liczyć z ewentualnością ich zniszczenia, aby w ten sposób zatrzymać lub zerwać natarcie przeciwnika.

W tym celu topograf dywizji wspólnie z szefem saperów przygotowuje dla dowództwa dywizji specjalną mapę, na której zaznacza się zasięg rejonów, które mogą być zalane wodą po zniszczeniu zapor wodnych.

Wszystkie zebrane dane z poszczególnych rodzajów rozpoznania stanowią podstawę dla sztabu dywizji do sporządzenia mapy i szkiców rozpoznania, na których naniesione zostaną uogólnione i wiarygodne dane o przeciwniku według stanu na określony dzień i godzinę.

Mapy te sporządzone są zwykle w skali 1 : 50 000 na cały pas prowadzone przez dywizję rozpoznania na głębokość 50-60 km.

Powielane mapy rozpoznania stanowią materiał pomocniczy, który powinien dotrzeć do dowódców pułku i batalionu.

Mapy specjalne wydaje się oddziałom na cały pas obrony dywizji. Tabela 4 przedstawia ćwiczebne normy zaopatrzenia DZ w mapy specjalne i fotołokumenty.

Tabela nr 4

Rodzaj dokumentu	Ilość egzemplarzy przy zaopatrzeniu do szczebla			
	Dywizji	Pułku	Batalionu	Kompanii
Mapy rozpoznania w skalach 1:100 000 - 1:200 000	5	23	-	-
Mapy rozpoznania w skalach dużych	7	28	74	181
Mapy /fotoszkiice/ odcinków rubieży wodnej	7	34	74	181
Fotomapy	7	28	74	181
Mapy dróg	7	30	74	189
Plan miast	10	37	82	192
Mapy sieci geodezyjnej	2	4	7	-

III. PLANOWANIE I ORGANIZACJA TOPOGEODEZYJNEGO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH

3.1. Planowanie i organizacja topogeodezyjnego zabezpieczenia natarcia

Przy planowaniu i organizacji topogeodezyjnego zabezpieczenia operacji zaczepnej armii szef wydziału topograficznego określa przedsięwzięcia, które wykonane będą na korzyść dywizji siłami i środkami armii oraz przedsięwzięcia, których wykonanie powierzone topografowi dywizji. Szef wydziału topograficznego armii w wytycznych, dla topografa dywizji ustala zazwyczaj:

- sposoby i terminy dostarczania map topograficznych i specjalnych oraz planów miast i katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych ze składnicy map do sztabu dywizji;
- rodzaje, zakres i rejony prac geodezyjnych, których rezultaty mogą być wykorzystane przez sztab dywizji celem dowiązania topogeodezyjnego elementów ugrupowania bojowego oraz sposoby i terminy przekazania tych materiałów;
- rodzaje, rejony, ilość i terminy przekazania specjalnych dokumentów topograficznych, wykonywanych na korzyść dywizji siłami i środkami służby topograficznej armii i frontu;
- wskazówki co do zaopatrywania w mapy topograficzne oddziałów i pododdziałów wzmocnienia dywizji;
- sposoby i terminy dostarczenia rezultatów prac, których wykonanie powierzono topografowi dywizji;
- zasady zbierania i wykorzystywania materiałów zdobywanych, zarówno topogeodezyjnych jak i kartograficznych oraz inne wytyczne niezbędne do wykonania topogeodezyjnego zabezpieczenia natarcia.

W zależności od konkretnej sytuacji bojowej, jaką dywizja realizuje ustala się kolejność prac, przy których topograf dywizji powinien:

- uświadomić sobie zadania związane z topogeodezyjnym zabezpieczeniem natarcia;
- ocenić sytuację pod kątem topogeodezyjnego zabezpieczenia;
- wstępnie zaplanować przedsięwzięcia związane z topogeodezyjnym zabezpieczeniem walki, określić terminy oraz niezbędne siły i środki do ich wykonania;

- zameldować szefowi sztabu o zaprojektowanych przedsięwzięciach;
- sporządzić plan pracy i na jego podstawie organizować wykonanie przedsięwzięć zatwierdzonych przez szefa sztabu. Przez uświadomienie sobie zadań w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia natarcia dywizji należy zrozumieć zadania w konkretnej sytuacji bojowej, które uwarunkowane jest miejscem dywizji w ugrupowaniu operacyjnym armii, głębokością zadań oraz kierunkiem zadania następnego w dywizji w ramach operacji armijnej. W oparciu o te dane topograf dywizji powinien ustalić, które z zadań w zakresie zabezpieczenia topogeodezyjnego są najważniejsze, określić sposoby ich wykonania, a następnie:
 - ustalić rodzaje, zakres i terminy wykonania prac potrzebnych dowódcy i sztabom dywizji oraz dowódcom i sztabom oddziałów /pododdziałów/ do przeprowadzenia analizy i oceny terenu w okresie przygotowania i prowadzenia natarcia ;
 - ustalić z kim, kiedy i w zakresie wykonania, jakich prac należy organizować współdziałanie;
 - ustalić komu, kiedy i w jakiej formie przedstawić ^{ny}wyniki wykonanych prac.

Ocena sytuacji pod kątem zabezpieczenia topogeodezyjnego obejmuje:

- analizę i ocenę charakteru terenu w pasie natarcia dywizji, ustalenie potrzeb dowódców i sztabów w zakresie informacji o terenie według rubieży i zadań wojsk oraz sprecyzowanie zakresu tych informacji i terminów ich dostarczenia;
- ocenę jakości map topograficznych i specjalnych z punktu widzenia zaspokojenia potrzeb wojsk w zakresie niezbędnych informacji o terenie;
- ustalenie potrzeb w zakresie osnowy geodezyjnej, niezbędnej wojskom do topogeodezyjnego dowiązania elementów ugrupowania bojowego w czasie przygotowania i prowadzenia natarcia;
- ustalenie zasad współdziałania między pododdziałami WST wykonującymi pracę na korzyść dywizji, a pododdziałami topogeodezyjnymi wojsk raketowych i artylerii dywizji;
- analizę i ocenę przedsięwzięć, wykonywanych siłami i środkami wydziału topograficznego sztabu armii i oddziału topograficznego sztabu frontu w pasie działania dywizji, z punktu widzenia ich wpływu na wykonanie podstawowych zadań w zakresie topogeodezyjnego zaopatrzenia dywizji;

- studiowanie charakteru działań przeciwnika w celu ustalenia ewentualnych zmian w terenie oraz sposobów dostarczenia wojskom informacji o tych zmianach:

Na szczeblu dywizji prowadzona jest przez topografa dywizji mapa robocza, na której zaznacza się:

- pas działania dywizji /linie rozgraniczenia/, przedni skraj obrony przeciwnika oraz jego podstawowe rubieże i ugrupowania;
- zadania bliższe i zadania dnia dywizji;
- punkty sieci geodezyjnej na terytorium zajmowanym przez przeciwnika w rejonach przewidywanego rozmieszczenia pododdziałów raketowych i grup artylerii oraz punkty sieci geodezyjnej w rejonie zajmowanym przez wojska dywizji;
- rejony, na które dywizja posiada lub otrzyma od szefa wydziału topograficznego sztabu armii dokumenty /materiały/ topograficzne, jak również terminy otrzymania tych materiałów;
- rejony /pas lub odcinki/, na które dywizja posiada lub otrzyma w czasie walki materiały aerofotogrametryczne;
- stanowiska dowodzenia oddziałów, do których należy dostarczyć mapy i inne dokumenty topograficzne w czasie przygotowania i podczas prowadzenia walki.

Wszystkie podstawowe przedsięwzięcia w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia powinny być uzgodnione z szefami wydziałów sztabu dywizji oraz szefami rodzajów wojsk i służb.

Sprawami tymi oczywiście zajmuje się topograf dywizji, który ponadto w wydziale operacyjnym ustala dokładnie pasy zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne, terminy i sposoby dostarczenia map oraz rodzaje i terminy wykonania innych dokumentów topograficznych potrzebnych dowództwu dywizji do planowania walki i dowodzenia wojskami.

W wydziale rozpoznawczym uzgadnia się sposoby otrzymania danych z rozpoznania terenu /według obiektów, rubieży i rejonów/.

W sztabie artylerii dywizyjnej omawia się wykorzystanie osnowy geodezyjnej do dowiązania elementów ugrupowania bojowego, potrzeby i terminy wykonania prac związanych z rozwinięciem sieci geodezyjnych w rejonie wyjściowym i w czasie trwania walki oraz sposoby i terminy dostarczania wyników prac wykonywanych przez pododdziały topogeodezyjne armii i w pasie działania dywizji.

Z szefem saperów dywizji omawia się sprawę wykorzystania danych z rozpoznania inżynieryjnego oraz proponuje się dodatkowe dane o terenie, które można by wykorzystać dzięki uwzględnieniu w planie rozpoznania inżynieryjnego.

Po uzgodnieniu wszystkich przedsięwzięć związanych z topogeodezyjnym zabezpieczeniem natarcia dywizji, ustaleniem niezbędnego czasu ich wykonania, a także pomocy potrzebnej do wykonania tych przedsięwzięć sporządza się meldunek szefowi sztabu dywizji.

Podstawą ustnego meldunku jest mapa robocza. W zależności od sytuacji w meldunku szefowi sztabu dywizji bądź wszystkim przedstawia się zagadnienia związane z topogeodezyjnym zabezpieczeniem walki, bądź też te, które w danej sytuacji interesują szefa sztabu. Meldunek powinien uwzględniać:

- zaopatrzenie dywizji w mapy topograficzne w zasięgu pasa natarcia, zapasy map w oddziałach i sposoby uzupełnienia zapasów;
- przedsięwzięcia wykonywane na korzyść dywizji siłami i środkami wydziału topograficznego sztabu armii lub oddziału topograficznego sztabu frontu;
- zaplanowane przedsięwzięcia w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia walki, które można wykonać siłami i środkami dywizji;
- rodzaj i zakres pomocy potrzebnej przy wykonaniu zaplanowanych przedsięwzięć.

Wytyczne szefa sztabu dywizji w tym zakresie są podstawą do realizacji przedsięwzięć w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia natarcia dywizji.

3.2. Planowanie i organizacja topogeodezyjnego zabezpieczenia obrony

Organizacją zabezpieczenia topogeodezyjnego obrony dywizji zajmuje się sztab dywizji, a wykonawstwem - topograf dywizji. Do podstawowych obowiązków topografa dywizji w obronie należy:

- przygotowanie na pas obrony dywizji niezbędnego zapasu map topograficznych oraz katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych i terminowe zaopatrzenie w te wydawnictwa sztabu dywizji, oddziałów i pododdziałów;
- przygotowanie danych topogeodezyjnych, dokumentów i materiałów, potrzebnych dowódcy i sztabowi dywizji dla opracowania decyzji, organizacji obrony i dowodzenia oddziałami w czasie walki;

- organizacja współdziałania między pododdziałami służby topograficznej, wykonującymi potrzebne prace na korzyść dywizji, a pododdziałami topogeodezyjnymi wchodzącymi bądź organicznie w skład dywizji, bądź w skład jednostek wzmocnienia;
- organizacja, zbieranie informacji topogeodezyjnej w pasie obrony dywizji, systematyzacja tej informacji oraz dostarczenie jej do wojsk;
- informowanie sztabu, dowódców i szefów rodzajów wojsk i służb dywizji o otrzymaniu nowych dokumentów topograficznych i danych o terenie oraz zaopatrywanie wojsk w otrzymane materiały według wskazówek szefa sztabu dywizji;
- analiza i zestawienie potrzeb wojsk w zakresie zabezpieczenia topogeodezyjnego i składanie o tym we właściwym czasie meldunku szefowi wydziału topograficznego sztabu armii. Kolejność, treść i charakter wykonywanych przedsięwzięć związanych z organizacją topogeodezyjnego zabezpieczenia walki, każdorazowo uzależniona jest od konkretnej sytuacji, w jakiej dywizja przechodzi do obrony, od czasu, jakim rozporządza się na organizację i wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem oraz od istniejącego stanu zabezpieczenia topogeodezyjnego pasa działań bojowych dywizji.

Aby wykonać wszystkie przedsięwzięcia w zakresie zabezpieczenia topogeodezyjnego, topograf dywizji powinien uświadomić sobie zadania bojowe i ocenić sytuację z topograficznego punktu widzenia. Musi za tym znać miejsce i rolę dywizji w ugrupowaniu operacyjnym armii, jej skład i ugrupowanie bojowe, szerokość i głębokość pasa obrony, rubieże, rejony lub kierunki skupiania głównego wysiłku dywizji, kierunki, rubieże i siły przygotowanych kontrataków, termin osiągnięcia gotowości obrony, a zwłaszcza gotowość prowadzenia ognia przez artylerię i dywizjon raket, jak również rozmieszczenie punktów dowodzenia oddziałów dywizji i jednostek wzmocnienia.

Na podstawie tych danych ustala się:

- oddziały, które należy zaopatrzyć w dane geodezyjne w czasie przygotowania i organizacji obrony, rejony /rubieże/, których mają dotyczyć te dane, rodzaj danych oraz terminy ich dostarczania;

- wydziały sztabu i służby, z którymi należy zorganizować współdziałanie oraz problemy, których ma ona dotyczyć;
- przedsięwzięcia, które należy wykonać dla potrzeb dowódcy i sztabu dywizji przy podejmowaniu decyzji;
- sposoby i kolejność dostarczenia oddziałom map i innych dokumentów topograficznych.

Podstawowymi elementami, na podstawie których topograf dywizji ocenia sytuację są:

- rozmieszczenie i działania bojowe przeciwnika;
- siły i środki topogeodezyjne oraz ich możliwości w zakresie wykonywania zadań związanych z zabezpieczeniem topograficznym;
- warunki terenowe;
- stopień zabezpieczenia topogeodezyjnego pasa obrony wojsk.

Ponadto przy ocenie, sytuacji należy również uwzględnić sytuację promieniotwórczą, chemiczną i bakteriologiczną, porę roku, pogodę oraz wpływ tych czynników na wykonanie przedsięwzięć związanych z zabezpieczeniem topogeodezyjnym.

Ocena przeciwnika powinna uwzględniać: położenie, charakter działań oraz rubieże koncentracji jego siły uderzeniowej. Pracę tę topograf dywizji wykonuje w ścisłym współdziałaniu z wydziałem rozpoznania sztabu dywizji. Celem tej pracy jest przede wszystkim ustalenie dokumentów o przeciwniku, rejonów których te dokumenty mają dotyczyć oraz ilości, w jakiej mają być powielane, po to, aby zaopatrzyć w nie sztab dywizji oraz sztaby oddziałów i pododdziałów.

Ocena sił i środków zabezpieczenia topogeodezyjnego polega na ustaleniu:

- jakie pododdziały służby topograficznej armii /frontu/ wykonują prace topogeodezyjne w pasie obrony dywizji, gdzie są rozmieszczone, na jakie terminy i na jakich rubieżach przygotowują osnowę topogeodezyjną;
- jakie siły spośród oddziałów dywizji /zwłaszcza z pododdziałów topogeodezyjnych artylerii i rakiet/ wskazane byłoby włączyć do wykonania zadań postawionych przez szefa sztabu dywizji lub ustalonych przez topografa dywizji;
- jakie siły należałoby przeznaczyć do przeprowadzenia rozpoznania terenu w pasie obrony dywizji, przed przednim skrajem i w głębi rejonu zajmowanego przez przeciwnika;

- ilość i stan techniczny środków znajdujących się w dyspozycji topografa dywizji;
- gotowość magazynu do wydania map oddziałom oraz czas potrzebny na to wydanie.

Na podstawie analizy wszystkich wymienionych wyżej problemów topograf dywizji ustala:

- propozycje dla szefa sztabu, dotyczące siły, jakie należy zaangażować do wykonania prac w zakresie zabezpieczenia topogeodezyjnego;
- zapotrzebowanie na wykonanie prac na korzyść dywizji, jakie należy skierować do szefa wydziału topograficznego sztabu armii;
- materiały topogeodezyjne, sprzęt techniczny i wyposażenie, wymagające uzupełnienia w dywizji.

W przypadku oceny terenu należy przeanalizować jego charakter:

- w pasie obrony dywizji - w celu określenia wpływu terenu na organizację i prowadzenie walki obronnej, na warunki przegrupowania i manewru wojsk oraz na wykonanie prac związanych z topogeodezyjnym dowiązaniem elementów ugrupowania bojowego;
- w rejonie zajmowanym przez przeciwnika - w celu określenia wpływu terenu na zastosowanie broni jądrowej i chemicznej, a także na działanie bojowe wojsk przeciwnika.

Na podstawie oceny terenu topograf dywizji powinien z kolei ustalić:

- jakie dane o terenie i na jakie rejony /rubieże, kierunki/ w pasie obrony dywizji i w pasie działań przeciwnika będą potrzebne dowódcom i sztabom oddziałów i pododdziałów. Ustala się przy tym stopień szczegółowości danych o terenie, ich zakres i przeznaczenie, np.: dla orientacji wojsk, wskazywania celów itp.;
- w jakiej formie i w jakim terminie oraz kogo należy zaopatrzyć w dane o terenie;
- jakie należy wykonać przedsięwzięcia i jaka jest potrzebna pomoc dla ich wykonania ze strony szefa wydziału topograficznego sztabu armii /szefa oddziału topograficznego sztabu frontu oraz szefów wydziałów i służb sztabu dywizji;
- najbardziej celowe metody wykonania prac związanych z topogeodezyjnym dowiązaniem elementów ugrupowania bojowego dywizjonu rakiet, artylerii i pododdziałów rozpoznania dywizji.

Oceniając siły i środki w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia pasa obrony wojsk topograf dywizji ustala:

- jakie mapy topograficzne i katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych są w magazynie map i oddziałach: ~~ich~~ ilość i jakość;
- istnienie punktów geodezyjnych, ich gęstość, stan stabilizacji, centrów i punktów kierunkowych oraz dokładność ich wzajemnego położenia;
- czy istnieją na pas obrony dywizji zdjęcia lotnicze i opisy wojskowo-topograficzne oraz czy są możliwości ich otrzymania;
- możliwości oraz sposoby otrzymania i wykorzystania danych o terenie, uzyskiwanych przez wszystkie rodzaje rozpoznania dywizji oraz potrzebną w związku z tym pomoc ze strony szefa wydziału rozpoznawczego.

Na podstawie oceny zabezpieczenia topogeodezyjnego dywizji, topograf ustala między innymi:

- jakość map topograficznych otrzymanych na zaopatrzenie dywizji, czy posiadana ilość map topograficznych wystarcza do zaopatrzenia wojsk itp. Wszystkie problemy z tym związane rozwiązuje się w ścisłym współdziałaniu ze sztabem artylerii dywizji, który określa przedsięwzięcia związane z topogeodezyjnym zabezpieczeniem walki obronnej;
- zakres prac, niezbędne siły i środki oraz czas potrzebny do ich wykonania;

Na podstawie ustalenia zadań i oceny sytuacji z punktu widzenia topogeodezyjnego, topograf dywizji określa przedsięwzięcia związane z topogeodezyjnym zabezpieczeniem walki obronnej. Ustala zakres prac, niezbędne siły i środki oraz stwierdza jaka pomoc jest mu potrzebna ze strony innych wydziałów i służb sztabu dywizji lub szefa wydziału topograficznego sztabu armii, a następnie melduje szefowi wydziału operacyjnego propozycje w zakresie zabezpieczenia walki, uwzględniając przede wszystkim:

- krótką ocenę aktualnego stanu zabezpieczenia topogeodezyjnego w zasięgu obrony dywizji, posiadane mapy topograficzne i specjalne, katalogi współrzędnych, plany miast i inne dokumenty topograficzne o terenie, jak również stan zaopatrzenia oddziałów dywizji w te materiały;

- stopień zaopatrzenia pasą obrony dywizji w punkty geodezyjne;
- przedsięwzięcia wykonywane w pasie dywizji siłami i środkami pododdziałów topogeodezyjnych armii i frontu na korzyść dywizji, jakie dokumenty o terenie i przeciwniku, na jakie rejony /rubieże/, w jakiej ilości oraz w jakim terminie zostaną przekazane dywizji przez sztab wyższy;
- przedsięwzięcia wykonywane własnymi siłami i środkami; ich zakres i terminy zakończenia; jakie dane dodatkowe o terenie i przeciwniku należałoby otrzymać od pododdziałów rozpoznania rodzajów wojsk i wojsk specjalnych; na jakie rejony potrzebne będą zdjęcia lotnicze lub naziemne itd.

Po zaakceptowaniu tych propozycji przez szefa wydziału operacyjnego sztabu w zakresie zabezpieczenia topogeodezyjnego obrony dywizji sporządza się plan pracy i organizuje wykonywanie zaplanowanych przedsięwzięć.

W obronie podobnie jak w natarciu topograf dywizji sporządza mapę roboczą, na którą nanosi:

- położenie głównego zgrupowania sił przeciwnika;
- odcinki obrony pułków pierwszego i drugiego rzutu, rejony rozwinięcia dywizjonu rakiet i artylerii, rubieże rozwinięcia stanowisk, posterunków i punktów rozpoznania oraz kierunki przygotowanych kontrataków;
- rozmieszczenie punktów sieci geodezyjnej;
- zasięgi i rodzaj posiadanych dokumentów aerofotograficznych;
- przedsięwzięcia związane z zabezpieczeniem topogeodezyjnym, wykonywane na korzyść dywizji przez pododdziały topogeodezyjne sztabu armii.

W trakcie realizacji tych przedsięwzięć należy aktualizować skorowidze stanu zabezpieczenia pasa obrony dywizji pod względem topogeodezyjnym i kartograficznym tzn. nanosić zasięgi posiadanych pokrycia map w poszczególnych skalach, zasięgi posiadania katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych, ilości map topograficznych znajdujących się w magazynie i w oddziałach oraz gęstość punktów sieci geodezyjnej i ich charakterystykę.

Aby wykonać całkowicie i terminowo wszystkie zadania związane z zabezpieczeniem topogeodezyjnym walki obronnej, topograf dywizji ściśle współpracuje z wydziałem operacyjnym i wydziałem rozpoznania sztabu, sztabem artylerii dywizji, szefem saperów, szefem zabezpieczenia chemicznego i innymi, otrzymując też od nich bezpośrednią pomoc.

Topograf dywizji, jako oficer wydziału operacyjnego sztabu dywizji jest stale zorientowany w zadaniach dywizji, wie o jej składzie, ugrupowaniu bojowym, rejonach głównych i zapasowych, stanowisk ogniowych artylerii, rejonach stanowisk startowych dywizjonu rakiet oraz innych danych. Wiadomości te są potrzebne, a zarazem wystarczają do organizacji prac związanych z zabezpieczeniem topogeodezyjnym. Konieczne jest również aby topograf dywizji systematycznie informował szefa wydziału operacyjnego o posiadanych mapach topograficznych i innych dokumentach o terenie oraz ich jakości, o przebiegu wykonywania zadań w zakresie topogeodezyjnego zabezpieczenia obrony dywizji oraz o wytycznych, jakie otrzymał od szefa wydziału topograficznego sztabu armii.

W wydziale rozpoznawczym topograf dywizji otrzymuje informacje o zdjęciach lotniczych pasa obrony dywizji i rejonów po stronie przeciwnika, uzgadnia rejony, które należałoby pokryć zdjęciami potrzebnymi do analizy terenu i dowiązania topogeodezyjnego elementów ugrupowania bojowego jak również dowiadyuje się na jakie rejony i w jakim terminie będą sporządzone dokumenty rozpoznania oraz kiedy i w jakim nakładzie należy je powielić.

Ponadto z szefem rozpoznania dywizji uzgadnia się zadania w zakresie rozpoznania terenu, które powinny być uwzględnione w dywizyjnym planie rozpoznania, a także sprawy związane ze zbieraniem materiałów topogeodezyjnych. Szef rozpoznania udziela też informacji o rubieżach rozwinięcia pododdziałów rozpoznawczych i o ich rejonach zapasowych, co jest potrzebne do terminowego zaopatrzenia tych pododdziałów w osnowę geodezyjną.

Topograf dywizji informuje szefa wydziału rozpoznawczego o stanie zaopatrzenia pododdziałów rozpoznawczych w materiały i dokumenty topogeodezyjne oraz pomocy, jaka jest potrzebna ze strony wydziału rozpoznawczego przy wykonywaniu zadań związanych z topogeodezyjnym zabezpieczeniem obrony.

Współpracując ze sztabem artylerii, topograf dywizji przekazuje mu informacje o stanie zabezpieczenia topogeodezyjnego rejonów rozwinięcia dywizjonu rakiet i artylerii oraz o pracach wykonywanych siłami i środkami armii w interesie topogeodezyjnego przygotowania dywizjonu rakiet i artylerii, z którymi precyzuje się zasady współdziałania pododdziałów topogeodezyjnych artylerii z pododdziałami topogeodezyjnymi armii /frontu/. Przy organizowaniu dowiązania topogeodezyjnego ustala się możliwość włączenia

pododdziałów topograficznych wojsk raketowych i artylerii do pracy ^{przy} zagęszczeniu sieci geodezyjnej, sposoby i terminy dowiązania pododdziałów czołgów zaangażowanych do prowadzenia ognia ze stanowisk zakrytych, przedsięwzięcia sztabu artylerii dotyczące określenia współrzędnych punktów /metodą wcięć/ na terenie zajmowanym przez przeciwnika, jak również komu, jakie i w jakim terminie należy wydać dyspozycje.

U szefa zabezpieczenia chemicznego topograf dywizji informuje się o sytuacji promieniotwórczej i chemicznej. Ponadto uzgadnia z nim potrzebę powielania dokumentów z naniesioną sytuacją promieniotwórczą i chemiczną/ /ilość, formę i terminy ich wykonania/.

Z szefem saperów dywizji uzgadnia się zadania dotyczące rozpoznania terenu oraz ustala, jakie dokumenty, na jakie rejony, w jakim terminie, w jakiej formie i w jakim zakładzie należy powielić środkami topografa dywizji.

IV. RODZAJE ORAZ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SPECJALNYCH DOKUMENTÓW TOPOGRAFICZNYCH. BOJOWYCH DOKUMENTÓW GRAFICZNYCH I FOTODOKUMENTÓW

4.1. Przeznaczenie i klasyfikacja map specjalnych i innych dokumentów topograficznych.

Podstawowymi dokumentami o terenie wykorzystywanymi przez wojska są mapy topograficzne; w zależności od skali dostarczają one niezbędne dane o terenie. Istnieją również mapy specjalne, które w niedostatecznym stopniu traktują teren jako podstawowy element sytuacji bojowej. Są to mapy nawigacyjne, morskie i inne, potrzebne dla specjalnych komórek sił zbrojnych w celu odpowiedzi na zagadnienia najbardziej operatywnego wykorzystania specjalnych środków walki.

Mapy specjalne i inne dokumenty topograficzne sporządzają się w zasadzie w celu uzupełnienia treści map topograficznych danymi o zjawiskach sezonowych i okresowych, specjalnych obiektach terenowych, a także zmianach zaistniałych od czasu wydania map topograficznych, o ile zmiany te wywierają wpływ na prowadzenie działań bojowych. Oprócz tego na mapach topograficznych specjalnych przedstawia się uogólnione dane uzyskane z rozpoznania wojskowego, dotyczące terenu i przeciwnika.

W celu szczegółowej analizy i oceny właściwości taktycznych terenu, jego elementów, rejonów i rubieży, sporządza się mapy specjalne. Podstawą tych map są z reguły mapy topograficzne, na których przedstawia się interesujące wojska właściwości terenu, rejonu i rubieże, względnie pojedyncze elementy terenu, uzupełniające ilościowe i jakościowe charakterystyki terenu.

Mapy specjalne i dokumenty topograficzne wykorzystywane w wojskach, sporządza się dla wykonania określonych zadań operacyjnych, taktycznych, inżynierskich, nawigacyjnych i innych. Dokumenty te dowódcy i sztaby wykorzystują równocześnie z mapami topograficznymi jako uzupełnienie wiadomości o terenie, niewzględnianych na mapach, a które w danych warunkach wywierają zasadniczy wpływ na organizację i prowadzenie działań bojowych.

Dokumenty specjalne, niezbędne dla określonego rodzaju wojsk lub dla celów dowodzenia, sporządza się w zależności od taktyczno-technicznych potrzeb, w zasadzie siłami i środkami wojskowej służby topograficznej, z udziałem służb topograficznych rodzajów wojsk.

Podczas organizacji zabezpieczenia wojsk w mapy, należy przede wszystkim uwzględniać cel i zadania, dla których mapy te są potrzebne, czyli należy brać pod uwagę przeznaczenie dokumentów.

Według przeznaczenia - mapy specjalne i dokumenty topograficzne wykorzystywane w wojskach lądowych można podzielić na trzy umowne grupy:

- do pierwszej grupy zalicza się dokumenty topograficzne dla celów rozpoznawczych, które zawierają uogólnione wiadomości o terenie i przeciwniku w określonym czasie, a także dane dotyczące ważniejszych zmian zaistniałych w okresie od wydania map topograficznych znajdujących się w wyposażeniu wojsk;
- do drugiej zalicza się dokumenty topograficzne, zawierające te wiadomości o terenie, które w decydującym stopniu wpływają na wykonanie zadań w danym ugrupowaniu. Dokumenty te wykorzystuje się przy wypracowaniu decyzji, planowaniu i organizacji operacji /walki/ w celu szczegółowej analizy i oceny taktycznych właściwości terenu /np.: właściwości ochronnych

terenu, warunków obserwacji itp./, oddzielnych jego elementów i obiektów /rzeźba terenu, sieć wodna, węzły kolejowe, p^roty, bazy wojenno-morskie, przejścia górskie itp./ lub odcinków desantowania wojsk, odcinków forsowania i obrony rubieży wodnych i inne;

- do trzeciej grupy, zalicza się dokumenty wykorzystywane przez dowódców i sztaby równocześnie z mapami topograficznymi w celu kierowania wojskami i ogniem. Dokumenty topograficzne wchodzące w skład wymienionych grup można dzielić z kolei według treści. Dokumenty rozpoznawcze zawierające dane o terenie i przeciwniku zaliczane do pierwszej grupy w zależności od korzystających z nich szczebli dowódczo-sztabowych, wykonywanych zadań i znaczenia pasów /rubieży, pozycji/, zawierają różnorodną treść, a w związku z tym i różne skale.

Dla analizy i oceny na szczeblu frontu /armii/ sporządza się mapy rozpoznania w skali 1 : 200 000, na których zaznacza się ogólne systemy rozmieszczenia i ugrupowania wojsk przeciwnika, miejsca rozmieszczenia jego broni jądrowej i innych środków masowego rażenia, a także informacje uzupełniające mapy topograficzne z danymi o ważniejszych zmianach zaistniałych w terenie.

Podczas dowodzenia frontem /armią/ wykorzystuje się również mapy rozpoznania w skali 1 : 100 000. Mapy te dostarczają szczegółowe dane, a także stosunkowo dużą ilość informacji o terenie i przeciwniku, potrzebnych dla dowódców związków taktycznych i jednostek.

Ponadto wykorzystuje się również wielkoskalowe mapy topograficzne /1:50 000 - 1:25 000/ i fotodokumenty. Mapy te opracowuje się na podstawie danych rozpoznawczych na odcinki przełamania obrony nieprzyjaciela i ważne rubieże. Opracowanie tych map uzależnione jest od potrzeb dowódców związków taktycznych i jednostek, a także pododdziałów przy wypracowaniu decyzji do walki, postawieniu zadań, planowaniu ognia i określeniu danych współrzędnych celów.

Oprócz wyżej wymienionych cech, mapy rozpoznania wszystkich skali w zależności od charakteru przedstawionych na nich danych dzielą się na:

- mapy rozpoznawcze z danymi o przeciwniku i terenie;
- mapy rozpoznania z danymi o przeciwniku;
- mapy rozpoznania z danymi o terenie.

Mapy specjalne i inne dokumenty topograficzne przeznaczone dla analizy i oceny oddzielnych właściwości taktycznych elementów i wycinków terenu /druga grupa/, mają najróżnorodniejszą treść.

Dla charakterystyki oddzielnych elementów terenu wydaje się: mapy drożni, rzeźby terenu, szaty roślinnej i gleb itp. Dla analizy wpływu elementów, w zależności od rodzaju działań bojowych wojsk, sporządza się: mapy ochronnych właściwości terenu, mapy przejezdności, warunków obserwacji i innych taktycznych właściwości.

Podstawę tych map z reguły stanowią mapy topograficzne średnich i małych skal /1:200 000- 1:500 000/.

Wśród dokumentów topograficznych, które sporządza się na oddzielne rubieże, wycinki i rejony terenu, przedstawiające charakterystyczne cechy terenu, największe zastosowanie mają:

- plany topograficzne /fotoplany/ dużych osiedli, węzłów kolejowych, mostów, baz wojenno-morskich i innych;
- mapy charakteryzujące rubieże rzeczne w pasie działań wojsk, mapy /plany, fotoplany/ oddzielnych odcinków wodnych rubieży, fotomapy i inne fotodokumenty rejonów desantowania i działalności powietrznych i morskich desantów.

Wśród dokumentów sporządzanych specjalnie do kierowania wojskami i ogniem /grupa trzecia/ zalicza się mapy topograficzne i inne dokumenty topograficzne, na które nanosi się dane niezbędne dla określenia celów orientacji, przygotowania i prowadzenia ognia a także w celu dokonywania różnych obliczeń. Do tych dokumentów zalicza się również, dokumenty zawierające niezbędne dane geodezyjne, katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych, mapy i opisy wojskowo-topograficzne, dane potrzebne do kierowania i ogniem lotnictwa i artylerii, mapy ze specjalnymi siatkami, dane dotyczące celów i punktów orientacyjnych, szkice punktów orientacyjnych i inne.

Trzecią cechą charakteryzującą specjalne dokumenty topograficzne jest ich wygląd zewnętrzny lub forma przedstawiania danych, które dobiera się w zależności od przeznaczenia, treści, ilości sił, środków i czasu doprowadzenia ich do wojsk.

Większość dokumentów specjalnych opracowuje się w formie graficznej, są to tzw. bojowe dokumenty graficzne. Bojowymi - mi dokumentami graficznymi nazywa się więc wszelkiego rodzaju dokumenty, na które naniesiono lub nadrukowano dane, dotyczące rozmieszczenia sił i środków bojowych wojsk własnych i przeciwnika.

Bojowe dokumenty wykorzystuje się przy organizacji działań bojowych, w dowodzeniu wojskami, do składania meldunków oraz jako dokumenty sprawozdawcze. Ten rodzaj dokumentów uzupełnia, wyjaśnia, a niekiedy zastępuje dokumenty tekstowe, przedstawiające poglądowo dane dotyczące ugrupowań wojsk.

Podstawę bojowych dokumentów graficznych, na których sporządza się względnie prowadzi te dokumenty stanowią zwykłe mapy topograficzne lub mapy blankowe a także schematy i inne proste szkice terenu.

W zależności od podstawy topograficznej i sposobu zarządzania rozróżnia się różne rodzaje bojowych dokumentów graficznych. Do podstawowych rodzajów dokumentów graficznych zaliczamy: mapy, szkice na podstawie szkieletu z mapy, szkice z miejscami i szkice na oko.

Mapy: Do tego rodzaju bojowych dokumentów graficznych zalicza się mapy robocze dowódców i szefów rodzajów wojsk i służb, związków operacyjnych i taktycznych oraz oficerów sztabów oddziałów. Na mapy te nanoszone są przede wszystkim te zagadnienia, które wynikają z pełnionych przez nich obowiązków służbowych. Do tej grupy dokumentów zalicza się również mapy rozpoznania, na które wrysuje się lub nadrukowuje uogólnione i sprawdzone dane o nieprzyjacielu i terenie utrzymane za pośrednictwem systemu rozpoznania wojskowego.

Szkice na podstawie szkieletu z mapy. Podkładem topograficznym tych dokumentów jest szkielet z mapy /lub zdjęcia lotniczego/. Treść topograficzną lub bojową uzupełnia się w terenie na oko. Wśród tego rodzaju szkiców rozróżnia się szkice: linii kolejowych, szkice dróg marszu, szkice rozpoznania, punktów orientacyjnych, punktów obserwacyjnych, rozmieszczenia stanowisk ogniowych itp.

Szkice z miejsca. Są to najprostsze szkice terenu, które sporządza się zazwyczaj na kartkach z bloku meldunkowego lub

notatnika. Na szkice te nanosi się bezpośrednio z jednego miejsca w terenie, bez zachowania skali, niezbędne dane taktyczne. Odległości od punktu stania osoby wykonującej szkic do nanie-sionych przedmiotów /obiektów taktycznych, terenowych/ podaje się cyframi bezpośrednio na szkicu.

Szkice na oko. Do tego typu dokumentów zalicza się szkice dróg marszu, szkice odcinka forsowania rzeki itp. Są to szkice sporządzane w określonym celu taktycznym, bezpośrednio w terenie, na które nanosi się w miarę szczegółowo wszystkie te elementy topograficzne i taktyczne, które mają znaczenie przy wykonywaniu określonego zadania bojowego.

Służba topograficzna frontu /armii/ sporządza w warunkach bojowych własnymi siłami i środkami mapy kodowe, mapy punktów orientacyjnych, szkice rozpoznania, oraz zdjęcia lotnicze /fotoszkie/ z odczytanymi obiektami taktycznymi.

Służba topograficzna związku taktycznego może sporządzać własnymi siłami i środkami szkice punktów orientacyjnych i szkice rozpoznania.

Dokumenty, których podstawę stanowią zdjęcia lotnicze, nazywamy fotodokumentami. Ten rodzaj dokumentów sporządza się w zasadzie na te rejony, na które brak jest wielkoskalowych map topograficznych względnie jeśli mapy z tego rejonu są w dużym stopniu przestarzałe.

Do fotodokumentów zalicza się pojedyncze zdjęcia lotnicze, zdjęcia naziemne i fotomapy, fotoplany, fotoszkie, ulepszone i panoramy rubieży wodnych.

Zdjęcia lotnicze /plonowe lub sześcienne/ fotoszkie i fotoplany z reguły wykorzystuje się w celu rozpoznania i szczegółowej analizy oddzielnych obiektów i rejonów obrony przeciwnika. Na przykład artyleria określa na ich podstawie współrzędne celów, położenie elementów ugrupowania bojowego. Jednostki i pododdziały wojsk desantowych wykorzystują fotodokumenty przede wszystkim do orientacji. W celu łatwiejszego ich wykorzystania nanosi się na nich nazwy: osiedli, rzek, jezior, uroczysk itp., natomiast w celu szczegółowej analizy przeciwnika przedstawia się na nich umownymi znakami odczytane obiekty taktyczne.

Skale zdjęć lotniczych, fotoszkiców i fotoplanów, określa się w zależności od ich przeznaczenia. Dla szczegółowej analizy oddzielanych obiektów i rejonów, z reguły wykorzystuje się foto-

dokumenty w skalach 1 : 5000 - 1 : 12 000. Skala te umożliwiają odczytywanie na nich wszelkich obiektów taktycznych. Artyleria, w celu wykonania podstawowych zadań ogniowych, a także podczas orientacji w terenie wykorzystuje fotodokumenty w skalach 1 : 25 000 - 1 : 30 000 włącznie, które zabezpieczają w dostatecznym stopniu odczytywanie niewielkich konturów terenowych.

Fotomapa - przedstawia obraz terenu zestawionych z przetworzonych zdjęć lotniczych dopasowanych na podstawie osnowy geodezyjnej z dokładnością odpowiadającą warunkom mapy topograficznej w danej skali. Fotomapy są sporządzane najczęściej w skalach od 1 : 10 000 do 1 : 25 000 i uzupełniane siatką kilometrową i opisem pozaobramkowym.

Ponadto fotomapa uzupełniona jest zazwyczaj nazewnictwem, rysunkiem rzeźby terenu, znakami topograficznymi ważniejszych przedmiotów terenowych. Jest więc topograficznym dokumentem pomiarowym i rozpoznawczym wykonywanym w działaniach bojowych, w zasadzie na ważniejsze obiekty, rejony i rubieże terenowe.

Dzięki przedstawieniu licznych przedmiotów terenowych, fotomapa ułatwia orientację w terenie a zawarte dane o terenie charakteryzują się aktualnością. Dlatego też fotomapy sporządza się na najbardziej ważne odcinki terenu szczególnie na odcinki przewidziane do forsowania przeszkód wodnych i przewidywane rejony do wysadzenia własnych wojsk powietrzno-desantowych.

Fotomapy opracowuje się z reguły w dużych skalach, na duże osiedla, węzły komunikacyjne, bazy marynarki wojennej i inne ważniejsze obiekty nieprzyjaciela. Sporządza się je przede wszystkim na te rejony, na które brak wielkoskalowych map topograficznych względnie istniejące mapy są zdeaktualizowane w wyniku działań bojowych.

Fotoplany są to zmontowane na dokładnej osnowie geodezyjnej przetworzone zdjęcia lotnicze określonego obszaru. W związku z tym mają one szerokie i różnorodne zastosowanie w warunkach działań bojowych: - do dowiązania elementów ugrupowania bojowego artylerii, wskazywania celów, organizacji i kierowania walką itp.

Fotoszkice sporządza się w dużych skalach. Są to dokumenty rozpoznania i stanowią zmontowane na wspólnym podkładzie zdjęcia lotnicze, zazwyczaj uczytelnione lecz nie przetworzone.

Fotoszkice mają szerokie zastosowanie przy rozwiązywaniu różnorodnych zadań, wymagających nie tyle wysokiej dokładności, ile dokładnej ich identyfikacji. Sporządza się je głównie na rejonach wysadzenia desantu, na odcinki forsowania większych przeszkód wodnych oraz na najbardziej ważne rubieże w rejonie zajętych przez przeciwnika.

Wśród fotodokumentów wyróżnia się ponadto fotoszkice ulepszone - różnią się one od fotoszkiców zwykłych, tym że zdjęcia lotnicze doprowadzone są przed montażem do skali w przybliżeniu jednolitej przez ponowne ich sfotografowanie. Znajdują one dzięki temu zastosowanie przy rozwiązywaniu różnorodnych zadań bojowych wymagających wykonania pomiarów orientacyjnych.

Panoramy rubieży wodnych /większych rzek i wybrzeży morskich/ sporządza się w celu uzupełnienia danych rozpoznania, dotyczących przeszkody wodnej i przylegającego do niej terenu. Są one wykorzystywane przez wojska do przygotowania i organizacji forsowania przeszkód wodnych, do wyboru miejsc przepraw lub wyładunku desantu morskiego, do wskazywania celów i do orientacji.

W przypadkach braku dostatecznej ilości czasu i środków na przygotowanie graficznych dokumentów stanowiących uzupełnienie map topograficznych, wykorzystuje się dokumenty tekstowe, charakteryzujące taktyczne właściwości terenu - opisy wojskowo-topograficzne, lub notatki o terenie, które sporządza się na pasy działań związków operacyjnych i taktycznych.

Do map specjalnych zalicza się także mapy rzeźby terenu, które w sztabach związków taktycznych i jednostkach wykorzystywane są do analizy i oceny terenu w procesie wypracowania decyzji, a szczególnie przy organizacji współdziałania i analizie wariantów działania wojsk.

W tym celu wykorzystuje się mapy w skalach 1 : 200 000 - 1 : 500 000 do ogólnej analizy charakteru terenu w pasie frontu /armii/, zaś dla szczegółowej analizy poszczególnych kierunków lub rubieży - mapy rzeźby terenu w skali 1 : 100 000 - 1 : 25 000.

Mapy rzeźby terenu są niezbędnym materiałem podczas analizy i oceny rejonu działań bojowych w terenie górzystym i pagórkowatym, w których rzeźba terenu wywiera zasadniczy wpływ na prowadzenie walki. Szczegółowa analiza terenu, na podstawie tych

map, pozwala określić rejony z największą liczbą ukryć przed bronią masowego rażenia, dogodne kierunki działań wojsk własnych i prawdopodobne kierunki uderzeń wojsk przeciwnika, możliwość zastosowania różnych rodzajów techniki bojowej i transportowej.

4.2. Treść podstawowych map i dokumentów topograficznych

Podstawowymi czynnikami określającymi treść specjalnych dokumentów topograficznych są:

- przeznaczenie dokumentu;
- charakter przedstawionego terenu lub danych o przeciwniku;
- jakość i ilość podstawowych danych;
- czas potrzebny na sporządzenie dokumentu.

Określając treść dokumentu topograficznego należy przede wszystkim uwzględnić przeznaczenie. W zależności od przeznaczenia decyduje się o stopniu szczegółowości i dokładności przedstawionych danych dotyczących terenu i przeciwnika. Każdorazowo należy uwzględniać zaistniałe zmiany w uzbrojeniu i sposobie walki. Na przykład w warunkach współczesnych będą przede wszystkim potrzebne dane dotyczące przejezdności terenu zwłaszcza przez oddziały zmotoryzowane, wraz z pojawieniem się broni jądrowej - informacje dotyczące właściwości ochronnych terenu.

Właściwy dobór elementów terenu jest procesem złożonym, ponieważ te same elementy terenu w różnych warunkach naturalnych mają różny wpływ na działania bojowe wojsk. W terenie lesisto-bagnistym lub w terenie górskim wiadomościami podstawowymi dla wojsk będą przede wszystkim dane o wszystkich nowo powstałych drogach, aż do ścieżek włącznie. W rejonach z dobrze rozwiniętą siecią drożną wiadomości te nie będą przedstawiać większego znaczenia.

Na treść dokumentów wywierają wpływ: charakter i położenie terenu w okresie działań bojowych, warunki pogody pora roku itp. Wojska potrzebują danych dotyczących terenu w różnych porach roku, ponieważ te same elementy terenu zmieniają swoje właściwości pod wpływem warunków meteorologicznych. Szczególnie dotyczy to rzek, bagien, gruntów itp.

Opracowując specjalne dokumenty topograficzne należy uwzględnić każdorazowo nie tylko charakterystyczne właściwości terenu,

lecz również rejon i czas. Odnosi się to również do przedstawienia danych o przeciwniku przy sporządzaniu map rozpoznania. Stopień szczegółowości tych danych będzie inny na utrzymane rejonny, a inny na zawczasu przygotowane rubieże obronne.

Treść specjalnych dokumentów uzależniona jest od istnienia zwykłych map topograficznych. W przypadku braku map topograficznych odpowiednich skal, lub jeśli istniejące mapy są zdeaktualizowane rola dokumentów topograficznych niewspółmiernie wzrasta. Odwrotnie natomiast, jeśli wojska dysponują aktualnymi mapami, wówczas zachodzi konieczność opracowywania dokumentów specjalnych z uwzględnieniem wydzielonych elementów terenu ze szczegółowym uwzględnieniem ilościowych i jakościowych wskaźników tych elementów.

Na treść specjalnych dokumentów wywierają wpływ źródła wykorzystywane dla ich sporządzenia, zarówno dotyczące terenu, jak również przeciwnika. W zależności od ilości i jakości danych sporządzanie dokumentów specjalnych staje się celowym jedynie wówczas, gdy podstawowe dane istotnie uzupełniają treść posiadanych map topograficznych.

Przedstawione wyżej czynniki wiążą się ściśle z czasem, jaki potrzebny jest na ich przygotowanie. W przypadku braku odpowiedniej ilości czasu - co często zdarza się w warunkach bojowych - opracowuje się tylko te dokumenty, które są niezbędne dla potrzeb wojsk, uwzględniając tylko ważniejsze dane, bez szczegółowej charakterystyki.

Uwzględniając wszystkie czynniki wpływające na treść dokumentów topograficznych, należy dążyć do wydania minimalnej ilości dokumentów, ale takich, które najbardziej wiernie uwzględniają potrzeby dowódców i sztabów.

ZAKOŃCZENIE

Zabezpieczenie topogeodezyjne jest więc częścią składową zabezpieczenia działań bojowych wojsk. W warunkach zastosowania broni masowego rażenia, szerokiego wykorzystania rakiet i manewrowego charakteru działań bojowych, rozwijających się na szerokim froncie i dużej głębokości - całkowite i terminowe zabezpieczenie wojsk w mapy topograficzne i mapy specjalne, a także inne dokumenty topograficzne niezbędne dowódcom i sztabom jest jednym z warunków pomyślnego wykonania działań bojowych wojsk na współczesnym polu walki.

BIBLIOGRAFIA

- Biuletyn informacyjny nr 5/73/1965 r. Ministerstwo Obrony Narodowej, Warszawa 1965 r.
- Biuletyn informacyjny Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa, nr 4/99/1970 r.
- Dąbrowski L. "Topograficzne zabezpieczenie współczesnych operacji "Myśl Wojskowa" Zeszyt tajny nr 4/60.
- Dąbrowski L. Współczesne mapy topograficzne jako podstawowe źródło wiadomości o terenie, skrypt ASG nr 5159/60.
- Dąbrowski L. Wojskowa służba topograficzna, skrypt ASG nr 04396-1964 r.
- Instrukcja o zabezpieczeniu topograficznym działań bojowych wojsk MON Sztab Gen. 1962 r.
- Instrukcja o zaopatrywaniu wojska w wydawnictwa służby topograficznej oraz prowadzeniu ewidencji i sprawozdawczości. MON Sztab Gen. 1954 r.
- Przygotowanie topogeodezyjne w wojskach raketowych i artylerii. MON Szefostwo WRiArt. Warszawa 1968 r.
- Topograficzno-eksplozacyjne zabezpieczenie bojowych działań wojsk. Wyd. Moskwa 1960 r.
- Topograficzno-eksplozacyjne zabezpieczenie boja Wyd. Moskwa 1967 r.
- Zabezpieczenie topogeodezyjne działań bojowych wojsk. MON Sztab Gen., Zarząd Topograficzny nr 495/70, Warszawa, 1970 r.

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

ppłk mgr Marian NOWAK

ppłk dypl. mgr Z. MIĘKUS

Wykonano w 200 egz.

Druk. JJ, dn. 31.I.73 r.

Egz. Nr 1-200 B. Tajna

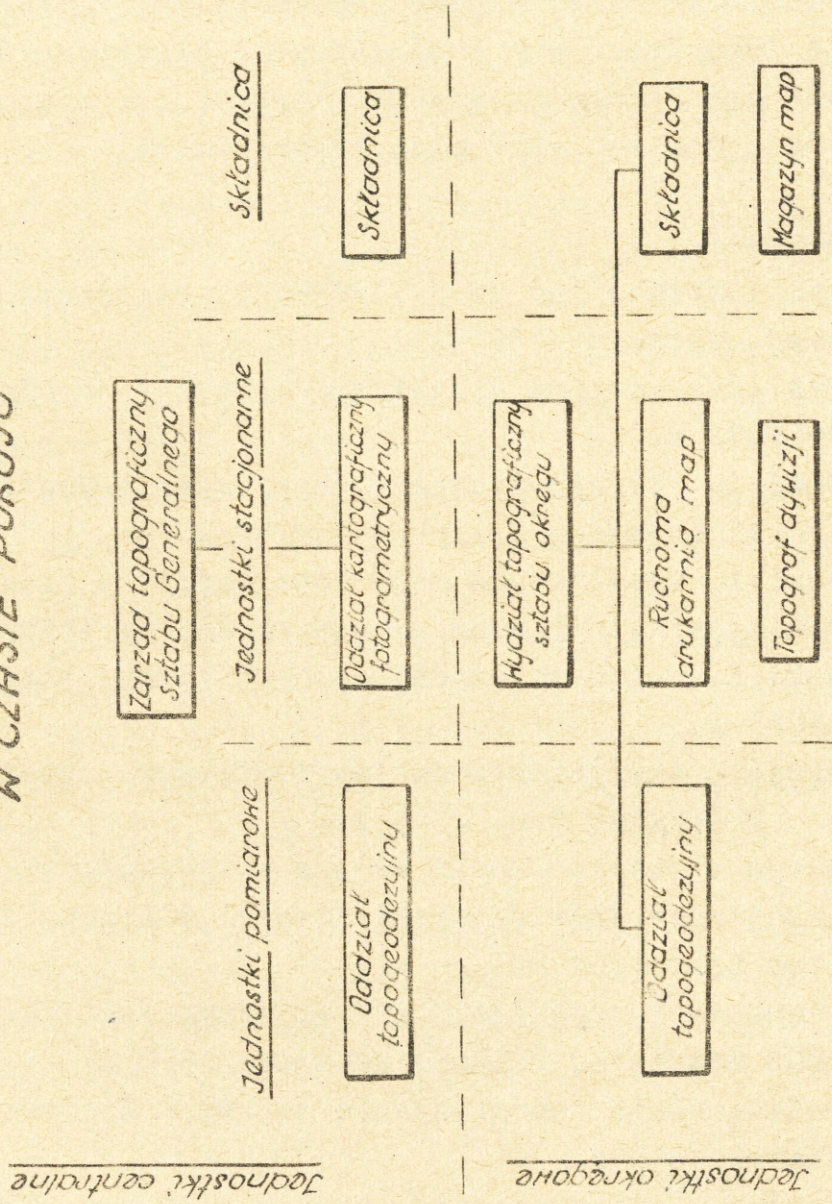
Nr ks. 027/03631/WW

Wyk. ppłk Nowak

Kor. M.E.

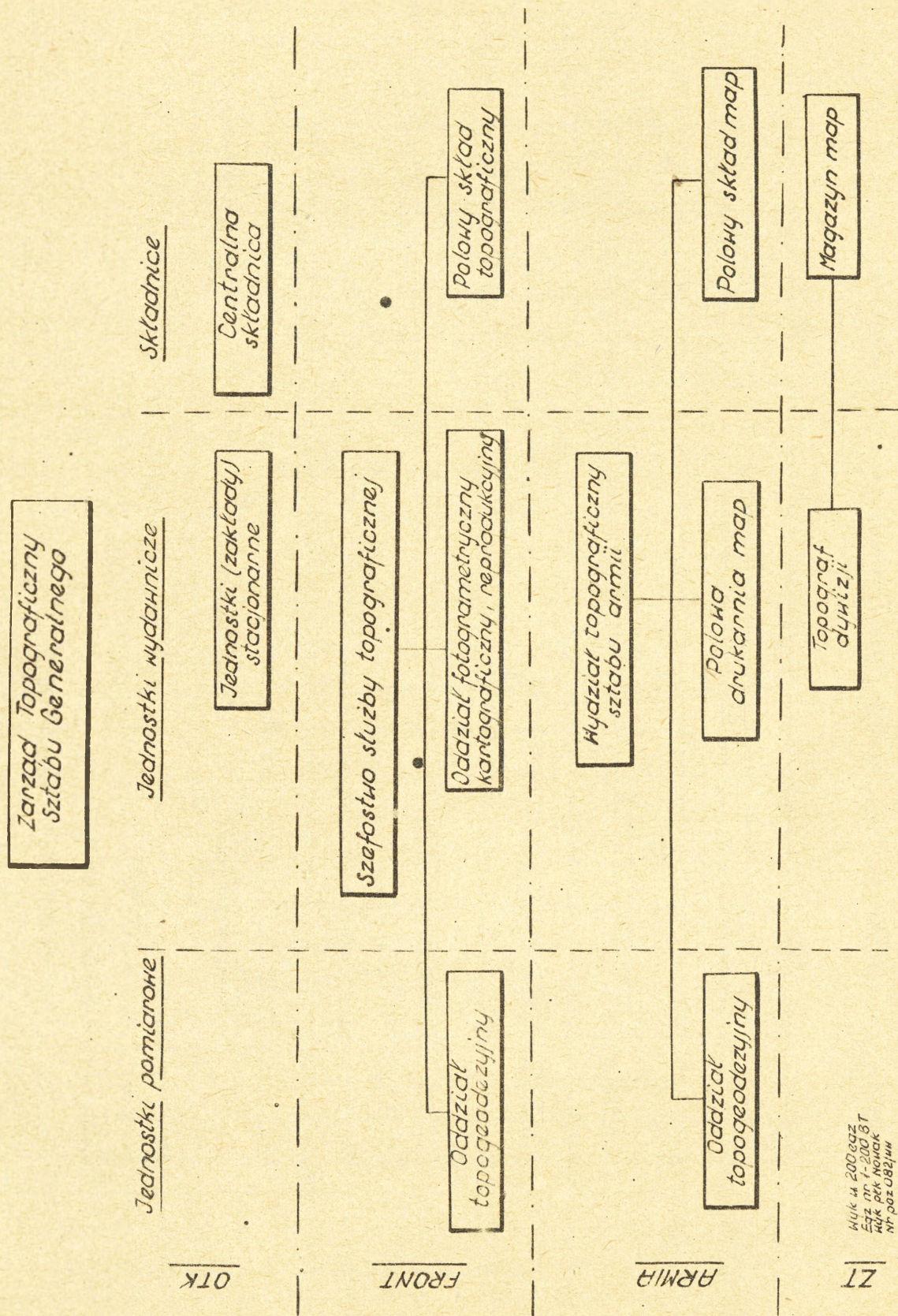
Załącznik nr 4

ORGANIZACJA ZARZĄDU TOPOGRAFICZNEGO W CZASIE POKOJU



Мук. 4. 200. год.
Егз. № 4-200. 157
Мук. п.к. Новоск.
№ поз. 081/1111

ORGANIZACJA ZARZĄDU TOPOGRAFICZNEGO W OKRESIE WOJNY

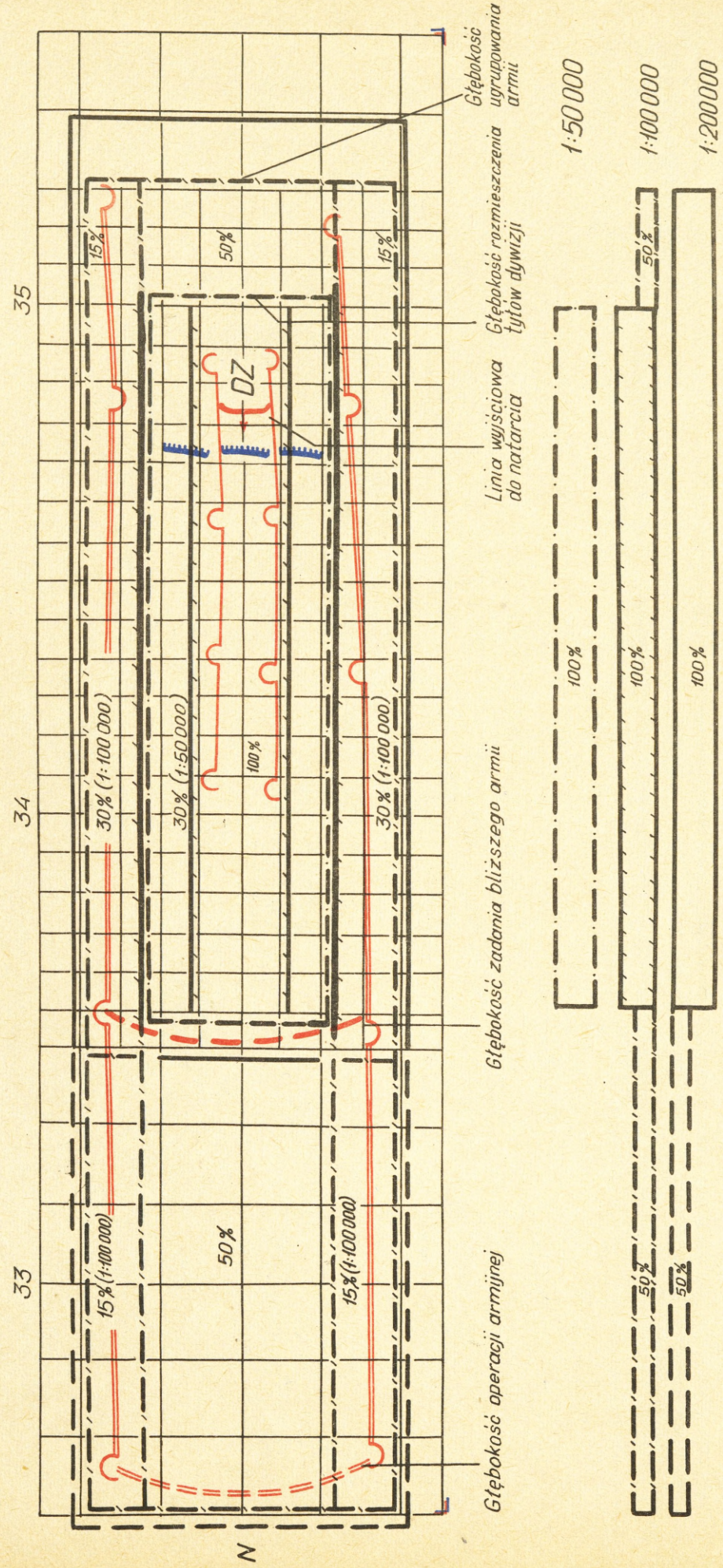


Muk 14 200.042
541 01 1-200 5T
444 OK NO10K
№ 002.082/14

Załącznik nr 5

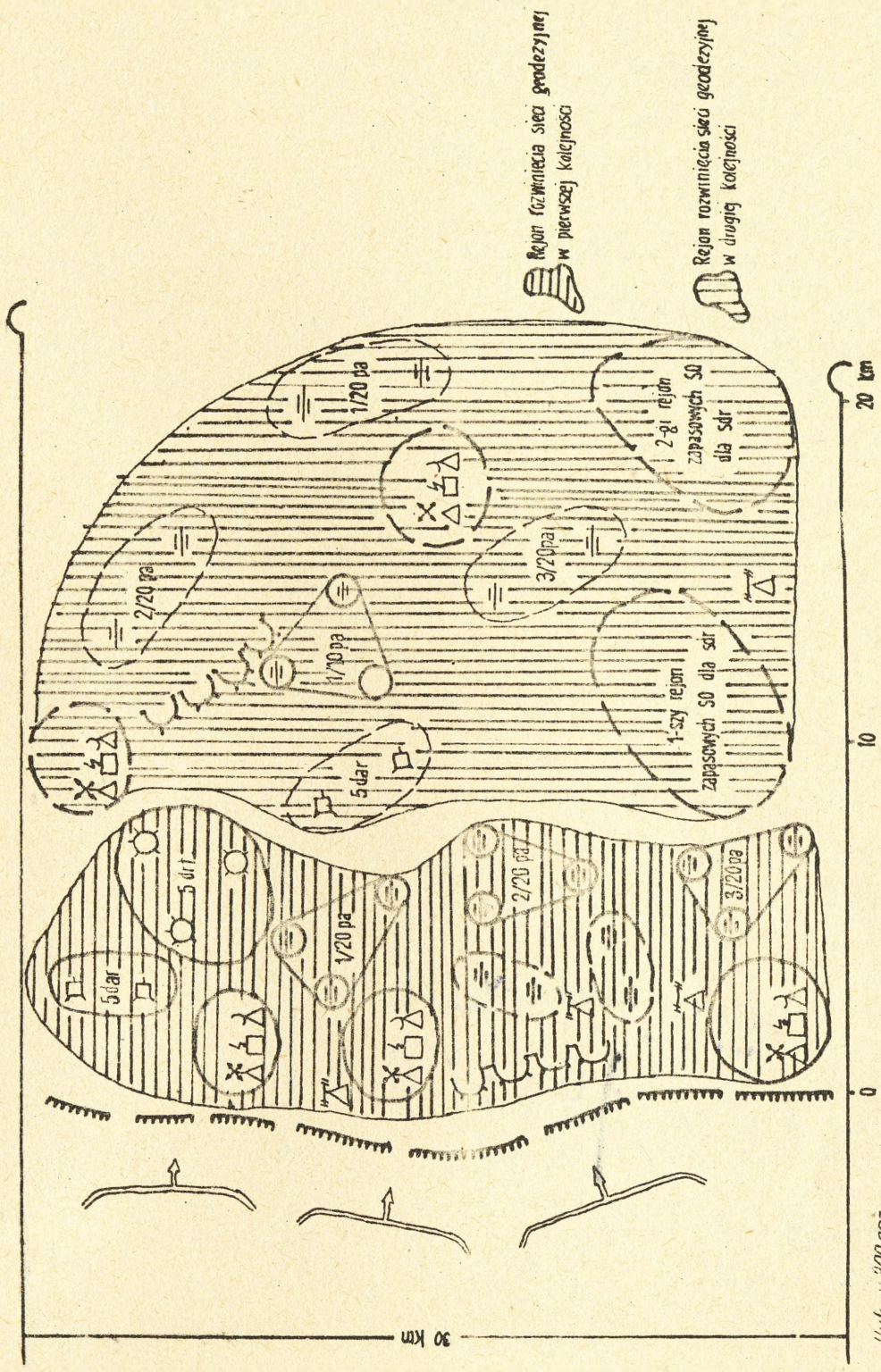
GLEBOKOŚĆ I SZEROKOŚĆ PASA, NA KTÓRY SPORZĄDZA SIĘ ZAPAS MAP TOPOGRAFICZNYCH DLA POTRZEB NACIERAJĄCEJ DYWIZJI PIERWSZEGO RZUTU ARMII OGÓLNOWOJSKOWEJ

TAJNE
Spr. 1000/10.11.1923



Wykonano 200 egz.
1:300 21.11.1923
Spr. P. K. 1000/10.11.1923
Kp. 3. B. sm. 8. Dz. 1923 c

KOLEJNOŚĆ I REJONY ROZWINIĘCIA SIECI GEODEZYJNEJ W PASIE OBRONY DYWIZJI



Kvk 4 200 602
 Eoz nr 1-200 BT
 Kvk pkk Nowak
 Nr poz 084/444

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WF
Archiwum Instytutu Studiów Specjalnych

№ ewid. 441366

