

Grey Scale #13



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



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO**  
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

NO 00700  
KATEDRA  
TAKTYKI

Egz. Nr 1

ppłk mgr inż. Henryk JERUSEL

**OGÓLNE ZASADY MATERIAŁOWEGO  
ZAOPATRYWANIA I TECHNICZNEGO  
ZABEZPIECZENIA (POD WZGLĘDEM  
INŻYNIERYJNYM) DZIAŁAŃ  
BOJOWYCH WOJSK NA SZCZEBŁACH  
TARTYCZNYCH**

(Skrypt)



BIBLIOTEKI SZKOLENIA  
KATEDRY SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Świerczewskiego

034733

WARSZAWA

PAŹDZIERN

1970



Colour Chart #13

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Centimetres

Inches



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO**  
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

---

**KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH**

**DO DZIAŁU  
BIBLIOTEKI  
TAKTYKI**

Egz. Nr

**1**

ppłk mgr inż. Henryk JERUSEL

**OGÓLNE ZASADY MATERIAŁOWEGO  
ZAOPATRYWANIA I TECHNICZNEGO  
ZABEZPIECZENIA (POD WZGLĘDEM  
INŻYNIERYJNYM) DZIAŁAŃ  
BOJOWYCH WOJSK NA SZCZEBŁACH  
TARTYCZNYCH**

**(Skrypt)**



**BIBLIOTEKI SZKOLENIA  
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO**  
im. gen. broni K. Świerczewskiego

**034733**

**WARSZAWA**

**PAŹDZIERNIK**

**1970**

Inskl. prot. 12657

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Swierczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

DE WYKON  
KATEDRY

Egz. nr ...

ppłk mgr inż. Henryk JERUSEL

Temat: Ogólne zasady materiałowego zaopatrywania  
i technicznego zabezpieczenia /pod względem  
inżynierskim/ działań bojowych wojsk na  
szczeblach taktycznych

/Skrypt/



BIBLIOTEKA SZKOLENIOW  
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Swierczewskiego

34733

Wstęp .....	7
I. Ogólna treść materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynieryjnym/ działań bojowych wojsk na szczeblach taktycznych .....	10
II. Komórki organizacyjne oraz siły i środki do prowadzenia materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia na szczeblu taktycznym .....	16
III. Zasadnicze obowiązki szefa saperów ZT, pz, pcz, z-cy dcy bsap DZ ds. technicznych w zakresie materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia .....	18
IV. Podstawowe założenia do organizacji materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk ..	22
V. Zasady materiałowego zaopatrywania wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne w czasie działań bojowych zaczepnych i obronnych ..	27
1. Rozmieszczenie sprzętu i środków inżynieryjnych w ugrupowaniu ZT i oddziałów .....	29
2. Potrzeby materiałowe ZT oraz ich oddziałów i pododdziałów w zakresie środków inż. ....	31
3. Źródła zaopatrywania w sprzęt i materiały inżynieryjne .....	32
4. Możliwości pozyskania sprzętu zdolycznego oraz środków materiałowych miejscowych i ich adoptowanie na korzyść prowa-	

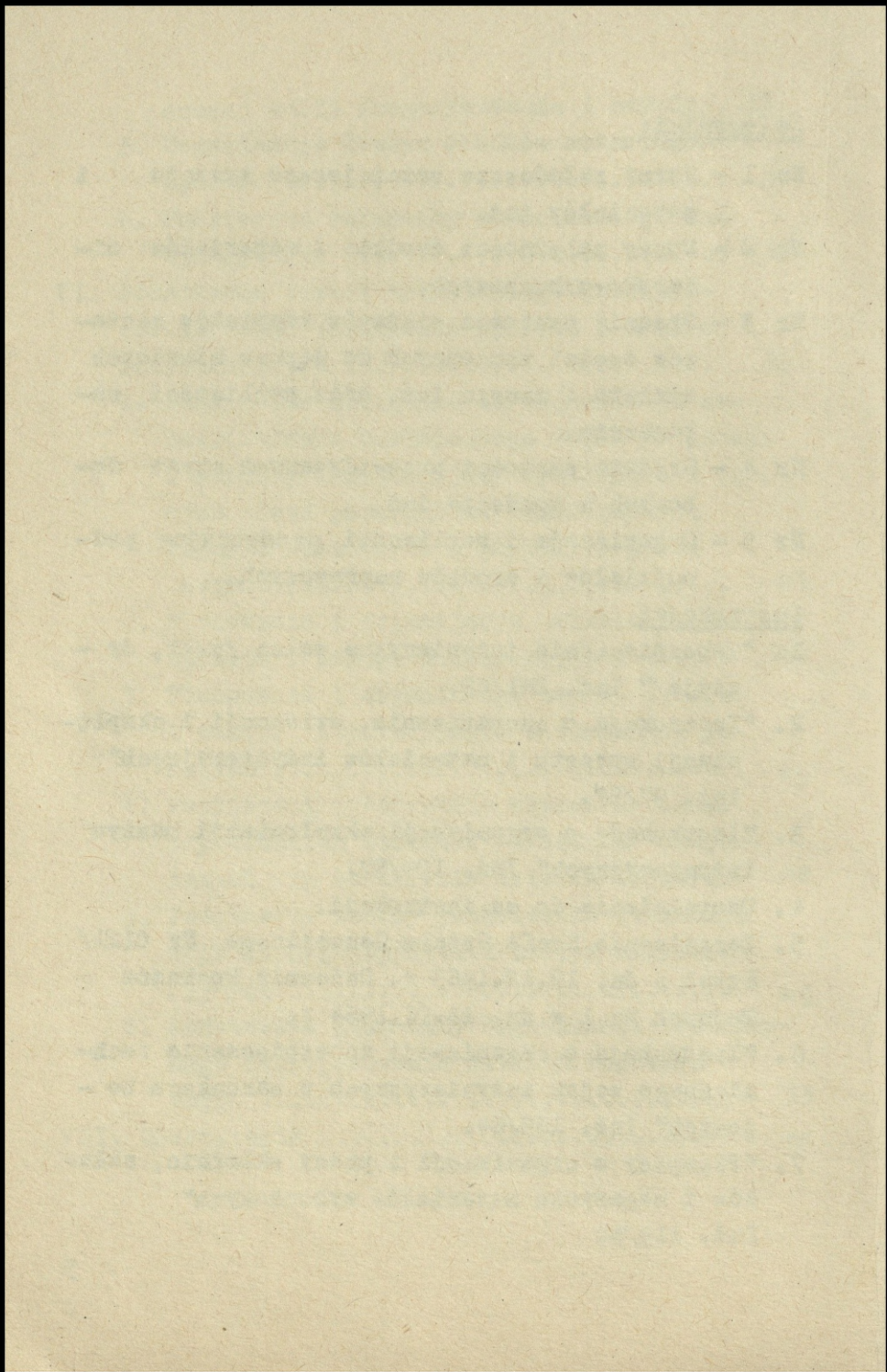
dzonej walki /magazynowanie i użycie/..	33
5. Organizacja dowozu środków materiałowych .....	34
6. Podstawowe dokumenty materiałowego zaopatrywania .....	37
VI. Podstawowe zasady technicznego zabezpieczenia wojsk w zakresie sprzętu i maszyn inżynieryjnych .....	39
1. Podstawowe założenia do organizacji zabezpieczenia technicznego wojsk /w sprzęt i maszyny inżynieryjne/ wynikające z ogólnych zasad prowadzenia współczesnych działań zaczepnych i obronnych przez wojska lądowe .....	41
2. Planowanie i organizacja eksploatacji sprzętu i maszyn inżynieryjnych .....	42
3. Planowanie i organizacja napraw sprzętu i maszyn inżynieryjnych w warunkach polowych .....	45
4. Możliwości wykonywania napraw na bazie odpowiednich zakładów /urządzeń/ znajdujących się na terenie działań bojowych	48
5. Podstawowe zasady prowadzenia ewakuacji uszkodzonego sprzętu i maszyn inżynieryjnych .....	49
6. Podstawowe dokumenty organizacji technicznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk .....	53
VII. Zakończenie .....	56

### Załączniki:

- Nr 1 - Normy zakładowe ważniejszego sprzętu i materiałów inż.
- Nr 2 - Normy należności środków i materiałów minersko-wybuchowych.
- Nr 3 - Średnie wartości ciężarów kompletów zestawów części zamiennych do napraw bieżących sprzętu i maszyn inż. oraz możliwości zakładowe.
- Nr 4 - Średnie wartości przewidywanych strat dobowych w sprzęcie inż.
- Nr 5 - Organizacja i możliwości produkcyjne pododdziałów i środków naprawczych.

### Instrukcje:

1. "Zabezpieczenie inżynieryjne wałki /pułk, dywizja/" Inż. 241/69.
2. "Instrukcja o zaopatrzeniu, ewidencji i eksploatacji sprzętu i materiałów inżynieryjnych" Inż. 97/57.
3. "Instrukcja o organizacji eksploatacji maszyn inżynieryjnych" Inż. 100/57.
4. Uzupełnienie do ww.instrukcji.
5. Zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego Nr 0121/Sztab z dn. 17.12.1963 r. Dziennik Rozkazów Tajnych Nr 1 w dn. 14.01.1964 r.
6. "Instrukcja o organizacji zabezpieczenia technicznego wojsk inżynieryjnych w warunkach bojowych" Inż. 185/64.
7. "Przepisy o organizacji i pracy składnic, składów i magazynów materiałów wybuchowych" Inż. 119/60



## WSTĘP

W treści przedmiotu - "Materiałowe zaopatrzenie i techniczne zabezpieczenie /pod względem inżynierskim/ działań bojowych wojsk na szczeblu taktycznym" - ujęte są podstawowe zagadnienia wchodzące w zakres pracy i obowiązków szefa saperów DZ, pz, pcz i z-cy d-cy bsap ZT ds. technicznych w zakresie inżynierskiego zabezpieczenia działań bojowych.

Systematyczny wzrost roli i zadań do wykonania przez wojska inżynierskie oraz inne rodzaje wojsk w zakresie inżynierskiego zabezpieczenia działań bojowych pociągnął za sobą konieczność użycia do tego celu znacznych ilości materiałów, nowoczesnego, wysoko wydajnego sprzętu i maszyn inżynierskich.

Toteż umiejętne kierowanie realizacją zadań materiałowego zaopatrzenia oraz technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynierskim/ wymaga dużych wiadomości i stanowi integralną część składową zadań inżynierskiego zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

Duża różnorodność używanych materiałów oraz zaangażowanie różnego przeznaczenia sprzętu i maszyn inżynierskich wymaga sprężystego i intensywnego prowadzenia materiałowego zaopatrzenia i technicznego zabezpieczenia.

Wzrastające ciągle potrzeby wojsk w zakresie materiałów i sprzętu inżynierskiego wymagają ciągłego doskonalenia umiejętności w organizowaniu

sprawnego zaopatrywania i obsługi technicznej maszyn inżynierskich.

Ważnym ogniwem w tej dziedzinie jest współdziałanie z innymi służbami technicznymi oraz organami tyłowymi.

Zadania materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia są coraz trudniejsze, ze względu na wzrastającą manewrowość wojsk oraz rosnące potrzeby nowoczesnej techniki.

Nawet najnowocześniejsza technika, obsługiwana przez doskonale wyszkolonych i świadomych żołnierzy będzie bezużyteczna, jeżeli nie zostanie w odpowiednim czasie zasilona środkami materiałowymi oraz przygotowana do eksploatacji.

Toteż zagadnienie materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia walczących wojsk winno być stale w centrum uwagi dowódców i oficerów sztabów wszystkich szczebli.

Celem szkoleniowym przedmiotu - "Materiałowe zaopatrywanie i techniczne zabezpieczenie /pod względem inżynierskim/ działań bojowych wojsk na szczeblu taktycznym" jest zapoznanie słuchaczy z ogólnymi zasadami planowania i organizacji zaopatrywania w materiały i sprzęt inżynierski oraz technicznego zabezpieczenia maszyn inżynierskich w czasie działań bojowych.

Myślą przewodnią przedmiotu jest przedstawienie zasad i sposobów dostarczenia niezbędnych materiałów i sprzętu inżynierskiego dla potrzeb walczących wojsk oraz sposobów utrzymania w każ-

dej sytuacji bojowej możliwie najwyższej gotowości bojowej maszyn inżynieryjnych.

I. Ogólna treść materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynieryjnym/ działań bojowych wojsk na szczeblach taktycznych

Przez materiałowe zaopatrywanie i techniczne zabezpieczenie /pod względem inżynieryjnym/ działań bojowych należy rozumieć:

1. Zaopatrywanie wojsk w:
  - a/ sprzęt i maszyny inżynieryjne etatowe;
  - b/ sprzęt tabelaryczny /okopowy, maskowniczy, elektryczny itp/;
  - c/ materiały i środki minersko-wybuchowe;
  - d/ materiały techniczne, okucia stalowe, materiały drzewne i elementy prefabrykowane;
  - e/ części zamienne i podzespoły do napraw sprzętu i maszyn inżynieryjnych.
2. Przygotowanie sprzętu i maszyn inżynieryjnych do działań bojowych.
3. Obsługa sprzętu i maszyn inżynieryjnych bezpośrednio w czasie działań.

Do sprzętu inżynieryjnego zaliczamy:

- mosty towarzyszące;
- parki pontonowe;
- łodzie desantowe;
- trały przeciwminowe;
- ustawiacze min;
- lemieszce doczepne;
- aparaty nurkowe;
- schrony z blachy falistej.

Do maszyn inżynierskich zaliczamy sprzęt silnikowy samobieżny i doczepny:

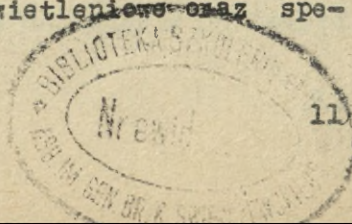
- samobieżny sprzęt desantowo-przeprawowy;
- kutry i silniki zaburtowe;
- spycharki;
- koparki;
- młoty bezkafarowe;
- traki i piły spalinowe;
- sprężarki;
- elektrownie polowe i zespoły prądowórcze;
- samochodowe stacje filtrowe i motopompy;
- warsztat naprawczy B/Inż.

Do sprzętu inżynierskiego tabelarycznego zaliczamy:

- sprzęt rozpoznawczy;
- sprzęt okopowy;
- sprzęt do wydobywania i oczyszczania wody /studnie SR-7 i filtry EWP-30 i 300/;
- sprzęt elektrotechniczny;
- zestawy narzędziowe.

Do materiałów i środków minersko-wybuchowych zaliczamy:

- minerskie środki zapalające /splonki, zapaliki, lonty, zapaliki sztormowe/;
- materiały wybuchowe /prasowane, lane i plastyczne/;
- ładunki wydłużone sztywne i elastyczne oraz kumulacyjne;
- miny przeciwpiechotne i przeciwpancerne, sygnalizacyjne i oświetleniowe oraz specjalne.



Do materiałów technicznych, okuć stalowych ,  
materiałów drewnianych i elementów prefabrykowanych  
zaliczamy:

- baterie elektryczne /ogniwa suche/;
- środki chemiczne do stacji filtrowych i  
potrzeb warsztatowych;
- materiały branżowe, stале, blachy, pręty,  
płaskowniki, klamry, gwóźdźcie, trzpienie,  
drut kolczasty, skobelki;
- drewno /tarcica, surowic tartaczny, ko-  
palniak i żerdzie/;
- elementy zawczasu przygotowane z drewna,  
stali lub żelbetonu /elementy drogowe ,  
mostowe, fortyfikacyjne, maskownicze/.

Do części zamiennych i podzespołów zaliczamy:

- zestawy kompletów części zamiennych na  
5 napraw bieżących;
- podzespoły i zespoły maszyn inżynierij -  
nych;
- części zamienne do sprzętu i maszyn inży-  
nieryjnych;
- narzędzia i wyposażenie maszyn inżynie -  
ryjnych oraz warsztatu B/Inż;
- ogniwa akumulatorowe.

Zaopatrywanie wojsk w materiały, sprzęt i  
maszyny inżynierijne polega na dostarczeniu woj-  
skom sprzętu i maszyn według należności etato-  
wych i tabelarycznych oraz materiałów inżynie-  
ryjnych zgodnie z normami. Zaopatrywanie może od-  
biegać od ustalonych norm i należności w warun-

Kach wyjątkowych przy wykonywaniu szczególnie ważnych prac na głównych kierunkach działania. Zaopatrzenie w sprzęt i materiały inżynieryjne obejmuje również zagadnienie kompletacji urządzeń i pododdziałów w okresie przygotowawczym do działań, jak również i w okresie bezpośrednich działań bojowych.

Przygotowanie sprzętu i maszyn inżynieryjnych do działań bojowych oraz jego obsługa w czasie działań polega na dokonywaniu szeregu zabiegów technicznych, których zadaniem jest osiągnięcie jak najwyższego stopnia sprawności technicznej i gotowości bojowej techniki wojsk inżynieryjnych. Zasadniczym przedsięwzięciem technicznego zabezpieczenia jest utrzymanie w każdym warunkach jak największej ilości sprawnego sprzętu i maszyn inżynieryjnych gwarantujących wykonanie prac inżynieryjnych zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

Do podstawowych przedsięwzięć w zakresie technicznego zabezpieczenia działań /pod względem inżynieryjnym/ należy:

- ukończenie wyposażenia sprzętu i maszyn inżynieryjnych;
- planowanie i prowadzenie właściwej eksploatacji;
- obsługa techniczna sprzętu i maszyn inżynieryjnych oraz środków transportowych, na których są zamontowane;

- naprawa uszkodzonej techniki wojsk inżynieryjnych;
- ewakuacja i pomoc techniczna;
- organizacja i kontrola przestrzegania zasad prawidłowego wykorzystania i obsługi technicznej sprzętu i maszyn inżynieryjnych;
- konserwacja bieżąca sprzętu i maszyn inżynieryjnych;
- kierowanie środkami i siłami naprawczymi;
- szkolenie stanu osobowego obsługi, sprzętu maszyn inżynieryjnych oraz załóg warsztatów naprawczych;
- uzupełnienie personelu warsztatowego i operatorów maszyn inżynieryjnych.

Utrzymanie wysokiej gotowości bojowej wojsk w zakresie sprzętu i maszyn inżynieryjnych osiąga się nie tylko przez prowadzenie pełnego zaopatrywania /kompletowanie, uzupełnianie, przydział nowego sprzętu i materiałów/ wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne, ale równocześnie przez szereg innych przedsięwzięć obsługowych umożliwiających utrzymanie w pełnej gotowości bojowej sprzętu i maszyn inżynieryjnych, planowanych lub użytych do prac inżynieryjnych na polu walki.

Ocena ogólnego stanu materiałowego i technicznego zabezpieczenia wojsk winna być zawsze przeprowadzana na tle sytuacji bojowej z punktu widzenia możliwości wykonania zadań inżynieryjnego zabezpieczenia działań bojowych posiadanymi materiałami, sprzętem i maszynami inżynieryjnymi.

Przy ocenie sytuacji materiałowego zapasu - trywania wojsk rozpatruje się stan faktyczny posiadanego sprzętu, maszyn i materiałów inżynierskich w stosunku do należności i potrzeb wynikających z wykonania określonego zadania bojowego. Ocena faktycznie posiadanego sprzętu, maszyn i materiałów inżynierskich obejmuje jego stan ilościowy, jakościowy oraz procent ukompletowania.

Procent ukompletowania odnosimy do należności:

- etatowych i tabelarycznych;
- normatywnych;
- określonych instrukcjami lub zarządzeniami.

Przy ocenie stanu technicznego zabezpieczenia wojsk rozpatruje się sprawność i gotowość bojową sprzętu i maszyn inżynierskich. Na ocenę tę wpływa:

- stan posiadanego zapasu przebiegu mts maszyn inżynierskich do naprawy i obsługi technicznej;
- ilość i rodzaj wymaganych przeglądów technicznych i napraw;
- stan posiadanych środków naprawczych;
- zapas posiadanych zestawów kompletów części zamiennych do prowadzenia napraw;
- stopień wykształcenia operatorów maszyn inżynierskich i załóg warsztatowych;
- dotychczasowa praca maszyn i przebieg pojazdów, na których sprzęt inżynierski jest zamontowany lub przewożony.

II. Komórki organizacyjne oraz siły i środki do  
prowadzenia materiałowego zaopatrzenia i  
technicznego zabezpieczenia na szczeblu tak -  
tycznym

Bezpośrednim organizatorem wykonania zadań materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynierskim/ działań bojowych wojsk jest:

- na szczeblu oddziału i związku taktycznego /zmechanizowanego, pancernego, artyleryjskiego/ - szef saperów ;
- na szczeblu oddziału i związku taktycznego wojsk inżynierskich - zastępca dowódcy do spraw technicznych;
- na szczeblu armii - szef wojsk inżynierskich poprzez szefa wydziału zaopatrzenia, eksploatacji i napraw Szefostwa Wojsk Inżynierskich Armii;
- Szef Wojsk Inżynierskich Armii, zastępca dowódców jednostek inżynierskich ds. technicznych mają do pomocy przy organizowaniu materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynierskim/:
- w oddziałach wojsk inżynierskich -sekcje techniczne;
- w związkach wojsk inżynierskich - wydziały techniczne;
- w SWInż. Armii - wydział zaopatrzenia, eksploatacji i napraw.

Na szczeblu związku taktycznego /zmechanizowanego i pancernego/ szef saperów posiada do pomocy pomocnika do spraw zaopatrzenia. Szef saperów związku taktycznego jest przełożonym dla oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych, a szef saperów oddziału przełożonym dla pododdziału inżynieryjnego, w zakresie fachowego ich wykorzystania planuje i kieruje całokształtem zadań użycia środków materiałowych i technicznych przy prowadzeniu prac inżynieryjnych przez wszystkie rodzaje wojsk. Szef saperów podlega bezpośrednio dowódcy związku taktycznego lub oddziału. W zależności od szczebla dowodzenia szef saperów, pod względem fachowym podlega szefowi saperów związku taktycznego lub szefowi wojsk inżynieryjnych armii.

Zastępca dowódcy związku oddziału wojsk inżynieryjnych ds. technicznych jest przełożonym całego personelu technicznego związku lub oddziału. Jemu podlegają środki materiałowo - technicznego zabezpieczenia. Do jego obowiązków należy kierowanie i organizowanie materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia dla całości sprzętu technicznego i pojazdów mechanicznych znajdujących się w związku lub oddziale wojsk inżynieryjnych.

Do komórek organizacyjnych materiałowego zaopatrywania należą:

- pułkowe magazyny materiałów inżynieryjnych w ramach PFG;

- dywizyjne składy sprzętu i materiałów inż. w ramach DPZ;
- składy oddziałów i związków wojsk inżynieryjnych z materiałami i sprzętem inżynieryjnym oraz technicznym;
- polowe składy sprzętu inżynieryjnego związków operacyjnych działających na kierunkach walczących wojsk;
- środki materiałowe miejscowe i zdobyczne.

Do środków technicznego zabezpieczenia należą:

- samochodowe warsztaty APRIM B/Inż;
- pododdziały naprawcze jednostek wojsk inżynieryjnych;
- pododdziały ewakuacyjno-naprawcze szczebla frontowego, działające na kierunkach ZT /które poniosły duże straty w sprzęcie i maszynach inżynieryjnych/;
- miejscowe warsztaty stałe i zakłady przemysłowe.

### III. Zasadnicze obowiązki szefa saperów ZT. pcz. zastępcy dowódcy bsap ZT ds. technicznych w zakresie materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia

Bezpośrednim organizatorem materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynieryjnym/ wojsk na szczeblach taktycznych jest szef saperów związku taktycznego lub oddziału oraz zastępca ds. technicznych dowódcy związku lub oddziału wojsk inżynieryjnych.

Wszystkie zamierzenia związane z ww. zagadnieniami są prowadzone w odpowiedniej kolejności i czasie na podstawie decyzji dowódcy ZT lub oddziału i wytycznych szefa saperów wyższego szczebla dowodzenia lub szefa wojsk inż. armii.

Całość pracy szefa saperów winna być zorganizowana i realizowana przy ścisłej współpracy ze sztabem ogólnowojskowym, rodzajami wojsk i służb, a szczególnie z pionem kwatermistrzowskim w zakresie materiałowego zaopatrywania i pionem czołgowo-samochodowym w zakresie współdziałania przy technicznym zabezpieczeniu.

Szef saperów sprawę zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia ujmuje w ramach opracowanego planu inżynierskiego zabezpieczenia działań bojowych.

Do obowiązków szefa saperów i zastępcy ds. technicznych dowódcy związku lub oddziału wojsk inżynierskich należy:

1. Znajomość ogólnej sytuacji operacyjno-taktycznej i inżynierskiej w pasie działania wojsk.
2. Znajomość stanu zapasów materiałowych i sprzętu inżynierskiego znajdującego się w magazynach i składach PPG, DPZ oraz w oddziałach i pododdziałach wojsk inżynierskich oraz innych rodzajach wojsk i służb.
3. Znajomość aktualnego położenia oraz możliwości naprawczych w pododdziałach, oddziałach ZT.
4. Znajomość ogólnego stanu technicznego maszyn i sprzętu inż. znajdującego się w pododdziałach,

oddziałach ZT oraz ich możliwości eksploatacyjnych.

5. Przygotowanie materiałów i składanie propozycji dowódcy odnośnie materiałowego zaopatrzenia i technicznego zabezpieczenia w ramach opracowanego planu inżynierskiego zabezpieczenia działań.
6. Współpraca z kwatermistrzem w zakresie planowania przesunięć magazynów sprzętu inżynierskiego oraz dowozu środków inżynierskich do wojsk.
7. Uzgadnianie planowanych przesunięć środków i pododdziałów naprawczych szczebla nadrzędnego działających na korzyść oddziału lub ZT.
8. Przygotowanie danych do opracowanych zarządzeń, rozkazów i wytycznych odnośnie zaopatrzenia wojsk w sprzęt i materiały inżynierskie oraz eksploatacji i prowadzenia napraw.
9. Przeprowadzenie kontroli stanu sprzętu i materiałów inżynierskich w pododdziałach, oddziałach i magazynach oraz realizacji procesu zaopatrzenia i napraw.
10. Prowadzenie analizy możliwości wykorzystania miejscowych i zdobycznych materiałów, środków i maszyn inżynierskich dla potrzeb zaopatrzenia wojsk i przedstawiania w tym zakresie swoich propozycji przełożonym.
11. Prowadzenie analizy możliwości wykorzystania do prowadzenia napraw i obsługi technicznej maszyn inż. miejscowych warsztatów i zakła-

- dów przemysłowych oraz przedstawienie w tym zakresie swoich propozycji przełożonym.
12. Prowadzenie kalkulacji potrzeb środków transportowych, niezłędnych do realizacji procesu zaopatrywania wojsk i współpraca w tym zakresie z kwatermistrzem.
  13. Współpraca z kierownikiem DPZ, PPG w zakresie rozmieszczenia i przewozu środków inżynierskiego zaopatrzenia.
  14. Naliczanie potrzeb i składanie zapotrzebowań do SW inż. armii na części zamienne, materiały naprawcze oraz inny sprzęt i materiały dostarczone z Polowego Składu Sprzętu Inżynierskiego Armii oraz organizowanie ich odbioru przez DPZ, PPG lub na miejscu wykonywanych prac inżynierskich.
  15. Sporządzenie wniosków do spisywania zniszczonego sprzętu i maszyn inż.
  16. Organizowanie przekazania maszyn inż. do naprawy.
  17. Zbieranie doświadczeń w zakresie usprawnienia zaopatrywania wojsk w materiały i sprzęt inżynierski oraz prowadzenie napraw maszyn inżynierskich w warunkach polowych i przedstawianie w tym zakresie swoich propozycji przełożonym.
  18. Sporządzanie planu materiałowego zaopatrywania oraz planu technicznego zabezpieczenia.
  19. Prowadzenie ewidencji materiałowej i eksploatacyjnej.



20. Opracowanie i składanie dobowych oraz okresowych meldunków o stanie, stratach i zużyciu sprzętu i materiałów inżynierskich do szczebla nadrzędnego organu inżynierskiego zaopatrzenia.

#### IV. Podstawowe założenia do organizacji materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk

Wprowadzenie broni jądrowo-rakietowej na współczesne pole walki oraz burzliwy rozwój techniki wpłynęły na zmianę koncepcji prowadzenia działań bojowych. W zasadniczy sposób do minionego okresu zmieniły się zasady wykorzystania i działania wojsk lądowych. Wzrosła rola i zadania wykonywane w zakresie inżynierskiego zabezpieczenia działań bojowych. Zmieniły się potrzeby w inżynierskich siłach i środkach materiałowych zabezpieczających wymogi współczesnego pola walki. Nawet w wypadku wojny bez zastosowania broni jądrowej, stała groźba jej użycia zmusza walczące strony do przestrzegania wymagań atomowego pola walki, zaś duże nasycenie wojsk nowoczesną techniką i sprzętem inżynierskim wymaga ciągłego i wysoce sprawnego materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia wojsk.

Przy organizowaniu materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia należy przyjąć następujące podstawowe założenia wynikające z zasad prowadzenia współczesnych działań bojowych.

1. Pełna gotowość sprzętu i maszyn inżynieryjnych  
oraz posiadanie przewidzianych należnościami  
materiałów inżynieryjnych

Wojska powinny być w ciągłej gotowości bojowej do wykonania zadań inżynieryjnego zabezpieczenia, co wyraża się przede wszystkim w:

- gotowości do natychmiastowego wymarszu z zabraniami zapasów materiałowych, sprzętu i maszyn inżynieryjnych;
- zdolności do wykonania marszu na duże odległości przy zachowaniu gotowości do wykonania zadań i prac inżynieryjnych;
- możliwości wykonania zadań i prac inżynieryjnych przy zabezpieczeniu prowadzenia walki przez ZT lub oddział oraz zapewnienie pełnego pokrycia materiałowego pod względem inżynieryjnym.

Stąd wynika, że całość zadań materiałowego zaopatrzenia i technicznego zabezpieczenia musi być X  
zawczasu zorganizowana i wykonana.

Do podstawowych zadań w tym zakresie należą:

- wyposażenie i ukompletowanie wojsk oraz posiadanie rezerw sprzętowych i materiałów inżynieryjnych zgodnie z należnością;
- posiadanie dostatecznego zapasu przebiegu mtg maszyn inżynieryjnych do naprawy, umożliwiające ich wykorzystanie na całej planowanej głębokości otrzymanego zadania;

- stała gotowość bojowa jak największej ilości maszyn inżynieryjnych, a szczególnie samobieżnych oraz pojazdów spod parków pontonowych;
- stała gotowość warsztatów naprawczych i posiadanie niezbędnego zapasu części zamiennych i podzespołów.

2. Krótki czas w dyspozycji szefa saperów i zastępcy ds. technicznych związku i oddziału wojsk inżynieryjnych na organizację materiałowego zaopatrywania oraz technicznego zabezpieczenia. Zjawisko to będzie typowe we wszystkich rodzajach działań. Z powyższego wynika, że podstawowe przedsięwzięcia organizacyjne w zakresie materiałowego zaopatrzenia i technicznego zabezpieczenia wojsk należy dokonywać już w okresie przygotowawczym do działań, pozostawiając do wykonania w trakcie działań tylko te zadania, na które dysponuje się odpowiednimi środkami poszczególnych szczebli.

3. Ze względu na użycie broni masowego rażenia mogą powstać w bardzo krótkim czasie bardzo duże straty bojowe zarówno w sile żywej, jak i w materiałach i sprzęcie technicznym. Szczególnie duże straty mogą powstać w ciężkich maszynach i sprzęcie inżynieryjnym, a szczególnie parkach pontonowych. Na poważne straty narażony jest sprzęt przeprawowy do budowy mostów oraz sprzęt do prac torujących. Uzupełnienie wojsk w maszyny inżynieryjno-

techniczne sprawne w tych warunkach może odbywać się tylko poprzez organizację napraw. Ze względu na duże zniszczenie oraz ograniczone możliwości naprawcze na polu walki ZT i oddziały własnymi siłami zaledwie będą mogły wykonać naprawy bieżące, pozostawiając naprawy średnie i główne środkom naprawczym frontu.

4. Szybkie tempo działań, duże odległości przemarszu, duża głębokość działań oraz bardzo duży zakres prac inżynierskich do wykonania w krótkim okresie czasu w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych, powoduje bardzo intensywne wykorzystanie sprzętu i maszyn inżynierskich przy ogromnym wysiłku operatorów maszyn i obsługi warsztatowych.

W tych warunkach szczególnego znaczenia nabiera organizacja przygotowania maszyn inż. do działań, wydzielenia czasu na odpoczynki, aby utrzymać zdolność bojową przez cały czas trwania walki. Do prac obsługowych w miarę potrzeb i możliwości należy angażować do pomocy przy pracach pomocniczych również personel mechaniczny. Do zadań jego będzie należeć pomoc przy ukryciu sprzętu i maszyn /okopywanie/, prace konserwacyjne, demontażowe oraz ewakuacyjne/wyciąganie sprzętu ugrzęźniętego/.

5. Trudności w otrzymaniu pomocy w zakresie zaopatrzenia materiałowego i zabezpieczenia technicznego ze szczebla operacyjnego, co może wy-

niknąć z następujących przyczyn:

- dużego wzajemnego rozśrodkowania wojsk, składów i środków zabezpieczenia technicznego na dużej przestrzeni;
- duże zniszczenie linii komunikacyjnych, dróg i urządzeń drogowych w masowym przesuwaniu się wojsk utrudni manewr środkami zaopatrzenia materiałowego i technicznego zabezpieczenia;
- działania zaczepne prowadzone na oddzielnych kierunkach przy braku ciągłych linii frontu, zagrożonych tyłach i skrzydłach, braku styczności z sąsiadem, możliwość działań w okrążeniu przy braku łączności z tyłami;
- działanie wojsk prowadzone w szybkim tempie na dużej przestrzeni /głębokości i szerokości/.

Z powyższego wynika, że oddziały i związki taktyczne oraz ich środki zabezpieczenia technicznego powinny być możliwie usamodzielnione. Samodzielność środków technicznych do prowadzenia zadań technicznego zabezpieczenia powinna zapewnić prowadzenie obsługi i napraw bieżących sprzętu i maszyn inżynieryjnych bez pomocy środków szczebla wyższego. Pożądane byłoby posiadanie przy warsztatach ruchomych niezbędnego zapasu części zamiennych i materiałów technicznych, co pozwoliłoby na odciążenie składów materiałowych. Dużą pomoc i znaczenie w prowadzeniu zaopatrze-

nia materiałowego oraz zabezpieczenia technicznego ma odpowiednie rozśrodkowanie składów i pododdziałów naprawczych szczebla operacyjnego na kierunkach działania ZT i oddziałów.

6. Szybko zmieniająca się sytuacja bojowa, duże zużycie środków materiałowych oraz ograniczony czas na uzupełnienie strat stawia przed szefem saperów, zastępcą ds. technicznych dowódcy związku i oddziału wojsk inżynieryjnych szczególne wymagania. W tych warunkach powinni oni zwrócić uwagę na ścisłe współdziałanie z innymi rodzajami wojsk i służb uzgadniając wszystkie przedsięwzięcia w zakresie potrzeb materiałowych oraz wykonywanie zadań technicznego zabezpieczenia, dążyć do utrzymania możliwie najwyższego stopnia sprawności maszyn inżynieryjnych samobieżnych, środków transportowych do przewożenia sprzętu oraz możliwości manewru środkami minersko-wybuchowymi.

V. Zasady materiałowego zaopatrywania wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne w czasie działań bojowych zaczepnych i obronnych

Zaopatrywanie wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne jest przedsięwzięciem ciągłym występującym zarówno przed wprowadzeniem wojsk do działań jak i w toku działań.

Materiałowe zaopatrywanie w materiały i sprzęt inżynieryjny organizuje się na podstawie de

cyzji dowódcy związku taktycznego lub oddziału oraz wytycznych szefa saperów ZT, oddziału i szefa wojsk inżynieryjnych armii. Zaopatrywanie odbywa się z zasady z góry w dół - od szczebla armii do związku taktycznego, od związku taktycznego do oddziału i od oddziału do pododdziału. Przełożony wyższego szczebla może w uzasadnionych przypadkach określić szczególne wymagania co do kolejności i sposobu zaopatrywania.

Konieczność ciągłego zaopatrywania materiałowego wynika:

- z dużych potrzeb materiałowych do zabezpieczenia wykonania prac inżynieryjnych, szczególnie przy inżynieryjnej rozbudowie rejonów;
- z tworzenia dużych środków minersko-zaporowych przy organizowaniu obrony oraz organizacji przeciwwuderzeń;
- z konieczności przygotowanie niezbędnych materiałów do prac mostowo-drogowych i fortyfikacyjnej rozbudowy oraz przygotowania elementów zawczasu przygotowanych;
- z potrzeb zabezpieczenia w części zamienne do prowadzenia napraw bieżących i maszyn inżynieryjnych;
- z konieczności pokrycia dużych strat bezpowrotnych w materiałach i sprzęcie inżynieryjnym.

Zaopatrywanie wojsk w sprzęt i materiały inżynieryjne jest uzależnione od rodzaju prowadzonych

działań bojowych i tak:

- a/ W działaniach zaczepnych zaznaczają się zwiększone potrzeby:
- środków do prowadzenia prac torujących;
  - sprzętu przepławowego;
  - elementów mostów niskowodnych i drogowych;
  - środków do zabezpieczenia skrzydeł i odparcia kontrataków.
- b/ W działaniach obronnych zaznaczają się zwiększone potrzeby:
- w środkach minerskich i zaporach fortyfikacyjnych;
  - w elementach fortyfikacyjnych do rozbudowy rejonów i punktów oporu oraz ukrycia siły żywej i techniki.

Należy w maksymalnym stopniu wykorzystać do tego celu środki miejscowe organizując prace obróbki elementów z materiałów lokalnych /drewno, stal inne/ oraz wykorzystać już gotowe produkty. Ogólne zasady zaopatrywania w sprzęt inżynierski pozostają niezmiennie w każdym rodzaju działań bojowych.

Prowadzenie zaopatrywania i zgromadzenie inżynierskich zapasów ruchomych w organach tyłowych opiera się na ogólnych zasadach pracy tyłowych związków taktycznych i oddziałów.

1. Rozmieszczenie sprzętu i środków inżynierskich w ugrupowaniu związków taktycznych i oddziałów

Podstawowy sprzęt i maszyny inżynierskie w zasadzie znajdują się w oddziałach i pododdziałach

wojsk inżynieryjnych. Pododdziały, oddziały rodzajów wojsk i służb posiadają drobny sprzęt tabelaryczny /łopaty, topory, piły, oskardy itp./, maskowniczy, środki do wydobywania i oczyszczania wody oraz oświetleniowy. Środki minersko-wybuchowe częściowo będą w oddziałach i pododdziałach inżynieryjnych, część jako zapas ruchomy w magazynach i składach urządzeń tyłowych /PPG i DPZ/. Środki materiałowe związków taktycznych i oddziałów są stale rozmieszczone na środkach transportowych, gotowe w każdej chwili do transportu z wyjątkiem elementów i materiałów gromadzonych na placach przygotowania elementów. Do przewozu elementów wyznacza się każdorazowo doraźne środki transportowe.

Środki minersko-wybuchowe i materiały inżynieryjne przewożone w organach tyłowych podlegają w zakresie dowozu do wojsk, rozmieszczenia, ochrony i obrony ogólnym zasadom w ramach dowodzenia tyłami odpowiedniego szczebla dowodzenia.

Rozpatrzone powyżej rozmieszczenie sprzętu i środków inżynieryjnych w ugrupowaniu ZT i oddziałów nakazuje szefowi saperów skoncentrowanie swoich wysiłków w zakresie zapatrywania na oddziałach i pododdziałach wojsk inżynieryjnych oraz tworzenie odpowiednich rezerw zapasów ruchomych na bazie magazynów i składów urządzeń tyłowych.

## 2. Potrzeby materiałowe związków taktycznych, ich oddziałów i pododdziałów w zakresie środków inżynieryjnych

Potrzeby materiałowe i sprzętowe związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów dzielą się na:

- należności etatowe i tabelaryczne;
- należności normatywne zapasów ruchomych;
- środki inżynieryjnego zaopatrzenia należące do zabezpieczenia określonego zadania.

Każdy oddział i pododdział posiada ustalone etatem należności podstawowego sprzętu i maszyn inżynieryjnych. Do etatu dołączona jest tabela należności drobnego sprzętu i zestawów sprzętowych. Zabezpieczenie ww. należności jest pierwszoplanowym zadaniem wszystkich komórek zaopatrzeniowych i stanowi podstawę do składania zapotrzebowań w organach nadrzędnych oraz stanowi podstawowy dokument planistyczny. Należności normatywne ustalają ilościowy asortymentowy wykaz środków inżynieryjnych utrzymywanych jako zapasy ruchome w poszczególnych ogniwach organizacyjnych. Organ zaopatrzący stale winien uzupełniać w miarę zużycia należności do stanu określonego normatywami.

Na wykonanie zadań inżynieryjnego zabezpieczenia oddziały i pododdziały w pierwszej kolejności zużywają posiadane środki, a następnie zapotrzebowują środki z organu nadrzędnego w ilościach niezbędnych do pełnego wykonania zadania

i odtworzenie zużytych normatywnych należności.  
Potrzeby materiałowe każdorazowo będą różniły się i zależą od:

- rodzaju i czasu prowadzonych działań bojowych;
- zakresu otrzymanych zadań inżynierskiego zabezpieczenia;
- stanu posiadanych zapasów materiałowych;
- stanu ukończenia sprzętu i poniesionych strat;
- warunków geofizycznych.

### 3. Zróżniczenie zaopatrzenia w sprzęt i materiały inżynierskie

Do źródeł zaopatrzenia w sprzęt i materiały inżynierskie należą:

- zakłady produkcyjne;
- zakłady i warsztaty naprawcze;
- składy polowe szczebla operacyjnego i taktycznego oraz magazyny oddziałowe;
- zasoby miejscowe;
- materiały i środki zdobyczne.

Maszyny i zasadniczy nowy sprzęt inżynierski może być kierowany, szczególnie w okresie przygotowawczym, do oddziałów bezpośrednio z zakładów produkcyjnych z pominięciem składów.

Maszyny i sprzęt po naprawie może być kierowany z warsztatów i zakładów naprawczych również z pominięciem składów. Pozwoli to na bardziej szybkie dostarczenie sprzętu i maszyn do użytkownika.

Uzupełnienie strat oraz pokrycie zużytych materiałów inżynierskich prowadzą składy i magazyny różnych szczebli zgodnie z ogólnymi zasadami organizacji i pracy tyłów.

W celu odciążenia transportu oraz przy -  
śpieszonych dostaw należy zawsze w miarę możli -  
wości wykorzystywać materiały miejscowe oraz środ -  
ki zdobyte na nieprzyjacielu.

4. Możliwości pozyskania sprzętu zdobycznego oraz  
środków materiałowych miejscowych i ich ada -  
ptacja na korzyść prowadzonej walki

Walczące wojska w znacznej mierze w celu  
usprawnienia i przyspieszenia wykonania prac in -  
żynierskiego zabezpieczenia działań będą starały  
się w miarę możliwości wykorzystać do tych zadań  
materiałowe środki miejscowe oraz zdobyczne. Po -  
zwoli to na szybsze zaspokojenie potrzeb mate -  
riałowych wojsk, odciąży transport tyłów zwią -  
zków taktycznych i oddziałów oraz pozwoli na two -  
rzenie rezerw materiałowych. Szczególne znaczenie  
zagadnienie to posiada w warunkach organizowania  
obrony /duże potrzeby materiałowe/ oraz przy wa -  
lkach w okrażeniu przy oderwaniu się od tyłowych  
źródeł zaopatrzenia.

Z materiałów miejscowych szczególnie waż -  
ne będzie pozyskanie materiałów drzewnych i sta -  
lowych do przygotowania elementów mostów nisko -  
wodnych i fortyfikacyjnych, gdyż materiałów tych  
w zasadzie nie przewozi się jako zapasów rucho -  
mych. Wykorzystanie wszelkich materiałów i urzą -  
dzeń miejscowych mających wartość użytkową do in -  
żynierskiego zabezpieczenia działań bojowych w  
bardzo poważnym stopniu odciąża środki transpor -  
towe, zwiększa manewrowość oddziałów oraz pozwala

na zwiększenie tempa wykonania prac inżynieryjnych.

Poważnym źródłem zaopatrzenia w sprzęt i materiały inżynieryjne mogą być środki zdobyczne. Zdobyczny sprzęt i środki dla potrzeb wojsk inżynieryjnych przed ich wykorzystaniem winny być uprzednio dokładnie sprawdzone oraz przygotowane przez odpowiednio przeszkolonych żołnierzy. Podstawowe sprawdzenie zdobycznego sprzętu i materiałów będzie polegało na skontrolowaniu czy nie są one zaminowane, skażone lub czy nie mają innych uszkodzeń mogących być przyczyną powstania strat wśród obsług i otoczenia.

Sprzęt i materiały inżynieryjne zdobyczne muszą być ściśle ewidencjonowane i poddane zabiegom obsługowym i konserwacyjnym. Wykorzystanie środków i sprzętu inżynieryjnego zdobycznego może być prowadzone za zgodą przełożonych.

Obsługi maszyn oraz żołnierze pracujący na sprzęcie i materiałach zdobycznych muszą być w tym zakresie przeszkoleni. Szkoleniu podlegają magazynierzy, szczególnie w zakresie składowania środków minersko-wybuchowych.

Wykorzystanie i magazynowanie zdobycznych środków materiałowych inżynieryjnych musi być zorganizowane i zgodne z opracowanymi w tym zakresie instrukcjami oraz wytycznymi.

##### 5. Organizacja dowozu środków materiałowych

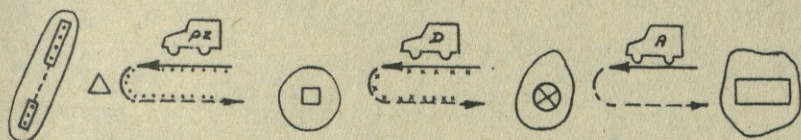
Sposób organizacji dowozu inżynieryjnych środków materiałowych zależy od:

- ilości posiadanych środków transportowych do prowadzenia zaopatrzenia;
- czasu dowozu i odległości oddziałów i związków taktycznych od źródeł zaopatrzenia;
- wielkości środków materiałowych przewidzianych do dowozu.

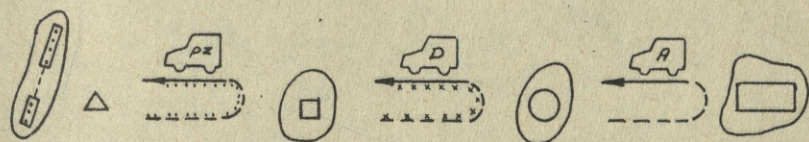
Dowóz sprzętu i materiałów inżynierskich realizowany będzie w zasadzie transportem samochodowym, a w uzasadnionych wypadkach może być użyty transport śmigłowy, szczególnie do dowozu środków minerskich, w tym min specjalnych.

Możliwe warianty dowozu środków inżynierskiego zaopatrzenia ze składów w różnych warunkach obrazują poniższe schematy.

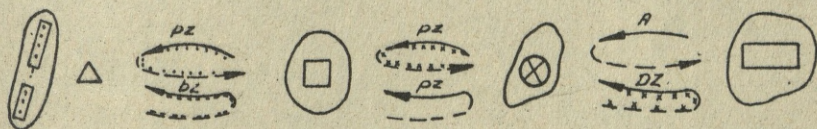
1. Gdy wyższy przełożony ma dostateczną ilość środków transportowych, wyższy szczebel dokonuje dowóz własnymi środkami transportowymi.



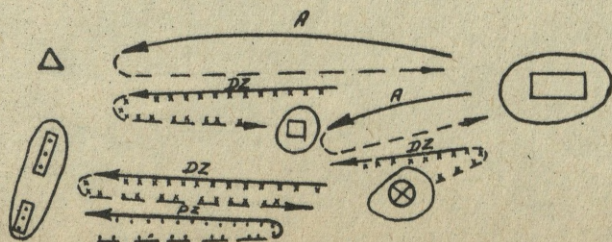
2. Gdy wyższy przełożony nie może dowieźć własnymi środkami.



3. Dowóz materiałów realizowany jest częściowo środkami transportowymi wyższego szczebla i własnymi ZT; oddziałów i pododdziałów.



4. Dowóz materiałów realizowany przy dużym zapotrzebowaniu środków materiałowych w sposób wiązany.



Do dowozu środków inżynierskiego zaopatrzenia może być również wykorzystany transport organiczny oddziałów i pododdziałów inżynierskich niezależnie od środków transportowych przydzielonych przez kwatermistrzostwo, szczególnie do dowozu elementów z placów obróbki i przygotowania prefabrykatów.

#### 6. Podstawowe dokumenty materiałowego zaopatrywania

Podstawowym dokumentem do organizacji materiałowego zaopatrywania w zakresie sprzętu i materiałów inżynierskich jest plan materiałowego zaopatrzenia.

Plan materiałowego zaopatrzenia obejmuje następujące dokumenty:

#### A/ Na szczeblu związku taktycznego i oddziału/zmechanizowanego, pancernego/

a/ mapa z zaznaczeniem:

- rejonów rozmieszczenia PSSInż A, DPZ, PPG, tyłów batalionu saperów;
- rejonów wykonywania prac inżynierskich;
- drogi dowozu środków materiałowych;
- rejonów rozmieszczenia inżynierskich zasobów zdobycznych i miejscowych;

b/ tabela podziału sprzętu i środków /materiałów/ inżynierskich, w której należy podać:

- wyszczególnienie sprzętu i środków /materiałów/ przydzielonych, znajdujących się w DPZ, PPG i pododdziałach;

- podział sprzętu i środków /materiałów/ z DPZ do oddziałów i pododdziałów;
- terminy, rejony i sposoby dostarczania sprzętu i środków do oddziałów i pododdziałów lub na miejsce wykonywanych prac inżynierskich.

B/ Na szczeblu batalionu saperów związku taktycznego

a/ mapa z zaznaczeniem:

- rejonów rozmieszczenia DPZ, tyłów batalionu;
- rejonów wykonywanych prac inżynierskich;
- dróg dowozu i ewakuacji;
- rejonów rozmieszczenia zasobów miejscowych;

b/ tabela środków materiałowych z uwzględnieniem:

- aktualnego stanu podziału na pododdziały i uzupełnienie z DPZ;
- sposobów zaopatrywania pododdziałów /transport i czas/;
- sposobów wykorzystania zasobów materiałowych miejscowych.

C/ Na szczeblu związku i oddziału wojsk inżynierskich

a/ mapa z zaznaczeniem:

- rejonów składów armijnych;
- rejonów tyłów własnych;
- rejonów wykonywanych zadań przez pododdziały;

- dróg dowozu i ewakuacji;
- b/ tabela stanu faktycznego środków materiałowych w pododdziałach i tyłach związku i oddziału wojsk inżynieryjnych z uwzględnieniem:
  - przydziału ze składów armii i wykorzystanie środków miejscowych;
  - schematu organizacji zaopatrywania pododdziałów materiały ze wskazaniem terminów, rejonów dowozu i sposobu zaopatrywania.

Niezależnie od ww. dokumentów organizacyjno - planistycznych poszczególne szczeble prowadzą szczegółową ewidencję materiałów oraz sporządzają dobowe meldunki ze zużycia i strat do nadrzędnego organu zaopatrującego.

#### VI. Podstawowe zasady technicznego zabezpieczenia wojsk w zakresie sprzętu i maszyn inżynieryjnych

Podstawowym zadaniem technicznego zabezpieczenia wojsk w zakresie sprzętu i maszyn inżynieryjnych jest utrzymanie jak największej ilości sprzętu i maszyn inżynieryjnych w pełnej gotowości bojowej oraz eliminowanie do minimum strat poniesionych w wyniku oddziaływania bojowego nieprzyjaciela. Zabezpieczenia techniczne winno być przedsięwzięciem ciągłym realizowanym przez wszystkie szczeble organizacyjne i możliwie dostępnymi siłami i środkami. Zabezpieczenie techniczne sprzętu i maszyn inżynieryjnych na szczeblach taktycznych organizuje się na podstawie decyzji dowódcy i wy-

tycznych szefa saperów szczebla nadrzędnego /szefa wojsk inżynieryjnych armii/.

W zasadzie zabezpieczenie techniczne sprzętu i maszyn inżynieryjnych związki taktyczne i oddziały winny wykonywać organicznymi siłami i środkami. Do likwidacji powstałych dużych strat bojowych i udzielenia pomocy w technicznym zabezpieczeniu na korzyść związków taktycznych i oddziałów mogą działać środki naprawcze szczebla operacyjnego.

Ze względu na dużą pracochłonność wykonywania prac zabezpieczenia technicznego, większość obsług technicznych i napraw winny być przeprowadzane w okresach przygotowawczych.

Kierowanie zabezpieczeniem technicznym winno być ciągłe w ramach ogólnego dowodzenia tyłami.

Pracyzja kierowania zabezpieczeniem technicznym możliwa jest przy zrozumieniu zadań bojowych, sytuacji taktycznej, potrzeb i możliwości posiadanych środków naprawczych i stanu zabezpieczenia technicznego.

Zabezpieczenie techniczne winno być prowadzone w ścisłym współdziałaniu ze służbą czołgowo-samochodową i kwatermistrzstwem. Do zadań zabezpieczenia technicznego w ZT, oddziałach i pododdziałach należy obsługa techniczna i naprawy środków transportowych przeznaczonych do przewozu urządzeń inżynieryjnych.

1. Podstawowe założenia do organizacji zabezpieczenia technicznego wojsk /sprzętu i maszyn inżynieryjnych/ wynikające z ogólnych zasad prowadzenia współczesnych działań zaczepnych i obronnych przez wojska lądowe

Wprowadzenie broni raketowej i środków masowego rażenia na pole walki będzie powodowało powstanie dużych strat oraz uszkodzeń maszyn i sprzętu inżynieryjnego, to z kolei spowoduje konieczność szybkiego ich naprawienia w trakcie działań bojowych.

Zabezpieczenie techniczne utrudnione będzie ze względów na:

- wysokie tempo działań i duże rozśrodkowanie wojsk;
- dużą różnorodność sprzętu i maszyn inżynieryjnych wymagających specjalizacji organów naprawczych;
- niejednokrotnie duże wymiary i ciężary maszyn zamontowanych na podwoziach gąsienicowych;
- trudności w uzupełnieniu strat sprzętem nowym.

W zależności od charakteru działań bojowych będą występowały zwiększone straty w pewnych rodzajach sprzętu i maszyn inżynieryjnych użytych do zabezpieczenia tych działań.

W działaniach zaczepnych szczególnie duże mogą być straty w sprzęcie przeprawowym, sprzęcie do prac torujących i sprzęcie do budowy mostów niskowodnych.

W działaniach obronnych zwiększone straty i zużycie eksploatacyjne wystąpią w maszynach do prac ziemnych i fortyfikacyjnych. W związku z charakterem przewidywanych działań bojowych winny być odpowiednio przedsięwzięte zamierzenia technicznego zabezpieczenia. Szczególnej trosce winny być poddane parki pontonowe i samobieżne środki przeprawowe.

W miejscach dużego użycia sprzętu i maszyn inżynieryjnych należy posiadać odpowiednio wydzielone środki obsługowo-naprawcze.

Ważnym przedsięwzięciem jest ochrona i obrona środków technicznych przed oddziaływaniem nieprzyjaciela, szczególnie parków pontonowych, samobieżnych środków przeprawowych, maszyn na podwoziach gąsienicowych i urządzeń warsztatowych.

Wymagać to będzie wykonywania ukryć na sprzęt oraz maskowanie wykonywanych prac i sprzętu inżynieryjnego.

W zakresie podstawowych założeń do organizacji zabezpieczenia technicznego będą miały również wpływ czynniki i zagadnienia omówione w części IV niniejszego skryptu.

## 2. Planowanie i organizacja eksploatacji sprzętu i maszyn inżynieryjnych

Przez eksploatację sprzętu inżynieryjnego rozumie się należyte wykorzystanie go pod względem technicznym, dokonywanie odpowiednich obsług technicznych i właściwe przechowywanie sprzętu, co ma na celu utrzymanie go w ciągłej sprawności tech-

nicznej oraz maksymalne przedłużenie jego żywotności.

Należyte wykorzystanie sprzętu pod względem technicznym, a zwłaszcza maszyn, polega na stosowaniu do prac zgodnych z jego przeznaczeniem, przy zachowaniu ustalonych norm technicznych i przestrzeganiu przepisów zapewniających ciągłą sprawność techniczną maszyn i innego sprzętu inżynierskiego.

Obsługa techniczna polega na przeprowadzeniu szeregu prac i zabiegów profilaktycznych sprzyjających zachowaniu technicznej sprawności sprzętu i maszyn inżynierskich.

W trakcie obsługi technicznej napełnia się układy zasilania paliwem, układy chłodzenia płynami chłodzącymi, układy smarowania olejami i smarami, kontroluje się sprawność poszczególnych zespołów i agregatów, przeprowadza regulację mechanizmów i usuwa drobne zauważone niesprawności.

Przy organizacji obsługi technicznej maszyn i innego sprzętu inżynierskiego należy przestrzegać następujących zasad:

- obsługę techniczną przeprowadzać w sposób planowo-zapobiegawczy;
- prace przewidziane zakresem poszczególnych przeglądów przeprowadzać w całej objętości i w sposób gwarantujący wysoką jakość przeprowadzanych przeglądów;
- wszystkie prace wykonywać siłami załóg /obsług/ danych maszyn z pomocą personelu pododdziałów naprawczych;
- obsługę techniczną przeprowadzać w trakcie działań bojowych w miejscu pracy maszyn lub w najbliższych ukryciach;

- w trakcie walki przeprowadzać z reguły tylko obsługę codzienną /przeglądy kontrolne/, przeglądy techniczne natomiast z braku czasu przeprowadza się w okresie przygotowawczym lub po zakończeniu walki. W okresie przygotowawczym wskazane jest przeprowadzać przeglądy techniczne wyższego rzędu;
- z braku czasu na wykonanie pełnego przeglądu technicznego, przegląd ten przeprowadza się częściowo, w zależności od stanu technicznego maszyn, najważniejsze prace wykonuje się w pierwszej kolejności;
- czas i miejsce przeprowadzania przeglądów technicznych wyznacza się przy uwzględnieniu zadań wykonywanych przez pododdział i danych dozymetrycznych;
- przeglądy techniczne sprzętu i maszyn inżynierskich skażonych winna poprzedzić dezaktywacja lub dezynfekcja;
- zawsze dążyć do jak największego skrócenia czasu przeprowadzonych prac, przeglądów technicznych przez ulepszenie ich organizacji, szerokie stosowanie środków mechanizacji oraz szkoleniem obsługi;
- w okresie przygotowawczym do walki dokonać ukończenia maszyn w przyrządy umożliwiające poruszanie się nocą, pokonywanie przeszkód wodnych, trudnych odcinków terenu i skażonych oraz ukomple-

tować w należne zgodnie z normami urządzenia, przyrządy i części zamienne. /Pododdziały naprawcze z reguły otrzymują /2-3/ dobowy zapas części zamiennych niezbędnych do przeprowadzenia obsługi technicznej i napraw bieżących/.

Przy planowaniu technicznego zabezpieczenia należy określić potrzeby motogodzin do wykonania prac inżynierskich i marszu /przegrupowania naszyn/. Potrzeby motogodzin oblicza się w sztabie oddziału, związku taktycznego w trakcie opracowania planu inżynierskiego zabezpieczenia przy jednoczesnym obliczaniu i analizie objętości przedsięwzięć inżynierskich planowanych do wykonania na okres prowadzonej walki. Przy ostatecznym przygotowaniu planu inżynierskiego zabezpieczenia należy tak skorygować potrzeby motogodzin, aby były one mniejsze od możliwości jednostki we wszystkich typach maszyn inżynierskich. Potrzeby motogodzin zależą od głębokości wykonywanego zadania bojowego /długości marszu/ i od objętości prac inżynierskich i służą do naliczania niezbędnych materiałów eksploatacyjnych, ilości przeglądów technicznych i napraw maszyn w toku naturalnej eksploatacji.

### 3. Planowanie i organizacja napraw sprzętu i maszyn inżynierskich w warunkach polowych

Przy planowaniu i organizacji napraw sprzętu i maszyn inżynierskich w warunkach polowych

należy uwzględnić:

- określenie przewidywanego funduszu naprawczego i prawdopodobnych rejonów jego rozmieszczenia;
- wybór i przygotowanie rejonów rozwinięcia środków naprawczych;
- ustalenie zadań dla pododdziałów i środków naprawczych z uwzględnieniem ich rozmieszczenia;
- określenie kolejności i terminów przesunięć pododdziałów i środków naprawczych;
- manewr środkami naprawczymi;
- współdziałanie z organami naprawczymi innych rodzajów wojsk i służb.

Celem przyśpieszenia procesu napraw maszyn i kierowanie do eksploatacji możliwie ich największej ilości należy przestrzegać:

- zachowania ciągłości napraw;
- kolejności napraw, tzn. w pierwszej kolejności naprawiać te maszyny, które wymagają najmniejszej pracochłonności i są najbardziej niezbędne w najbliższym okresie walki;
- prowadzenie napraw bieżących maszyn z reguły w miejscach powstania uszkodzeń lub najbliższych ukryć;
- przeprowadzenie napraw średnich maszyn z zasady na punktach zbiórki uszkodzonego sprzętu dywizji, armii;

- wzajemnego rozśrodkowania środków naprawczych i pododdziałów walczących w granicach norm dopuszczalnych dla danej sytuacji bojowej /dla pododdziałów naprawczych odległości te w czasie powinny być 3-4 godzin marszu/;
- zasadniczą metodą napraw - indywidualna /drogą wymiany uszkodzonych zespołów i podzespołów/;
- naprawa bieżąca maszyny z reguły winna być wykonana w dniu powstania uszkodzenia lub na początku dnia następnego;
- siłami naprawczymi związków taktycznych i oddziałów mogą być wykonywane tylko naprawy bieżące;
- do naprawy bieżącej kierować maszyny z załogami, które biorą udział w naprawie i przeglądach technicznych.

Przy określaniu funduszu naprawczego przyjmuje się średnio dobowe straty bojowe /podane w załączniku 4/ oraz zużycie eksploatacyjne maszyn i sprzętu.

Do prowadzenia napraw oddziały i pododdziały wykorzystują w zasadzie organiczne środki i warsztaty naprawcze.

Na korzyść poszczególnych oddziałów i związków taktycznych mogą działać samodzielne kompanie ewakuacyjno-naprawcze skierowane ze szczybla frontowego. Pododdziały te w zasadzie będą wykonywały naprawy średnie oraz udzielały pomocy w prowadzeniu przeglądów technicznych i napraw bieżących, ↓

Pracochłonność naprawy bieżącej maszyny w warunkach bojowych wg obowiązujących norm wynosi 40 roboczogodzin, a naprawy średniej 200 roboczogodzin.

#### 4. Możliwości wykonania napraw na bazie odpowiednich zakładów /urządzeń/ znajdujących się na terenie działań bojowych

W wyniku poniesionych dużych strat w sprzęcie i maszynach inżynieryjnych oraz przy uszkodzeniach środków naprawczych, szczególnego znaczenia nabiera możliwość wykorzystania miejscowych zakładów i urządzeń do prowadzenia napraw, obsługi sprzętu i maszyn inżynieryjnych.

Wykorzystanie miejscowych zakładów /urządzeń/ do prowadzenia napraw sprzętu i maszyn inżynieryjnych może odbywać się za zgodą przełożonych w ścisłym porozumieniu z innymi służbami technicznymi. Przy organizacji wykorzystania miejscowych zakładów /urządzeń/ należy przeprowadzić następujące przedsięwzięcia:

- przed przystąpieniem do wykorzystania zakładów /urządzeń/ miejscowych na zdobytym terytorium, należy przeprowadzić sprawdzenie obiektu i terenu pod względem zamieniania i skażenia środkami ABC;
- określić zdolność i możliwości technologiczno-produkcyjne obrabiarek i urządzeń;
- określić zakres niezbędnych prac adaptacyjnych do uruchomienia urządzeń w celu wykorzystania ich do prowadzenia napraw;

- ustalić potrzeby energetyczne niezbędne do uruchomienia obrabiarek i urządzeń.

Wykorzystanie istniejących miejscowych warsztatów i urządzeń do napraw może mieć większe znaczenie na szczeblu taktycznym przy działaniach obronnych. W działaniach zaczepnych warsztaty i urządzenia miejscowe na zdobytym terenie będą w zasadzie wykorzystywane w szerszym zakresie przez szczebel operacyjny.

#### 5. Podstawowe zasady prowadzenia ewakuacji uszkodzonego sprzętu i maszyn inżynierskich

Przy ewakuacji uszkodzonych maszyn i innego sprzętu inżynierskiego, należy rozumieć wyprowadzenie ich z zasięgu ognia nieprzyjaciela, z rejonów uderzeń jądrowych i skażonych środkami chemicznymi, wyciąganie maszyn i sprzętu ugrzęźniętego i zatopionego oraz ześrodkowanie ich w punktach zbiórki uszkodzonego sprzętu /PZUS/ lub dostarczenie go do organów naprawczych.

Przy organizowaniu ewakuacji należy wykonać następujące zasadnicze przedsięwzięcia:

- określenie przewidywanego funduszu ewakuacyjnego;
- określenie rejonów uszkodzonego sprzętu i maszyn inżynierskich, a także określenie ich stanu technicznego;
- przeprowadzenie prac przygotowawczych do wyciągnięcia maszyn ugrzęźniętych, ich holowania i transportu oraz wybór dróg ewakuacji;

- wyciąganie maszyn i sprzętu ugrzęźniętego i zatopionego, holowanie ... lub przewożenie maszyn i sprzętu do miejsc naprawy lub załadunku;
- określenie rejonów rozmieszczenia środków ewakuacyjnych, ustalenie zadań dla środków ewakuacyjnych oraz manewru;
- określenie kolejności i terminów ewakuacji;
- współdziałanie z organami ewakuacyjnymi innych rodzajów wojsk i służb.

Do funduszu ewakuacyjnego zaliczamy te maszyny i sprzęt, które ze względu na rodzaj uszkodzeń nie mogą dojść o własnym napędzie do miejsc naprawy lub załadunku, jak również maszyny i sprzęt ugrzęźnięte i zatopione.

Przy planowaniu organizacji ewakuacji maszyn i sprzętu należy uwzględnić następujące zasady:

- w pierwszej kolejności ewakuuje się do ukryć maszyny spod ognia nieprzyjaciela, przy czym przede wszystkim te, które wymagają najmniejszego nakładu prac naprawczych;
- ewakuację przeprowadza się bezpośrednio w trakcie walki;
- organa ewakuacyjne danego szczebla ewakuują maszyny i uszkodzony sprzęt na punkty zbiórki szczebla wyższego.

Maszyny i sprzęt inżynierski, którego nie można naprawić na miejscu, ewakuuje się do pułko-

wych, dywizyjnych i armijnych PZSU lub do pułk<sup>7</sup> wych, dywizyjnych i szczebla operacyjnego pododziałów naprawczych.

Evakuacja z dywizji /pułku/ uszkodzonych maszyn i sprzętu dokonywana jest środkami ewakuacyjnymi armii /dywizji/ oraz powracającymi na tyły wolnymi środkami transportowymi.

Przy dużym tempie posuwania się wojsk uszkodzone maszyny i sprzęt inżynierski oddziałów i związków taktycznych będzie przekazywany oddziałom naprawczym i ewakuacyjnym szczebla operacyjnego, działających na kierunkach poszczególnych dywizji.

Na punktach zbiórki uszkodzonego sprzętu dywizji grupuje się te maszyny i sprzęt, które wymagają naprawy średniej i głównej. Dywizyjne punkty zbiórki uszkodzonego sprzętu organizuje szef saperów dywizji w rejonach największego skupienia uszkodzonych maszyn i sprzętu, w pobliżu istniejących dróg dowozu i ewakuacji, w miejscach dogodnych do przeprowadzenia napraw.

Evakuacji maszyn i sprzętu dywizji na PZSU dokonuje się siłami i środkami dywizji lub siłami przydzielonymi ze szczebla wyższego.

W określonej sytuacji bojowej istnieje możliwość organizowania pułkowych punktów zbiórki uszkodzonego sprzętu siłami pułku.

Punkty zbiórki uszkodzonego sprzętu inżynierskiego /PZSU/ wskazane jest organizować w bezpośrednim sąsiedztwie PZSU służby samochodowo-czołgowej.

Miejsce organizacji PZSU w każdym konkretnym wypadku wybiera się przy uwzględnieniu charakteru i warunków prowadzenia walki, ukształtowania terenu, rozmieszczenia funduszu naprawczego i zapewnienia minimalnych potrzeb czasu na ewakuację maszyn.

Przy wyborze miejsca na PZSU należy uwzględnić:

- możliwości rozwinięcia środków naprawczych;
- bezpieczną odległość od prawdopodobnych celów uderzeń jądrowych;
- unikanie zbędnego skupienia środków naprawczych, funduszu naprawczego i maszyn inżynierskich;
- maskowanie całości oraz poszczególnych elementów PZSU, przestrzeganie norm rozśrodkowania elementów PZSU;
- obowiązkowo organizować system obrony i ochrony;
- rozwinięcie środków naprawczych w rejonie PZSU poprzedzać sprawdzeniem rejonu pod względem promieniotwórczego i chemicznego skażenia.

Skład i wyposażenie PZSU mogą być różnorodne, w zależności do sytuacji bojowej może on zawierać następujące elementy:

- posterunek dozymetryczny do określania stopnia skażenia maszyn i innego sprzętu;

- stanowiska do dezaktywacji, odkażania i dezynfekcji sprzętu inżynieryjnego;
- punkt przyjmowania sprzętu do naprawy;
- stanowiska naprawcze;
- magazyn maszyn i sprzętu oczekującego dalszej ewakuacji;
- magazyn naprawionego sprzętu;
- magazyn materiałów, części zamiennych, mps;
- rejon zakwaterowania stanu osobowego pododdziału /oddziału/ naprawczego /ewakuacyjnego/ z odpowiednio wyposażonymi ukryciami.

#### 6. Podstawowe dokumenty organizacji technicznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk

Podstawowym dokumentem organizacji technicznego zabezpieczenia działań bojowych wojsk jest plan technicznego zabezpieczenia.

Plan technicznego zabezpieczenia wykonuje się w ramach planu inżynieryjnego zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

Plan technicznego zabezpieczenia obejmuje następujące dokumenty:

#### A/ Na szczeblu związku taktycznego i oddziału zmechanizowanego, pancernego/

a/ mapa z zaznaczeniem:

- elementów technicznego zabezpieczenia /rejonu rozmieszczenia elementów naprawczych itp./;

- zadań do wykonania i czasu wykonania za-  
dań /sposoby ewakuacji, punkty zbiórek  
uszkodzonego sprzętu, zakres wykonywanych  
prac;

b/ tabela stanu ewidencyjnego sprzętu i maszyn  
inżynierskich z rozbiorem na oddziały i  
pododdziały oraz wykazem limitów mtg pracy;

c/ tabela przewidywanych strat i możliwości na-  
prawy sprzętu i maszyn inż.:

B/ Na szczeblu batalionu saperów związku taktycz-  
nego:

a/ mapa - szkic rejonów rozmieszczenia podod-  
działów naprawczych pracującego sprzętu inż.,  
punkty zbiórek uszkodzonego sprzętu i po-  
jazdów;

b/ wykaz limitu mtg wynikający z zadań;

c/ zestawienie części zamiennych i materiałów  
naprawczych;

d/ zestawienie możliwości naprawczych z  
uwzględnieniem organizacji przeglądów tech-  
nicznych, napraw, ewakuacji sprzętu i ma-  
szyn oraz współdziałania z innymi rodzajami  
wojsk i służb w zakresie technicznego za-  
bezpieczenia.

C/ Na szczeblu związku i oddziału wojsk inżynie-  
ryjnych

a/ mapa z zaznaczeniem:

- rejonów wykonywanych zadań przez podod-  
działy i rozmieszczenia ich warsztatów  
naprawczych;

- rejonów rozmieszczenia warsztatów naprawczych związku lub oddziału;
  - rejonów inżynieryjnych pododdziałów naprawczych i ewakuacyjnych szczebla operacyjnego /działających na korzyść związku lub oddziału/;
  - punktów zbiórki uszkodzonego sprzętu inżynieryjnego i pojazdów;
  - składu i rozmieszczenia grup ewakuacyjno-ratowniczych;
  - dróg ewakuacji uszkodzonego sprzętu inżynieryjnego i pojazdów;
- b/ wykaz limitu mtg wynikający z zadań;
- c/ tabela możliwości naprawczych poszczególnych elementów wg ich mocy produkcyjnej;
- d/ zestawienie części zamiennych i materiałów naprawczych w poszczególnych elementach naprawczych;
- e/ schemat organizacji ewakuacji uszkodzonego sprzętu inżynieryjnego i pojazdów na punkty zbiórek i z punktów zbiórek do poszczególnych elementów naprawczych;
- f/ kalkulacja możliwości i czasu napraw sprzętu inżynieryjnego i pojazdów.

Niezależnie od ww. dokumentów organizacyjno-planistycznych na poszczególnych szczeblach dowodzenia prowadzona jest szczegółowa dokumentacja eksploatacyjna oraz dobowe meldunki o stanie potrzeb eksploatacyjno-naprawczych do nadrzędnego organu zaopatrującego.

## VII. ZAKOŃCZENIE

Materiałowe zaopatrywanie i techniczne zabezpieczenie /pod względem inżynierskim/ działań bojowych wojsk na szczeblach taktycznych jest składową częścią planu inżynierskiego zabezpieczenia działań bojowych.

Zagadnienie materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynierskim/ jest przedsięwzięciem bardzo złożonym i trudnym, a jednocześnie decydującym o wykonaniu zadań inżynierskich na polu walki.

Burzliwy rozwój techniki wojsk inżynierskich, duże nasycenie nowoczesnym sprzętem silnikowym oddziałów inżynierskich oraz przewidywanie wprowadzenia maszyn do prac ziemnych do oddziałów ogólnowojskowych i pancernych stwarza konieczność umiejętnego kierowania procesem zaopatrywania materiałowego i zabezpieczenia technicznego przez szefa saperów.

Poruszone w skrypcie ogólne zasady planowania, organizacji i prowadzenia materiałowego zaopatrywania i technicznego zabezpieczenia /pod względem inżynierskim/ działań bojowych na szczeblu taktycznym stanowią minimum wiedzy, jaką powinien w tym zakresie posiadać oficer kierujący powyższym zagadnieniem na odnośnym szczeblu dowodzenia.

Zagadnienie zaopatrywania materiałowego oraz zabezpieczenia technicznego /pod względem inżynierskim/ wojsk musi być głęboko przeanalizowane ,

oceniane i brane pod uwagę przy planowaniu zadań inżynierskiego zabezpieczenia w każdym rodzaju prowadzonych działań bojowych. Organizacja materiałowo-technicznego zabezpieczenia musi być nieustannie doskonalona w okresie pokoju w ramach ćwiczeń, a w czasie działań bojowych na tle uzyskanych doświadczeń bojowych.

Załączników 5 na 6 ark.

Odbito w 125 egz.

Egz. nr 1-100 Bibl. Tajna

Egz. nr 101-125 WOW

Wyk. ppłk H. Jerusel

Druk. ZU

Nr ks. 01601/03438/WW

Kor. H.W.

## Załącznik nr 1

Normy załadunkowe ważniejszego sprzętu i materiałów  
inżynierskich na samochody

Lp.	Nazwa sprzętu lub materiału	J.m.	Ilość ładunkowa na jeden samochód				Uwagi
			Lublin 51	Star 25	Star 6x6	Przy- czepa P3	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Mina ppanc PMM-Ba III	szt	200	320	320	-	
2.	Mina ppanc TMD-B	szt	200	338	338	288	zapalniki do wszyst- kich min przewozi się od- dzielnie
3.	Mina ppanc TM-53	szt	150	315	315	270	
4.	Mina ppanc MPF-61	szt	230	370	370	220	
5.	Mina ppiech OZM-3	szt	704	1122	1122	990	
6.	Mina ppiech POMZ-2M	szt	800	1290	1290	780	
7.	Mina ppiech FMD-6	szt	3300	5000	5000	4200	
8.	Mina pdes rzeczna	szt	24	64	64	32	
9.	Uniwersalna mina kumula- cyjna UMK	szt	168	270	270	132	
10.	Trotyl w kostkach 75g	t	1,9	3	3	3,5	
11.	Trotyl w kostkach 200g	t	1,9	3,2	3,2	3,5	
12.	Trotyl w kostkach 400g	t	2	3,2	3,2	3,5	
13.	Plastyczny materiał wybuchowy	t	2	3	3	3,4	
14.	Ładunek wydłużony OZ-2	kpl	15	20	28	22	
15.	Młot fortyfikacyjny	szt	415	660	660	500	
16.	Nożyce do cięcia drutu 640 mm	szt	2500	4000	4000	3000	
17.	Sznur treserski	szt	1800	2000	3200	2400	
18.	Łopata saperska z trzon- kiem	szt	500	600	1100	750	
19.	Łopatka piechoty z trzonkiem	szt	1200	1400	2300	1500	
20.	Łopatka piechoty skła- dana	szt	1940	2380	2450	2100	
21.	Topór ciesielski z trzonkiem	szt	1000	1100	1900	1350	
22.	Topór wojskowy z trzon- kiem	szt	1600	1800	2200	1800	
23.	Oskard ciężki z trzon- kiem	szt	300	400	500	360	
24.	Piła poprzeczna zwykła	szt	600	800	1200	800	

1	2	3	4	5	6	7	8
25.	Piła krótka	szt	1400	1600	3000	1600	
26.	Łom łopowy	szt	416	500	600	500	
27.	Zapora mało widoczna ZMW	szt	80	130	130	100	
28.	Drut kolczasty podwójnie ocynkowany	zw	83	132	133	100	
29.	Schron SHF-180	kpl	ze względu na gabaryty przewozi się na samoch. Star 6x6				
30.	Wieloprzędzowy most tow. MTR-50	kpl	na siedmiu samochodach Star 6x6				
31.	Urządzenie do bat.wbijania pali	kpl	2 samochody Lublin 51 lub 1,5 samoch. Star 25 /6x6/				
32.	Maska czołgowa Mcz1	kpl	32	50	50	40	
33.	Maska artyleryjska Mal	kpl	32	50	50	38	
34.	Maska moździerzowa MM-1	kpl	40	60	93	40	
35.	Maska samochodowa MsL	kpl	50	60	110	50	
36.	Maska piechoty MP	kpl	80	100	180	100	
37.	Maska maskująca dla strzelca	szt	7000	8000	10000	8000	
38.	Odbijacze katowe małe 0,8-33	kpl	84	114	114	90	
39.	Odbijacze katowe duże TU-80	kpl	20	36	36	20	
40.	Studnia rurowa SR-7	kpl	15	24	24	15	
41.	Filtr wody mały FSW-30	kpl	300	500	500	300	
42.	Pokrycia drogowe EPD /sieci/	kpl	10	13	16	13	
43.	Zestaw pokryć LFD	kpl	-	1	1	1	
44.	Latarka akumulatorowa ELN	kpl	59	94	94	60	
45.	Kamizelki ratunkowe	szt	<u>125</u> 250	<u>170</u> 340	<u>300</u> 600	<u>150</u> 300	
46.	Elektrownia oświetleniowa EO 1/05	kpl	5	6	7	5	
47.	Elektrownia oświetleniowa EO-1	kpl	3	4	5	3	
48.	Elektrownia oświetleniowa EO-4	kpl	1	1	1	-	zespół na przy-czep.
49.	Elektrownia oświetleniowa EO-8		1	1	1	-	

1	2	3	4	5	6	7	8
50.	Elekrownia oświetle- niowa EO-16	kpl	-	1	1	-	zespół na przyczep.
51.	Inżynierska elektrow- nia siłowa IES-16	kpl	2 samoch. Lublin 51 lub 1 Star 6x6				

Normy należności środków i materiałów minersko-wybuchowych

Załącznik 2

ZT lub oddział	Oddział lub pododdział	M i n y						Ładunki wydłużone			Ładunki		Materiał wybuchowy		Uwagi		
		ppanc szt	ppiech szt	pow des MS-64	kolejowe szt	kumul szt	oświat szt	sygn. szt	ciężkie		lekkie	Kumulacyjne	Do wykonania ukryć dla pojazdów	Do wykonania ukryć dla pojazdów		trotyl kg	plastyczny MW kg
									elastycz. kpl /kpl z wyrz. b.wyrz. /LDW/	sztynny UZ-2	elastycz. /LMW/						
DZ	W trzech pz	750	900		30	75	75	30	12/0	150	36	30	54		750	150	
	w pcz						50	20		50	8	5	15		100	20	
	w dyw.art.rak.						100	50	4/0				6		30	20	
	w pułku art.	210					100	50					6		120	30	
	w bsap	1800	1000		30	180	180	100	3/3	100	18	30	5		2500	300	
w DPZ	1500	2000		30	100	100	100	3/3	100	30	30	86		3000	500		
	Razem w DZ	4260	3900	-	90	355	605	350	22/6	400	92	95	172		6500	1020	
DPanc	w pz	250	300		10	25	25	10	4/0	50	12	10	18		250	50	
	w trzech pcz						150	60	12/0	150	24	15	45		300	60	
	w dyw.art.rakiet.						100	50					6		30	20	
	w pułku art.	210					100	50					6		120	30	
	w bsap	1800	1000		30	180	180	100	3/3	100	18	40	5		2500	300	
w DPZ	1500	1600		30	100	100	100	3/3	100	26	30	80		3000	500		
	Razem w DPanc	3760	2900	-	70	305	655	370	22/6	400	80	85	160		6200	960	
DPDes	w trzech bot.des	750		900	75	75	75	30			6	30			900		
	w dappanc	20						20							50		
	w d moździerzy	20						50							50		
	w ksap	1000	600		75	100	100	200		250	4	10			1000		
	w DPZ	1000	600	1100	75	100	100	200		250	10	20		3200	300		
	Razem w DPDes	2790	1200	2200	225	275	275	500		500	20	60		3200	5000		
BSap	w czterech bsap	1000				100	100	100	4/4	200	36	40	20		2000	200	
	w bat.min i niszc	10800	2400		60				1/1				9		4500	900	
	w bat.bud.mostów												5		300	50	
	w BPZ	3000	2400		120	300	500	500	2/4	200	18	15	34		7000	1450	
		Razem w BSap	14800	4800		180	400	600	600	7/9	400	54	55	68		13800	2600
ppont	w czterech bpont	400	400	rzeczna		40	80	80		200	8	20	20		1000	200	
	w bat.bud.mostów			100									5		250	50	
	w BPZ	600	2000	50		20	20	20		200	8	10	10		1750	350	
		Razem w BPont	1000	2400	150		60	100	100		400	16	30	35		3000	600
		w ppont	500	500	rzeczna	30	50	50	50		100	4	10	20		2000	400
				100													
psap	w psap	4000	2000		150	200	400	200	6/6	250	20	40	35		5000	1000	
BAA	w BAA	360													300		
EROT	w 7 bateriach		840					350		350					300	50	
	w ksap		500					200		200		10			500	50	
		Razem w EROT		1340					550		550		10		800	100	

Uwaga: W skład kpl do wykonania ukryć dla pojazdów wchodzi 4 ład. trotylowe po 5 kg każdy i 6 ład. trotylowych po 8 kg każdy. Razem 68 kg trotylu.

## Średnie wielkości ciężarów kompletów zestawów

części zamiennych do napraw bieżących sprzętu i maszyn inżynierskich oraz możliwości  
zestawów

Nazwa zestawu części zamiennych na 5 napraw bieżących ZIP-Nr 1	j.m.	Ciężar 1 kpl kg	Ilość zestawów ładowania na I samochód		Przy- cze- py zł	Uwagi
			Lublin 57	Star 6x6		
1. Gąsienicowy samobieżny prom K-71 na 10 półpramów	kpl	800	3	4	3	
2. Transporter pływający PFG /K-61	"	725	3	4	3	
3. Transporter pływający PMS	"	750	3	4	3	
4. Kuter holowniczy BMK-90	"	90	24	4	3	
5. Koperka wieloczerpakowa BTM	"	1310	1	39	29	
6. Spycharka szybkobieżna BAT 1 BAT-M	"	890	2	4	3	
7. Spycharka ciężka D-157	"	620	2	4	3	
8. Koperka samochołowa KS-251	"	135	3	6	4	
9. Kafar RMK-3 z młotem SDM-2 i przy- czepą	"	290	16	26	20	
10. Młot bezkararowy DB-45	"	15	7	12	9	
11. Trak ciężki GKM-60	"	260	125	200	150	
12. Pila spalinowa BK-3a	"	35	8	14	10	
13. Agregat wiertniczy UGB-50	"	190	11	100	75	
14. Pylar MAPS-2,3 i APS-5000	"	270	8	18	13	
15. Sprężarka powietrzna WD-50	"	140	16	13	18	
16. Zespół prądotwórczy BMT-1,5 /ao EO-1/	"	30	71	25	10	
17. Zespół prądotwórczy PAB-2 - 1/230	"	60	35	114	86	
18. Zespół prądotwórczy PAB-4	"	85	25	57	43	
19. Zespół prądotwórczy PAB-16	"	120	17	40	30	
20. Park pontonowy TPP	"	650	35	28	21	
				56	42	Ciężar zestawów podano bez opakowania

## Załącznik nr 4

Srednie szacunkowe wielkości przewidywanych  
strat dobowych w sprzęcie i maszynach inżynierskich

Lp.	Rodzaj sprzętu lub rodzaj maszyny	% strat dobowych				Uwagi
		Dywizja w natarciu		Dywizja w obronie		
		w okre- sie przy- goto- wawczym	w okre- sie wal- ki	w okre- sie przy- goto- wawczym	w okre- sie walki	
1	Parki pontonowe	5-6	10-12	5-6	5-6	Dane orientacyjne dotyczą DZ pierwszorazowych na Zachodnim Teatrze Działan Wojennych w okresie letnim przy stosowaniu broni jądrowej przez nieprzyjaciela.
2	Sprzęt desantowo- przeprawowy					
	- kołowy	5-6	9-11	5-6	5-6	
	- gąsienicowy	7-8	11-13	7-8	7-8	
3	Maszyny do prac ziemnych					
	- kołowe	4-5	9-11	5-6	7-8	
	- gąsienicowe	4-5	11-13	5-6	7-8	
4	Sprzęt do minowania i rozminowania	4-5	14-16	5-6	10-12	
5	Elektrownie i zespoły prądowe	3-4	7-9	3-4	5-7	
6	Maszyny do prac drzewnych i mosto- wych	2-3	5-7	2-3	4-6	
7	Urządzenia do zaopa- trzenia w wodę	2-3	5-7	2-3	4-6	
8	Warsztaty naprawcze	2-3	6-8	2-3	3-4	
9	Mechanizmy i urzą- dzenia przyczepne i zawieszane	2-3	5-7	5-6	5-6	

Z powyższych strat kwalifikuje się:

do naprawy bieżącej 55 %

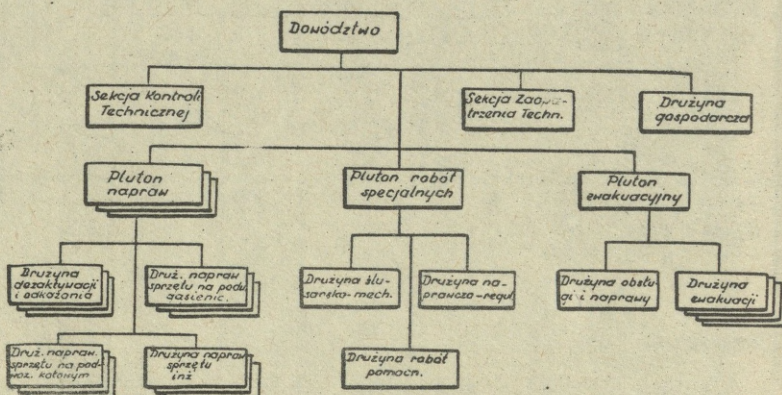
do naprawy średniej 20 %

do naprawy głównej 10 %

straty bezpowrotne. 15 %

Organizacja i możliwości produkcyjne  
pododdziałów i środków naprawczych

Organizacja komp. naprawczo-ewakuacyjnej sprzętu i maszyn inż.



Możliwości naprawcze

Lp.	Środek naprawczy pododdział naprawczy	Zdolność produkcyjna w ciągu doby				Uwagi
		Prze- gląd tech nr 1	Prze- gląd tech nr 2	Na- prawa bie- żące	Na- prawa śred- nia	
1.	Warsztat samochodowy AERIM	5-6	3-4	1,5	-	Zdolności produkcyjne dotyczą jednej z obsług lub naprawy podanych w kolumnie /a nie łącznie razem/.
2.	Warsztat samochodowy B/Inż	6-8	4-5	2		
3.	Drużyna naprawy sprzętu inż.	5-6	3-4	2		
4.	Pluton naprawy sprzętu inż.	10-12	6-8	4	-	
5.	Kompania ewakuacyjno-naprawcza	-	-	15-20	5-6	

OPRACOWAŁ

ppłk mgr inż. H. JERUSEL

