DOWÓDZTWO WOJSK LĄDOWYCH

PION SZKOLENIA

DWLąd. Wewn. 190/2011

PORADNIK DOWÓDCY

DRUŻYNY/ZAŁOGI/OBSŁUGI

WARSZAWA

2011

DOWÓDCA
WOJSK LĄDOWYCH

Zalecam do użytku w Wojskach Lądowych wydawnictwo pt.: Poradnik dowódcy drużyny/ załogi/ obsługi".

(-) wz. gen. dyw. Andrzej MALINOWSKI

Druk. DWLąd. zam. 352 z dnia 23.11.2011 r

SPIS TREŚCI

KREDO PODOFICERA WOJSK LĄDOWYCH……...5

Rozdział 1 ZAKRES OBOWIĄZKÓW DOWÓDCY DRUŻYNY……... 7

Rozdział 2 DZIAŁALNOŚĆ WYCHOWAWCZA – PROFILAKTYKA DYSCYPLINARNA …….. 9

2.1 Historia i dziedzictwo tradycji……. 9

2.2 Dyscyplina wojskowa ……10

2.3 Społeczne problemy służby …….. 20

2.4 Zasady udzielania informacji mediom przez żołnierzy ……22

Rozdział 3 DZIAŁALNOŚĆ SZKOLENIOWO – METODYCZNA ……25

3.1 Rola dowódcy drużyny w działalności szkoleniowo – metodycznej……25

3.2 Formy działalności szkoleniowo – metodycznej na szczeblu drużyny ……31

3.3 Metody i formy szkolenia drużyny…… 33

3.4 Ocena wyszkolenia na szczeblu drużyny ……...38

3.5 Urządzenia wspomagające proces szkolenia……..41

Rozdział 4 DZIAŁANIE DRUŻYNY NA POLU WALKI ……..49

4.1 Proces dowodzenia dowódcy drużyny oraz podstawowe dokumenty dowodzenia ……49

4.2 Podstawowe znaki wojskowe oraz ich zastosowanie…….59

4.3 Ubezpieczenie na szczeblu drużyny ……..66

4.4 Drużyna w obronie……73

4.5 Drużyna w natarciu ……... 87

4.6 Drużyna w marszu i w rejonie rozmieszczenia……..99

4.7 Wybrane aspekty przygotowania drużyny do udziału w operacji poza granicami kraju ……107

Rozdział 5 ZASADY EKSPLOATACJI UISW ……..131

5.1 Ogólne zasady prowadzenia obsługiwań……. 131

5.2 Ogólne zasady prowadzenia dokumentacji technicznej…… 134

5.3 Ogólne zasady przygotowania UISW do transportu ……...139

Rozdział 6 WYBRANE ZAGADNIENIA Z ZAKRESU SZKOLENIA BOJOWEGO……...149

6.1 Szkolenie strzeleckie…… 149

6.2 Zabezpieczenie inżynieryjne drużyny……..181

6.3 Rozpoznanie w działaniach bojowych drużyny……...221
6.4 Organizacja obrony przed bronią masowego rażenia w działaniach drużyny…. 248
6.5 Organizacja powszechnej OPL ……... 262
6.6 Organizacja łączności ……..269
6.7 Terenoznawstwo……...317
6.8 Pomoc medyczna……..342
Rozdział 7 WYBRANE ZAGADNIENIA Z ZAKRESU SZKOLENIA LOGISTYCZNEGO I OGÓLNEGO ……...357
7.1 Ochrona środowiska……357
7.2 Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ……...361
7.3 Ochrona przeciwpożarowa ……..365
7.4 Ochrona informacji niejawnych ……...370
ZAŁĄCZNIKI ……373
BIBLIOGRAFIA…… 403

KREDO PODOFICERA WOJSK LĄDOWYCH

Jestem Podoficerem Wojsk Lądowych, profesjonalistą, przywódcą żołnierzy. Dążę, jako dumny członek korpusu podoficerów do chluby tego korpusu, Wojsk Lądowych i dobra polskiego narodu, bez względu na sytuację, w jakiej się znajduję.

Nigdy nie wykorzystam mojego stopnia lub stanowiska do osiągnięcia własnej korzyści czy też osobistego bezpieczeństwa.

Kompetencja jest moją myślą przewodnią. Moim celem jest techniczna oraz taktyczna biegłość i doskonałość. Wykonanie zadania, gotowość, wyszkolenie oraz dobro moich żołnierzy są dla mnie najważniejsze.

Wszyscy żołnierze zasługują na najlepszej jakości przywództwo – ja im to zapewnię. Moi podwładni zobligowani są wykonywać moje zgodne z prawem rozkazy, dlatego biorę odpowiedzialność za ich czyny.

Jestem profesjonalistą, nikt za mnie nie musi wykonywać moich obowiązków. Będę zawsze lojalny, zdobędę szacunek i zaufanie tych, z którymi służę: przełożonych, kolegów i podwładnych.

Będę przejawiał inicjatywę działając odpowiednio przypadku braku rozkazów. Moja prawość i moralna odwaga nie zna kompromisów. Nigdy nie zapomnę i nie pozwolę zapomnieć moim kolegom, że jesteśmy **podoficerami**, **profesjonalistami**, **przywódcami**.

Rozdział 1 ZAKRES OBOWIĄZKÓW DOWÓDCY DRUŻYNY

Drużyna jest podstawową komórką organizacyjną przeznaczoną do realizacji procesu szkolenia przygotowującego do wykonania zasadniczych zadań w składzie plutonu zgodnie z jej bojowym przeznaczeniem.

Dowódca drużyny ponosi odpowiedzialność za wyszkolenie, utrzymanie wyposażenia i sprzętu wojskowego w sprawności technicznej oraz kształtowania poprawnych stosunków międzyludzkich, a także za zapewnienie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa w trakcie realizacji zadań.

Wymagane umiejętności:

1. przewodzenie i dowodzenie drużyną, w tym stawianie zadań, określanie celów oraz rozliczanie (ocena) podległych żołnierzy.
2. znajomość sprzętu i uzbrojenia będącego na wyposażeniu drużyny.
3. posługiwanie się wyposażeniem i uzbrojeniem.
4. obsługi sprzętu i uzbrojenia będącego na wyposażeniu drużyny.
5. stosowanie form i metod szkolenia umożliwiających osiągnięcie celu.[1]

[1] Szczegółowy zakres obowiązków zawarty jest w kompetencyjnym zakresie obowiązków i karcie opisu stanowiska służbowego

Rozdział 2 DZIAŁALNOŚĆ WYCHOWAWCZA – PROFILAKTYKA DYSCYPLINARNA

2.1 Historia dziedzictwo tradycji

2.1.1 Symbole i znaki Wojsk Lądowych.

Sztandar jest znakiem jednostki wojskowej. Jednostce wojskowej nadaje go Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej na wniosek Ministra Obrony Narodowej. Sztandar znajduje się stale w jednostce wojskowej, a w czasie walki – w rejonie działań bojowych jednostki. Sztandar składa się z płata, głowicy, drzewca i szarfy.

Orzeł wojskowy Wojsk Lądowych to orzeł w koronie zamkniętej, ze wzniesionymi skrzydłami, głową zwróconą w prawo, siedzący na tarczy amazonek.

Flaga Wojsk Lądowych jest to prostokątny płat tkaniny o barwie czerwonej, zakończony dwoma trójkątnymi językami na wolnym liku. Pośrodku płata flagi jest umieszczony wizerunek orła wojskowego Wojsk Lądowych.

Oznaka rozpoznawcza i proporczyk Dowództwa Wojsk Lądowych

2.1.2 Święta państwowe i wojskowe.

ŚWIĘTA PAŃSTWOWE I WOJSKOWE	DATA
Święto Konstytucji 3 Maja	**3 maja**
Narodowe Święto Niepodległości	**11 listopada**
Dzień Flagi Rzeczypospolitej Polskiej	**2 maja**
Święto Wojska Polskiego	**15 sierpnia**
Święto Wojsk Lądowych	**12 września**

2.2 Dyscyplina wojskowa

2.2.1 Pojęcie dyscypliny wojskowej.

Dyscyplina wojskowa zobowiązuje żołnierza do przestrzegania przepisów prawa dotyczących służby wojskowej i innych przepisów prawa przewidujących odpowiedzialność dyscyplinarną na zasadach i w trybie określonych w ustawie o dyscyplinie wojskowej oraz wykonywania rozkazów i decyzji wydanych w sprawach służbowych.

Żołnierz, który popełnia przewinienie dyscyplinarne, ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną.

Przewinienie dyscyplinarne jest to naruszenie dyscypliny wojskowej, w wyniku działania lub zaniechania działania, które nie jest przestępstwem lub wykroczeniem albo przestępstwem skarbowym lub wykroczeniem skarbowym.

ZAPAMIĘTAJ! Wobec żołnierza, który popełnił przewinienie dyscyplinarne, postępowanie dyscyplinarne wszczyna bezpośredni przełożony dyscyplinarny – dowódca drużyny.

2.2.2 Rola dowódcy drużyny w kształtowaniu morale i dyscypliny wojskowej.

Dowódca drużyny ma do spełnienia szczególną rolę w procesie wychowania żołnierzy/podwładnych. Odpowiada za ich dyscyplinę, atmosferę służby i pracy, poziom kultury, współżycia społecznego, porządek wojskowy i wyszkolenie.

Praca dowódcy drużyny nad kształtowaniem dyscypliny związana jest z:

1. oddziaływaniem na postawy i dyscyplinę żołnierzy przy pomocy **przykładu osobistego**.
2. wszechstronną **znajomością osobowości** podległych żołnierzy, ich sytuacji rodzinnej, problemów służbowych i osobistych.
3. **tworzeniem właściwej atmosfery** koleżeństwa, poszanowania godności osobistej, praw żołnierza i zapewnienia regulaminowego toku życia.
4. **wymagalnością** od podwładnych ścisłego przestrzegania przepisów i regulaminów oraz dbałości o wygląd zewnętrzny i przestrzegania przepisów mundurowych.
5. **różnicowaniem zadań** w zależności od stopnia ich trudności (łatwiejsze żołnierzom mniej doświadczonym, trudniejsze żołnierzom wyszkolonym).
6. **sprawiedliwym ocenianiem** i wnioskowaniem w zakresie wyróżniania i wszczynania postępowań dyscyplinarnych.
7. **dbałością o stan zdrowia**, czystość i porządek w rejonie wykonywania zadań.
8. troską o planową **realizację urlopów i należnych dni wolnych za ponadnormatywny czas pracy** przez podwładnych.

ZAPAMIĘTAJ! Wydawanie opinii pochopnych i stronniczych godzi w autorytet każdego dowódcy.

2.2.3 Uprawnienia dowódcy drużyny w reagowaniu dyscyplinarnym.

Dowódca drużyny zobowiązany jest do przestrzegania dyscypliny wojskowej oraz posiada następujące uprawnienia **wobec podwładnego/żołnierza**:

1. **Jako przełożony (przełożony dyscyplinarny)** wobec podległych mu żołnierzy posiada uprawnienia do reagowania dyscyplinarnego oraz wyróżniania żołnierzy.
2. **Jako starszy stopniem podczas nieobecności przełożonego**:
   1) uprawniony jest do wydania żołnierzowi rozkazu zaprzestania naruszania dyscypliny wojskowej;
   2) obowiązany jest do powiadomienia o tym fakcie przełożonego tego żołnierza.

Reagowanie dyscyplinarne polega na:

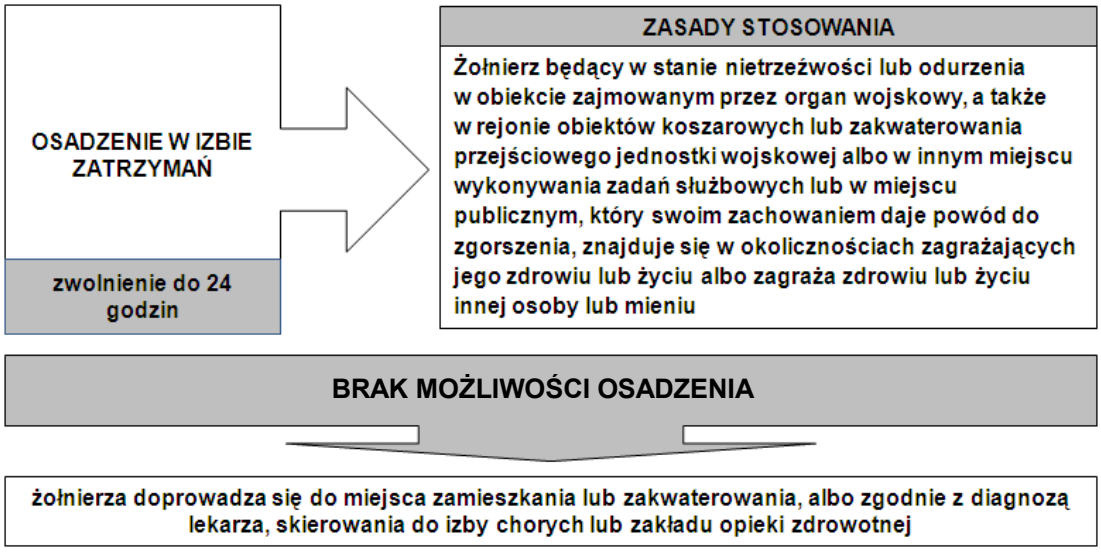
1. zastosowaniu dyscyplinarnego środka zapobiegawczego.
2. zwróceniu żołnierzowi uwagi albo przeprowadzeniu z nim rozmowy ostrzegawczej.
3. wszczęciu postępowania dyscyplinarnego.

<u>Zastosowanie dyscyplinarnego środka zapobiegawczego.</u>

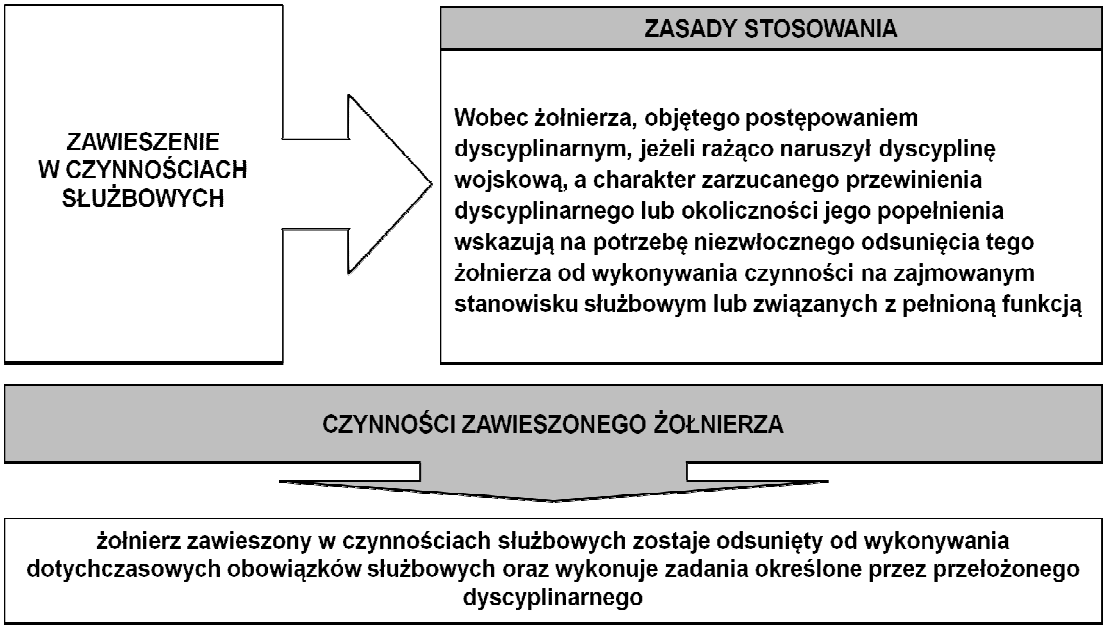
Przełożony dyscyplinarny (każdy) może wobec żołnierza, który naruszył dyscyplinę wojskową może zastosować następujące dyscyplinarne środki zapobiegawcze:

1. niedopuszczenie do wykonywania czynności służbowych.
2. osadzenie w izbie zatrzymań.
3. zawieszenie w czynnościach służbowych.

Rys. 1. Zasady niedopuszczenia żołnierza do wykonywania czynności służbowych.



Rys. 2. Zasady osadzania żołnierza w izbie zatrzymań.



Rys. 3. Zasady zawieszania żołnierza w czynnościach służbowych.

Zwrócenie żołnierzowi uwagi albo przeprowadzenie z nim rozmowy ostrzegawczej.

Jeżeli okoliczności sprawy nie budzą wątpliwości i przełożony dyscyplinarny uznaje za wystarczające zwrócenie żołnierzowi uwagi albo przeprowadzenie z nim rozmowy ostrzegawczej, nie wszczyna postępowania dyscyplinarnego.

ZAPAMIĘTAJ! Z rozmowy ostrzegawczej dowódca drużyny może sporządzić notatkę.

Wszczęcie postępowania dyscyplinarnego.

Postępowanie dyscyplinarne jest to ogół czynności mających na celu rozpoznanie i rozstrzygnięcie sprawy przewinienia dyscyplinarnego, o popełnienie którego żołnierz jest obwiniony. Prowadzona może być **w trybie uproszczonym lub zwykłym**.

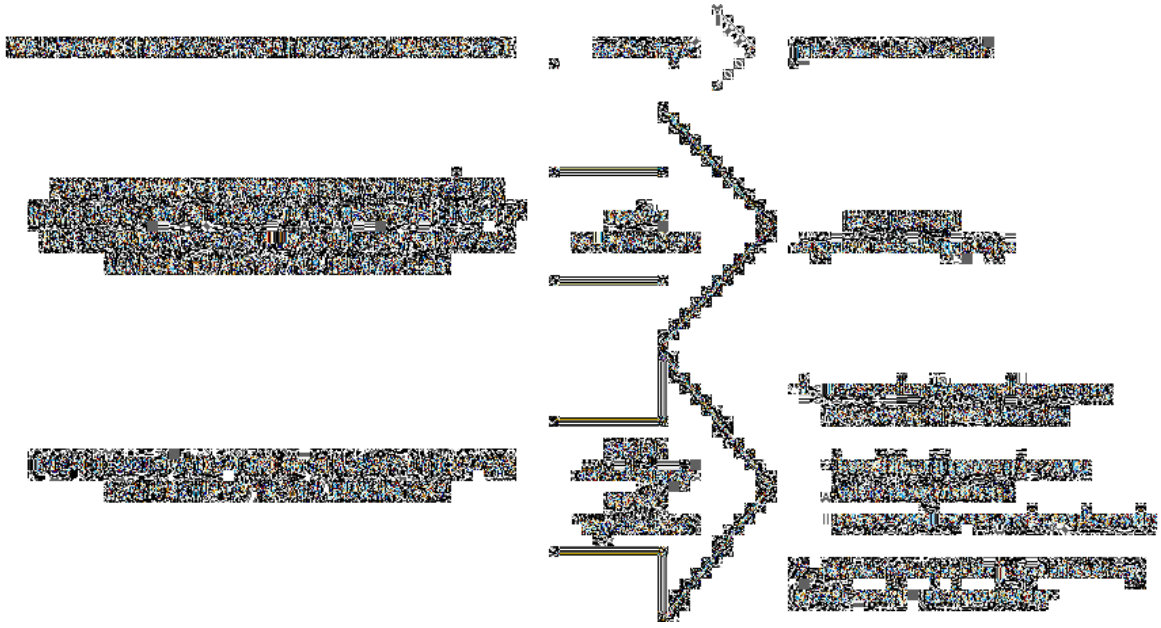
Tryby postępowania dyscyplinarnego.

Tryb uproszczony – jeżeli okoliczności popełnienia przewinienia dyscyplinarnego oraz wina żołnierza nie budzą wątpliwości wszczyna się postępowanie dyscyplinarne w trybie uproszczonym.

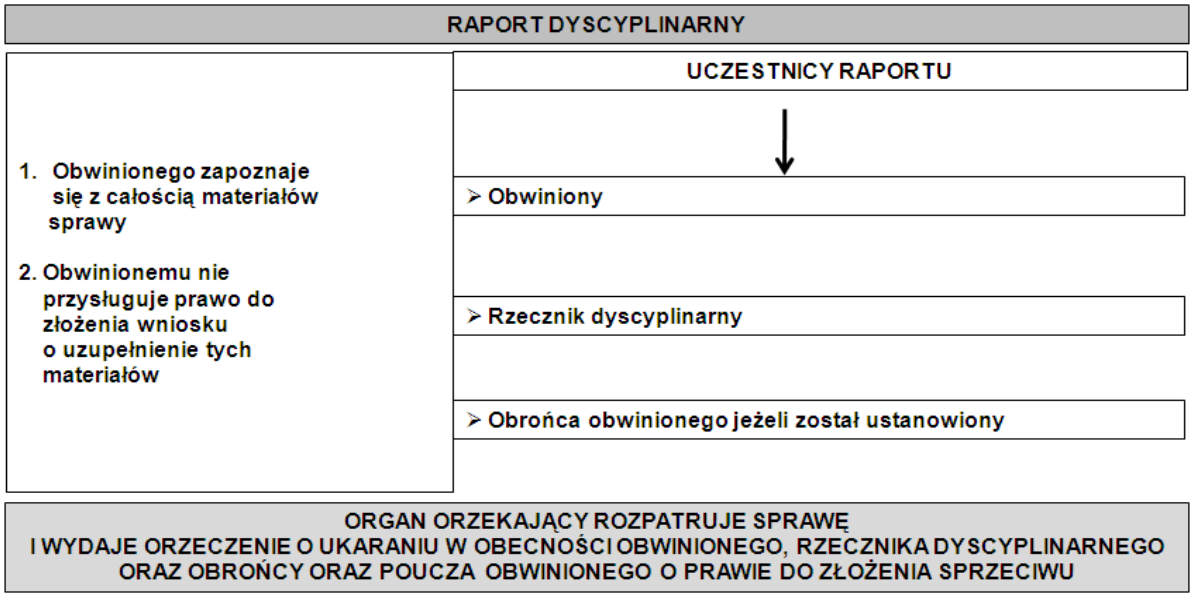
Wszczynając postępowanie dyscyplinarne w trybie uproszczonym, obwinionego wzywa się do raportu dyscyplinarnego, podając:

1. termin i miejsce jego przeprowadzenia.
2. przedstawiając mu zarzut popełnienia przewinienia dyscyplinarnego.

ZAPAMIĘTAJ! Wydane orzeczenie w trybie uproszczonym musi stanowić o ukaraniu. Nie ma możliwości wydania innego orzeczenia.



Rys. 4. Zasady postępowania dyscyplinarnego w trybie uproszczonym.



Rys. 5. Przebieg raportu dyscyplinarnego w trybie uproszczonym.

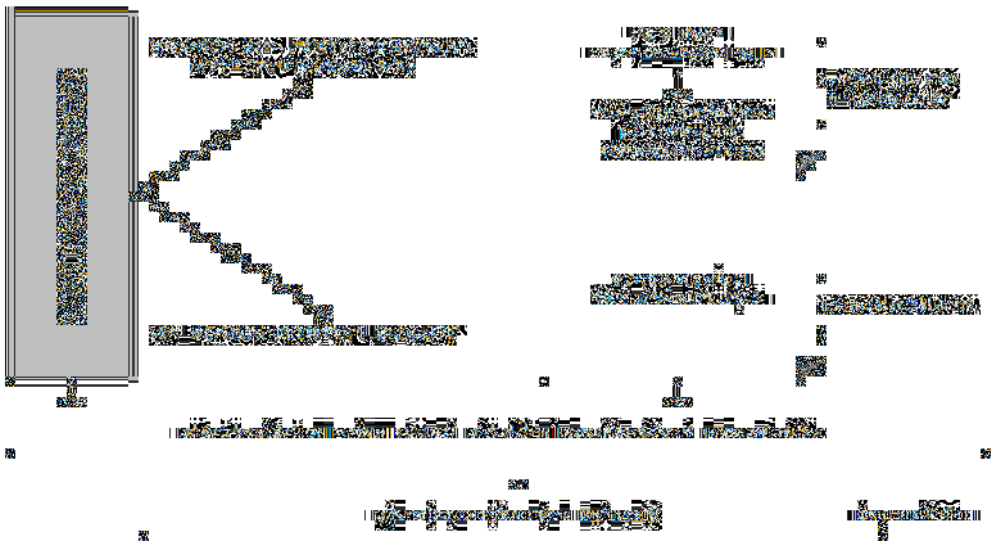
Jeżeli obwiniony nie wniósł sprzeciwu:

1. rzecznik dyscyplinarny wpisuje treść orzeczenia do karty ukarania żołnierza.
2. obwiniony i organ orzekający potwierdzają własnoręcznym podpisem w odpowiedniej rubryce karty ukarania żołnierza.
3. odpis karty ukarania żołnierza, zawierający treść prawomocnego orzeczenia, rzecznik dyscyplinarny doręcza obwinionemu lub jego obrońcy za pokwitowaniem na odwrocie oryginału.

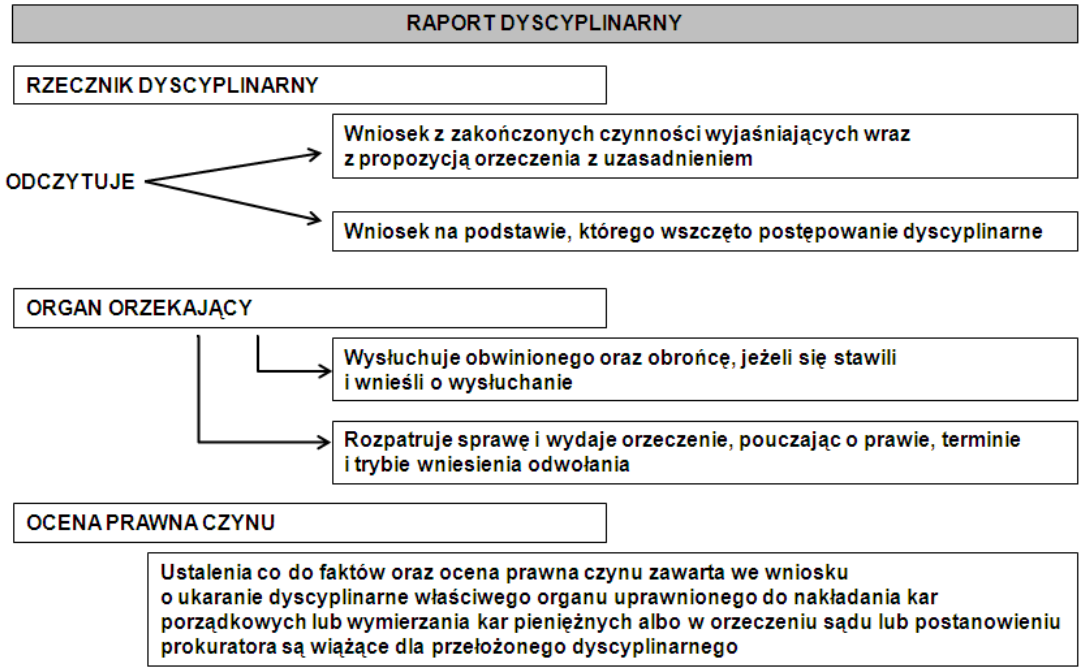
ZAPAMIĘTAJ! Jeżeli obwiniony nie wniósł sprzeciwu orzeczenie staje się prawomocne.

Tryb zwykły – postępowanie dyscyplinarne wszczyna się, wydając pisemne postanowienie, w którym przedstawia się obwinionemu zarzut popełnienia przewinienia dyscyplinarnego.

Jeżeli obwiniony wniósł sprzeciw dowódca drużyny (przełożony dyscyplinarny) składa niezwłocznie wniosek o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego w trybie zwykłym, do kolejnego właściwego przełożonego dyscyplinarnego. Na postanowienie o wszczęciu postępowania dyscyplinarnego zażalenie nie przysługuje.



Rys. 6. Sposób prowadzenia postępowania dyscyplinarnego w trybie zwykłym.



Rys. 7. Przebieg raportu dyscyplinarnego w trybie zwykłym.

Sankcje dyscyplinarne wobec żołnierzy naruszających zasady dyscypliny wojskowej.

Dowódca drużyny może wymierzyć podwładnemu następujące kary:

1. upomnienia.
2. nagany.

Może również wystąpić z wnioskiem do właściwego przełożonego dyscyplinarnego o wymierzenie kary do, której sam nie ma uprawnień.

Dowódca drużyny może obok kary dyscyplinarnej zastosować środek albo kilka środków dyscyplinarnych:

1. zobowiązanie do przeproszenia pokrzywdzonego.
2. zobowiązanie do wykonania dodatkowych zadań służbowych.
3. podanie informacji o ukaraniu do wiadomości innych osób.

2.2.4 Uprawnienia dowódcy drużyny w wyróżnianiu żołnierzy.

Żołnierzowi może być udzielone wyróżnienie za czyny świadczące o ofiarności i odwadze lub za szczególne osiągnięcia w wykonywaniu zadań służbowych.

Dowódca drużyny może wyróżnić podwładnego:

1. zatarciem ukarania przed upływem terminu określonego w ustawie.
2. pochwałą.
3. listem gratulacyjnym.
4. urlopem nagrodowym.

ZAPAMIĘTAJ! Urlopu nagrodowego udziela się od 3 do 6 dni roboczych. Łączny wymiar udzielonych urlopów nagrodowych w ciągu roku nie może przekraczać 12 dni.

Wyróżnianie pododdziałów i oddziałów wojskowych

Drużynę można wyróżnić za:

1. czyny połączone z ofiarnością i odwagą żołnierzy tych pododdziałów i oddziałów, dokonane w czasie wojny lub w strefie działań wojennych;
2. szczególne osiągnięcia w wykonywaniu zadań służbowych, w tym szkoleniowych w czasie pokoju, w razie ogłoszenia mobilizacji lub stanów nadzwyczajnych, użycia Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w kraju i poza granicami państwa w działaniach antyterrorystycznych, akcjach humanitarnych, poszukiwawczych lub ratowniczych, a także w zwalczaniu klęsk żywiołowych oraz likwidacji ich skutków.

2.2.5 Przesłanki sprzyjające występowaniu negatywnych zdarzeń w dyscyplinie oraz metody przeciwdziałania.

Warunkiem skutecznego przeciwdziałania negatywnym zjawiskom w dyscyplinie jest **usuwanie przyczyn i przesłanek sprzyjających** ich występowaniu oraz podejmowanie adekwatnych działań w celu przeciwdziałania im. Do zasadniczych przesłanek należy zaliczyć:

1. **W zakresie bezpieczeństwa w ruchu drogowym:**
   1) brak nadzoru nad wykonywaniem przez kierowcę codziennej obsługi technicznej pojazdu oraz żołnierzami pracującymi w parku wozów bojowych;
   2) niereagowanie na nieostrożną (brawurową) jazdę kierowców, przekraczanie dozwolonej prędkości, nieprawidłowe wykonywanie wyprzedzania, wymijania i omijania;
   3) pozostawanie w kabinie pojazdu podczas manewrowania pojazdem przy jeździe do tyłu;
   4) zezwalanie na prowadzenie pojazdu przez osoby nieuprawnione;
   5) używanie pojazdu niezgodnie ze służbowym jego przeznaczeniem i celem podróży;
   6) wydawanie kierowcy poleceń naruszających zasady i przepisy ruchu drogowego;
   7) tolerowanie łamania przepisów dotyczących przewozu osób lub ładunków;
   8) brak troski o kierowcę w czasie dłuższej podróży (zapewnienie odpoczynku kierowcy, wyżywienia, zakwaterowania);
   9) nieprawidłowe wypełnianie rozkazu wyjazdu;
   10) wyznaczanie kierowców do wykonywania zadania bez zapewnienia im właściwego wypoczynku (np. po zakończeniu służby).

   SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA:
   - troska o wypoczynek kierowców;
   - nadzór nad obsługą pojazdów;
   - obserwacja zachowań kierowcy;
   - bezwzględna wymagalność wynikająca z obowiązków dowódcy pojazdu;
   - zapewnienie udziału podległych żołnierzy w przedsięwzięciach profilaktycznych.
2. **W zakresie przeciwdziałania wypadkom z bronią i środkami bojowymi:**
   1) nieprzestrzeganie zasad ładowania i rozładowania oraz zabezpieczenia broni;

2) dopuszczanie do czyszczenia broni w innych miejscach niż w salach czyszczenia broni;
3) pobłażliwość w stosunku do żołnierzy naruszających zasady określone w instrukcjach strzelań;
4) pobieżne rozliczanie żołnierzy z wydawanej amunicji strzeleckiej;
5) niedopełnienie obowiązku kontroli placów ćwiczeń i strzelnic z pozostawionych elementów środków bojowych, np. łusek;
6) udostępnianie lub przekazywanie podwładnym broni osobistej do czyszczenia;
7) niedbalstwo i lekkomyślność w przypadku pozostawienia lub zagubienia środków bojowych;
8) manipulowanie przez żołnierzy przy znalezionych środkach bojowych (ich elementach) i niewybuchach;
9) niewłaściwy sposób zabezpieczania skrzyń, pomieszczeń, magazynów, środków transportowych oraz wozów bojowych z amunicją;
10) mało wnikliwe (formalne) prowadzenie kontroli i nadzorów.

SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA:

- rygorystyczna wymagalność;
- rozliczanie żołnierzy z wydawanych środków walki;
- omawianie na zbiórce drużyny zachowań żołnierzy z bronią.

3. **W zakresie przeciwdziałania zaborowi mienia wojskowego:**
   1) brak nadzoru nad żołnierzami wykonującymi pracę w magazynach, warsztatach i pomieszczeniach, w których znajduje się mienie wojskowe;
   2) przechowywanie kluczy do różnych pomieszczeń w niedozwolonym miejscu i łatwo dostępnych dla osób niepowołanych;
   3) niedokładne zdawanie i przyjmowanie wyposażenia i mienia przy przekazywaniu obowiązków służbowych;
   4) niesprawdzanie zawartości skrzynek (kontenerów) z mieniem wojskowym przy pobieraniu i zdawaniu lub przekazywaniu do innych jednostek.

SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA:

- znajomość posiadanego mienia w drużynie;
- troska o mienie podwładnych;
- meldowanie przełożonym o stwierdzonych brakach.

4. **W zakresie przeciwdziałania łamania zasad współżycia:**
   1) nieznajomość sytuacji w drużynie;
   2) brak reakcji na zachowania świadczące o izolowaniu żołnierza od reszty drużyny;
   3) wykorzystywanie podwładnych do załatwiania spraw lub wykonywania prac zapominając o tym, że on też jest żołnierzem zawodowym.

SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA:

- rozmowy indywidualne;
- obserwacja zachowań żołnierzy;
- zdecydowana reakcja na przejawy niewłaściwego odnoszenia się żołnierzy;
- bezwzględne przestrzeganie porządku dnia.

2.2.6 Zasady postępowania w przypadku podejrzenia, że żołnierz znajduje się pod wpływem alkoholu, narkotyków.

W przypadku podejrzenia, że żołnierz jest pod wpływem alkoholu lub narkotyku dowódca drużyny powinien:

1. natychmiast odizolować żołnierza od broni, środków bojowych, dowodzenia, kierowania pojazdami, pracy na urządzeniach. Jeśli pełni służbę lub wartę – szybko dokonać zmiany. Nie pozwolić mu, aby się oddalił – człowiek pod wpływem alkoholu dla jego własnego bezpieczeństwa, nie powinien pozostawać sam.
2. zbadać lub spowodować przeprowadzenie badania na zawartość alkoholu w organizmie zatrzymanego, na zasadach określonych w rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 kwietnia 2010 r. w sprawie dyscyplinarnych środków zapobiegawczych (Dz. U. z 2010 r. Nr 65, poz. 415).
3. w przypadku popełnienia przestępstwa lub wykroczenia niezwłocznie powiadomić bezpośredniego przełożonego, a następnie dowódcę jednostki, który podejmie dalsze działania.
4. niezwłocznie doprowadzić nietrzeźwego żołnierza do oficera dyżurnego jednostki wojskowej.

2.3 Społeczne problemy służby

2.3.1 Kodeks Honorowy Żołnierza Zawodowego Wojska Polskiego.

Dowódca drużyny w swojej działalności służbowej kieruje się postanowieniami ustawy o dyscyplinie, regulaminami, a także Kodeksem Honorowym Żołnierza Zawodowego Wojska Polskiego, który określa następujące wartości przynależne żołnierzowi:

1. **godność i honor żołnierza zawodowego**.
2. **żołnierz zawodowy w służbie**.
3. **żołnierz zawodowy w sytuacjach bojowych**.
4. **żołnierz zawodowy poza służbą**.

ZAPAMIĘTAJ! Dobrym zwyczajem jest „przydzielanie" żołnierzowi rozpoczynającemu zawodową służbę wojskową wprowadzającego do tej służby.

ZAPAMIĘTAJ! Żołnierz zawodowy poza służbą pozostaje żołnierzem w czynnej służbie wojskowej. Jest funkcjonariuszem publicznym i osobą szczególnego zaufania. Zawsze o tym pamiętaj!

2.3.2 Organy przedstawicielskie żołnierzy zawodowych.

Mąż zaufania korpusu podoficerów

Na zebraniu podoficerów zawodowych JW (zebranie tworzą wszyscy podoficerowie zawodowi zajmujący stanowiska służbowe w danej jednostce) wybierany jest w głosowaniu tajnym **mąż zaufania korpusu podoficerów**.

Zadaniem męża zaufania jest reprezentowanie interesów swojego korpusu, wobec przełożonych, a w szczególności przedstawianie im: problemów wynikających z warunków pełnienia służby, sytuacji socjalnej oraz innych spraw służbowych i osobistych żołnierzy.

ZAPAMIĘTAJ! W sprawie honorowej każdy żołnierz ma prawo złożyć wniosek o jej rozpatrzenie przez właściwe zebranie korpusu zawodowego (zgromadzenie).

2.3.3 Zasady prowadzenia rozmów z podwładnymi.

Poznanie podwładnych jest jednym z najważniejszych obowiązków dowódcy. Im niższy szczebel dowodzenia, tym wiedza ta powinna być głębsza i bardziej bezpośrednia.

Podstawową formą poznania podwładnych i pomagania im w sytuacjach problemowych jest rozmowa.

Rozmowa z podwładnym powinna być dla dowódcy przede wszystkim źródłem następujących informacji:

1. o ewentualnych problemach podwładnego i możliwościach udzielenia mu pomocy.
2. czy żołnierz różni się zasadniczo od pozostałych kolegów z pododdziału i pod jakimi względami?
3. czy stwierdzone różnice uzasadniają potrzebę skierowania go do lekarza i/lub psychologa?
4. czy i jakie działania zapobiegawcze należy podjąć w przypadku stwierdzenia danych wskazujących, że może on sprawiać trudności wychowawcze lub dyscyplinarne?
5. jakie zdolności i predyspozycje posiada żołnierz? Jak najlepiej wykorzystać je dla dobra pododdziału i samego żołnierza?

Aby zwiększyć efektywność prowadzonych rozmów należy:

1. wykazywać rzeczywiste zainteresowanie rozmówcą (kontakt wzrokowy, uważne słuchanie).
2. wyjaśniać cel rozmowy.
3. zrezygnować ze sztywnych, formalnych zwrotów językowych – używać naturalnego, swobodnego języka.
4. być oszczędnym w wypowiadaniu ocen, pouczaniu i dawaniu rad.
5. potwierdzać i sprawdzać zrozumienie myśli, uczuć i intencji rozmówcy starać się zapewnić luźną, swobodną, naturalną i przyjazną atmosferę.
6. podtrzymywać rozmowę, zachęcać do wypowiedzi, nie ograniczać.
7. rozmawiać na tematy podnoszone przez rozmówcę.
8. nie używać przezwisk, nie być złośliwym ani cynicznym, nie komentować wypowiedzi rozmówcy.
9. unikać stawiania ultimatum, szantażowania.
10. nie osądzać.
11. informować o decyzjach mogących dotyczyć rozmówcy.
12. reagować na emocje, uczucia i zachowania rozmówcy.
13. uporządkowywać udzielone przez rozmówcę informacje.

Podczas rozmowy szczególną uwagę należy również zwracać na:

1. patrz często na kogoś, nawiązuj kontakt wzrokowy, ale nie wpatrywuj się.
2. unikaj dotykania kogoś, nadmiernego spoufalania się, utrzymuj odległość zapewniającą optymalny komfort rozmowy.
3. pochylaj się ku rozmówcy, rozmawiaj twarzą w twarz, unikaj zasłaniania się podczas rozmowy oraz nie wykonuj innych czynności.

ZAPAMIĘTAJ! Prowadzenie rozmów z podwładnymi nie stanowi jedynie obowiązku przełożonego, ale jest dla niego samego podstawą tworzenia prawidłowych relacji w pododdziale i stanowi nieodzowne narzędzie ułatwiające pracę dowódcy.

2.4 Zasady udzielania informacji mediom przez żołnierzy

1. Wypowiadaj się tylko na tematy zgodne z Twoimi kompetencjami i w kwestiach, co do których zostałeś upoważniony.
2. Nigdy nie podejmuj dyskusji na tematy niejawne, objęte tajemnicą lub takie, które mogą być wykorzystane przeciwko Tobie lub Twojej jednostce.
3. Nie dyskutuj na tematy dotyczące kwestii politycznych.

ZAPAMIĘTAJ! Zawsze upewnij się, że dziennikarz, który prosi Ciebie o informacje, kontaktował się wcześniej z oficerem prasowym Twojej jednostki lub Twoim przełożonym i uzyskał zgodę na zbieranie materiału.

Przed udzieleniem wypowiedzi (także telefonicznej):

1. zbierz podstawowe informacje o dziennikarzu (imię i nazwisko dziennikarza, redakcja dla której pracuje, zakres tematyczny przygotowywanej przez niego publikacji).
2. dowiedz się jakie dokładnie tematy dziennikarz poruszy w rozmowie z Tobą i poproś o udostępnienie listy pytań, które Ci zada.
3. poproś o czas na przygotowanie się do wypowiedzi.
4. upewnij się, że informacje, które masz zamiar udostępnić dziennikarzowi są prawdziwe.
5. sprawdź swój wygląd, jeśli wypowiadasz się do kamery zadbaj o prezencję, starannie przygotuj też swój mundur.
6. jeśli będziesz wypowiadać się przed kamerą, poproś o pokazanie planu w jakim będziesz filmowany (to bardzo ważne!).

Podczas wypowiedzi:

1. mów prawdę.
2. posługuj się faktami, bądź zwięzły i konkretny.
3. nie wyrażaj swoich własnych opinii.
4. nie używaj fachowych skrótów, żargonu, zbyt skomplikowanych danych liczbowych. Ogranicz też do minimum terminologię wojskową.
5. zacznij od najważniejszej tezy/argumentu, które chciałbyś przekazać.

6. pokieruj rozmową w taki sposób, byś mógł powiedzieć to, na czym Tobie zależy (np.: posługują się techniką „pomostów" powiedz: „ *Zanim przejdę do tego zagadnienia, chcę powiedzieć, że…*").
7. jeżeli dziennikarz zadaje pytania w sposób napastliwy/agresywny, możesz powiedzieć: „*Zadał mi Pan wiele pytań…*" a potem odpowiedzieć na to, na które masz przygotowaną odpowiedź.
8. nie odpowiadaj na pytania typu: *„A co jeśli…"*. Odnoś się tylko do faktów.
9. nie bój się powiedzieć: *„Nie wiem"*. Wskaż jednak osobę (np. oficera prasowego), która będzie mogła udzielić kompetentnej odpowiedzi.
10. nie używaj zwrotu *„bez komentarza"*. Lepiej powiedzieć: *„Nie mam wiedzy na ten temat"*.
11. reaguj na fałszywe twierdzenia w pytaniu.
12. nie daj się sprowokować do przekazania informacji, których nie chcesz ujawnić.
13. jeśli powiedziałeś wszystko, co miałeś do powiedzenia, milcz. Gdy jesteś dalej naciskany, powtórz to, co najważniejsze.
14. cały czas pamiętaj, że rozmawiasz z dziennikarzem. Każda informacja, którą mu przekazujesz, nawet poza mikrofonem czy kamerą, może być wykorzystana.
15. pilnuj, aby po zarejestrowaniu Twojej wypowiedzi kamera lub mikrofon zostały wyłączone.

Po udzieleniu wypowiedzi:

1. od razu poproś dziennikarza o autoryzację wypowiedzi. Podczas autoryzacji poproś oficera prasowego lub swojego przełożonego o pomoc.
2. upewnij się, co do planowanego terminu publikacji.

Informacje , których nie można ujawniać

1. Szczegółowe dane liczbowe i taktyczno-techniczne dotyczące: wielkości poszczególnych jednostek, wartości bojowej i rozmieszczenia sprzętu oraz zabezpieczenia logistycznego o kluczowym znaczeniu.

ZAPAMIĘTAJ! Nie upubliczniaj na portalach społecznościowych typu: YOUTUBE, FACEBOOK, NASZA KLASA, KONTAKT 24 zdjęć, filmów, które mogą zawierać informacje niejawne:

1. informacje na temat operacji z udziałem żołnierzy: planowanych, będących w toku oraz odwołanych.
2. szczegóły dotyczące ruchów wojsk.

3. informacje dotyczące działalności wywiadowczej i funkcjonowania oddziałów specjalnych.
4. sposoby ochrony baz wojskowych oraz personelu.

Informacje, które można ujawniać:

1. ogólne informacje na temat wyposażenia żołnierzy i uzbrojenia.
2. informacje na temat zabezpieczenia socjalnego żołnierzy (uposażeń, ubezpieczenia, pomocy i opieki socjalnej dla rodzin, opieki medycznej, łączności żołnierzy z rodzinami).
3. warunki pogodowe i klimatyczne w rejonie działań żołnierzy.

ZAPAMIĘTAJ! Szczegółowe wytyczne dotyczące informacji, które mogą być upowszechnione oraz tych, których upowszechniać nie należy – wydaje uprawniony dowódca. Zna je oficer prasowy. Zwracaj się do niego w każdym przypadku, także wtedy gdy masz wątpliwości.

Rozdział 3 DZIAŁALNOŚĆ SZKOLENIOWO – METODYCZNA

3.1 Rola dowódcy drużyny w działalności szkoleniowo - metodycznej.

Dowódca drużyny w szkoleniu występuje najczęściej w roli instruktora - czyli szkolącego żołnierzy.

W pracy instruktorskiej dowódcy drużyny musi znać podstawowe zasady szkolenia, metody i formy szkolenia wojsk. Szkolenie wymaga od instruktora cierpliwości, opanowania i taktu. Brak powyższych umiejętności powoduje błędy w ocenie sytuacji i dowodzeniu, a w następstwie utratę autorytetu. Należy więc podwładnych szkolić, instruować, taktownie poprawiać, ale nigdy nie wolno bez uzasadnienia podawać w wątpliwość wartości ich wysiłku zmierzającego do opanowania chociażby najprostszej czynności.

Wysoki poziom szkolenia może być osiągnięty tylko wówczas, kiedy dowódca drużyny dobrze opanował zagadnienia z przedmiotów ujętych w programie szkolenia oraz potrafi poprawnie (wzorowo) zademonstrować i objaśnić je szkolonym.

Metodyczne przygotowanie dowódców drużyn trwa przez cały czas. Oprócz zorganizowanej przez przełożonych działalności szkoleniowo - metodycznej, niezbędnym jest doskonalenie w ramach samodzielnej pracy i ćwiczeniu umiejętności praktycznych.

3.1.1 Kompetencyjny zakres odpowiedzialności szkoleniowo - metodycznej dowódcy drużyny

Za programową działalność i uzyskane efekty szkoleniowe ponoszą odpowiedzialność wszyscy dowódcy wszystkich szczebli, stosownie do zakresu ich kompetencji w myśl zasady:

DOWODZISZ – SZKOLISZ – ODPOWIADASZ

Dowódcy drużyny (załogi, zespołu - instruktor bezpośrednio szkolący) odpowiada za wyszkolenie drużyny oraz merytoryczny poziom zajęć, które sam prowadzi, a także za udzielanie pomocy osobom funkcyjnym drużyny w przygotowaniu się do zajęć.

Do podstawowych obowiązków dowódcy drużyny należy:

1. merytoryczne i metodyczne przygotowanie i prowadzenie zajęć.
2. przestrzeganie w szkoleniu standardów i procedur szkoleniowych.
3. stale doskonalenie własnych umiejętności indywidualnych oraz szkolonych.
4. stosowanie w praktyce szkoleniowej norm szkoleniowych.
5. wykorzystanie w szkoleniu pomocy dydaktycznych podnoszących efektywność szkolenia.
6. kontrola i ocena poziomu wyszkolenia podwładnych.

7. metodyczne przygotowanie podległy dowódców sekcji/instruktorów do organizacji i prowadzenia szkolenia na punktach nauczania.
8. udzielanie pomocy w zakresie przygotowania się dowódców sekcji/instruktorów do zajęć oraz sprawdzenie poziomu tego przygotowania.

3.1.2 Czynności instruktora podczas przygotowania się do zajęć

Czynności (algorytm) przygotowania się dowódcy drużyny do zajęć obejmują:

1. **Przed zajęciami**:
   1) zapoznać się z tematem, celem, treścią zagadnień i normami szkoleniowymi, a także z terminem i miejscem przeprowadzenia instruktażu do zajęcia (informacje te instruktor powinien otrzymać od kierownika zajęć 2-4 dni przed instruktażem);
   2) przestudiować odpowiednie rozdziały regulaminów, instrukcji, podręczników itp., niezbędnych do opanowania danych zagadnień.

ZAPAMIĘTAJ! Instruktor, przygotowując się do praktycznej realizacji zagadnienia, musi przeznaczyć odpowiednią ilość czasu na przyswojenie sobie określonych treści oraz przemyślenie i przećwiczenie wszystkich czynności, jakie będzie realizował na punkcie nauczania. Zwróć uwagę na aktualność dokumentacji z której korzystamy.

   3) uczestniczyć w instruktażu do zajęć, podczas których instruktor powinien otrzymać następujące informacje dotyczące zajęć:
      a) jaka będzie organizacja i przebieg zajęć,
      b) warunki bezpieczeństwa podczas zajęć,
      c) jakie jest moje zadanie w czasie zajęć – jaki punkt/zagadnienia będę realizował jako instruktor,
      d) jakie metody i formy będę stosował i na czym polega praktyczne ich stosowanie,
      e) jak wykorzystać elementy bazy szkoleniowej oraz pomoce szkoleniowe,
      f) co i w jakim terminie mam wykonać aby właściwie przygotować siebie i szkolonych do zajęć:
         - kiedy mam przedstawić plan pracy do zatwierdzenia;
         - kiedy i gdzie mam pobrać sprzęt i środki materiałowo – techniczne na zajęcia;
         - jak mam przygotować szkolonych do zajęć.

ZAPAMIĘTAJ! W części końcowej instruktażu możesz zadawać pytania, które powinny wyjaśnić wszystkie twoje wątpliwości dotyczące zajęć.

4) opracować i zatwierdzić plan pracy;
5) przygotować podwładnych do zajęć (określić wyposażenie indywidualne i sposób przygotowania się do zajęć);
6) przygotować sprzęt oraz środki materiałowo – techniczne do zabezpieczenia punktu(ów) nauczania zgodnie z wytycznymi kierownika zajęć (przygotowanie pomocy szkoleniowych i potrzeb takich jak pole tarczowe, urządzenia szkolno – treningowe itp.);
7) zameldować kierownikowi zajęć o gotowości pododdziału i przygotowaniu sprzętu do zajęć.

2. **Przed wyjazdem (wymarszem) na zajęcia**:
   1) przed rejonem zakwaterowania sprawdzić wygląd zewnętrzny, wyposażenie szkolonych oraz zabezpieczenie materiałowo – techniczne;
   2) złożyć meldunek kierownikowi zajęć;
   3) w czasie przegrupowania do rejonu rozpoczęcia zajęć realizować zadania określone przez kierownika zajęć.
3. **W rejonie rozpoczęcia zajęć:**
   1) rozmieścić sprzęt w terenie i zorganizować punkt nauczania zgodnie z wytycznymi kierownika zajęć;
   2) wykonać zbiórkę pododdziału;
   3) uczestniczyć w rozpoczęciu zajęć;
   4) po komendzie kierownika zajęć odprowadzić drużynę/szkolonych na punkt nauczania;
   5) po otrzymaniu komendy (sygnału) od kierownika zajęć rozpoczyna szkolenie.
4. **W czasie zajęć:**
   1) szczegółowo omówić warunki bezpieczeństwa dotyczące realizacji szkolenia na punkcie nauczania;
   2) przystąpić do szkolenia na punkcie nauczania zgodnie z wytycznymi otrzymanymi na instruktażu;
   3) oceniać, zbierać uwagi oraz analizować postępy szkolonych w trakcie zajęć;
   4) po komendzie (sygnale) kierownika zajęć przerwać szkolenie, wykonać zbiórkę szkolonych, dokonać przejrzenia broni, zebrać nie zużyte środki pozoracji pola walki i amunicję, krótko omówić przebieg szkolenia na punkcie nauczania -

w zależności od sposobu przeprowadzenia zajęć – dokonać zmiany na punktach nauczania.

5. **Po zajęciach:**
   1) osobiście sprawdzić broń, wyposażenie i sprzęt na swoim punkcie nauczania, dopilnować rozliczenia amunicji i środków pozoracji pola walki;
   2) przyprowadzić drużynę/szkolonych w rejon zakończenia zajęć;
   3) złożyć meldunek kierownikowi zajęć o przebiegu szkolenia, przekazać uwagi, wskazać najlepiej i najsłabiej ćwiczących;
   4) uczestniczyć w omówieniu zajęć;
   5) w czasie przemieszczenia realizować zadania określone przez kierownika zajęć.
6. **Po powrocie z zajęć:**
   1) ustawić pojazdy (sprzęt) w wyznaczonym miejscu;
   2) nadzorować obsługiwanie sprzętu i zameldować kierownikowi zajęć po jej ukończeniu;
   3) przyprowadzić pododdział do rejonu zakwaterowania.

ZAPAMIĘTAJ! W okresie szkolenia drużyny dowódca drużyny uczestniczy jako szkolony z podwładnymi w szkoleniu na zasadniczym punkcie nauczania prowadzonym przez kierownika zajęć.

3.1.3 Dokumentacja szkoleniowa dowódcy drużyny

Podstawowy dokumentem, który będzie opracowywał dowódca drużyny do zajęć szkoleniowych jest **plan pracy instruktora na punkcie nauczania**. Wynika to z roli jaką w czasie szkolenia spełnia dowódca drużyny czyli występowania jako instruktor w punkcie nauczania. Przygotowuje ten dokument szkoleniowy zgodnie z udzielonym przez kierownika zajęcia instruktażem do zajęć.

Plan pracy jest opracowywany w sposób bardzo szczegółowy i zawiera nazwę zagadnienia, czas realizacji, dane dotyczące zabezpieczenia materiałowo – technicznego, warunki bezpieczeństwa oraz rozpisane w sposób szczegółowy czynności zarówno prowadzącego szkolenie (instruktora) na punkcie nauczania, jak i szkolonych.

Czynności te opisane są zgodnie z układem zajęć oraz zgodnie z tzw. „podstawowym lub problemowym modelem nauczania (instruowania)", wg którego dany instruktor szkoli żołnierzy. Istotą każdego planu pracy jest to, że w sposób jednoznaczny określa kto, jak, kiedy i na jakie komendy realizuje nakazane czynności, kiedy przerywa ćwiczenie

i przystępuje do następnych czynności itp. Takie przygotowanie dokumentu sprawia, że na jego podstawie może realizować szkolenie każdy – po zapoznaniu się z jego treścią – dobrze wyszkolony żołnierz.

3.1.4 Układ i treść planu pracy

(Wzory planów pracy instruktora na punkcie nauczania).

1. Przy realizacji jednego zagadnienia[2]

……., dnia …….
(miejscowość) (data)

Z A T W I E R D Z A M

……..
Pełna nazwa stanowiska służbowego

……
Stopień, imię i nazwisko, podpis

PLAN PRACY

INSTRUKTORA NA PUNKCIE NAUCZANIA

I. ZAGADNIENIE:……
(treść zagadnienia)

II. CEL: (podać jeden cel)
- zapoznać:
- uczyć:
- doskonalić:
- zgrywać:
- sprawdzić:

III. CZAS: ……

IV. MIEJSCE:…….

V. LITERATURA……..

VI. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO - TECHNICZNE:…….……..…….
(np.: sprzęt uzbrojenia, środki pozoracji pola walki, figury bojowe, makiety, stopery, chorągiewki, sprzęt saperski, minerski itp. wykorzystywane na punkcie nauczania)

VII. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA:……
(należy ująć tylko te warunki, które są specyficzne dla danego punktu nauczania, a nie będą omówione przez kierownika zajęć)

PRZEBIEG ZAJĘĆ

LP.	CZYNNOŚCI INSTRUKTORA	CZYNNOŚCI SZKOLONYCH

[2] *„Instrukcja o działalności szkoleniowo – metodycznej” Szkol. 816/2009*

czynności instruktora mogą być przedstawione w formie opisowej (tabeli) lub graficznej (schemat postępowania)

OPRACOWAŁ:

……
/stopień imię nazwisko/

2. Przy realizacji dwóch lub więcej zagadnień[3]

……., dnia …….
(miejscowość) (data)

Z A T W I E R D Z A M

……..
Pełna nazwa stanowiska służbowego

…….
Stopień, imię i nazwisko, podpis

PLAN PRACY
INSTRUKTORA NA PUNKCIE NAUCZANIA

I. ZAGADNIENIA:……
(treść zagadnień)

II. CELE:

- zapoznać:
- uczyć:
- doskonalić:
- zgrywać:
- sprawdzić:

III. CZAS: ……
IV. MIEJSCE:…….
V. LITERATURA……..
VI. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO - TECHNICZNE:……..
(np.: sprzęt uzbrojenia, środki pozoracji pola walki, figury bojowe, makiety, stopery, chorągiewki, sprzęt saperski, minerski itp. wykorzystywane na punkcie nauczania)

VII. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA:……
(należy ująć tylko te warunki, które są specyficzne dla danego punktu nauczania, a nie będą omówione przez kierownika zajęć)

[3] *Biorąc pod uwagę możliwość prowadzenia kilku zagadnień przez instruktora dopuszcza się opracowanie jednego planu pracy.*

PRZEBIEG ZAJĘĆ

LP.	ZAGADNIENIA I CZAS	CZYNNOŚCI INSTRUKTORA	CZYNNOŚCI SZKOLNYCH

OPRACOWAŁ:

……
/stopień imię nazwisko/

Przykładowe plany pracy instruktora na punkcie nauczania przedstawiono w załączniku nr 1.

3.2 Formy działalności szkoleniowo-metodycznej na szczeblu drużyny.

Formy działalności szkoleniowo - metodyczne stanowią zewnętrzną, organizacyjną stronę przedsięwzięcia szkoleniowego, realizowanego w ramach procesu szkolenia, określającego jego charakter i warunki przebiegu.

Do zasadniczych form szkoleniowo – metodycznych realizowanych na szczeblu drużyny[4] zalicza się:

1. zajęcia instruktorsko – metodyczne;
2. instruktaż;
3. samokształcenie metodyczne.

Dowódca drużyny prowadzić będzie dwie pierwsze formy z dowódcami swoich sekcji lub załóg (jeżeli tacy występują), natomiast samokształcenie realizuje w codziennej działalności szkoleniowej.

3.2.1 Zajęcia instruktorsko-metodyczne

Zajęcia instruktorsko-metodyczne stanowią formę przygotowania metodycznego instruktorów w pododdziałach. Stosowane są przede wszystkim w ramach kursu instruktorsko - metodycznego.

Celem zajęć instruktorsko-metodycznych jest przygotowanie oraz doskonalenie uczestników w występowaniu w roli instruktora na punkcie nauczania.

Zajęcia instruktorsko – metodyczne rozpoczynają się od udzielenia odpowiednio wcześnie **instruktażu**. Wszyscy uczestnicy zajęcia instruktorsko-metodycznego

[4] *„Instrukcja o działalności szkoleniowo – metodycznej” Szkol. 816/2009*

przygotowują się do realizacji takich samych określonych zagadnień szkoleniowych (wszyscy występują w tej samej roli). Kolejną czynnością jest opracowanie **planu pracy instruktora na punkcie nauczania**.

Prowadzenie zajęcia instruktorsko-metodycznego przez dowódcę drużyny polega na praktycznej realizacji zagadnień szkoleniowych przez wyznaczonych uczestników zajęć z pozostałymi występującymi w roli szkolonych. Dopuszcza się do powtarzania zagadnienia przez kilku szkolonych lub pokazanie osobiście przez prowadzącego zajęcie. Po zakończeniu każdego zagadnienia (epizodu) prowadzący szkolenie wysłuchuje opinii uczestników zajęcia, po czym udziela wytycznych, wskazówek oraz ustaleń organizacyjno-metodycznych odnośnie jego przeprowadzenia.

Część końcowa zajęć instruktorsko-metodycznych obejmuje ocenę przygotowania uczestników, udzielanie odpowiedzi na pytania, postawienie zadań oraz wydanie wytycznych i wskazówek organizacyjno-metodycznych dotyczących prowadzenia nauczania na punkcie nauczania.

3.2.2 Instruktaż

Instruktaż jest formą działalności szkoleniowo-metodycznej, stosowaną na wszystkich szczeblach dowodzenia, a szczególnie w procesie przygotowania zajęć programowych.

Celem instruktażu jest:

1. doskonalenie umiejętności metodycznych podwładnych dowódców (instruktorów).
2. uzgodnienie (ustalenie) ich postępowania podczas zajęć (ćwiczeń).
3. sprawdzenie przygotowania do prowadzenia szkolenia na punkcie nauczania.
4. umiejętności korzystania z obiektów bazy szkoleniowej i sprzętu technicznego wykorzystywanego w czasie zajęć.

Prawidłowo prowadzony instruktaż powinien zawierać następujące elementy dotyczące:

1. organizacji i przebiegu zajęć.
2. warunków bezpieczeństwa.
3. ustalenia sposobu przeprowadzenia poszczególnych zagadnień, w tym na punktach nauczania.
4. pokazania sposobu wykonania ważniejszych czynności szkoleniowych.
5. ustalenia sposobów wykorzystania elementów bazy szkoleniowej oraz pomocy szkoleniowych.
6. sprawdzenie wiedzy i umiejętności uczestników instruktażu.

O przebiegu instruktażu i długości jego trwania decyduje kierownik przyszłych zajęć, mając na uwadze zakres tematyczny, stopień złożoności zajęć oraz zasób wiedzy i umiejętności jego uczestników.

Instruktaż prowadzony jest w miarę możliwości w miejscu prowadzenia zajęć i z wykorzystaniem sprzętu, który będzie wykorzystywany w czasie zajęć. Jednakże, gdy nie mamy takiej możliwości możemy wykorzystać mapę poligonu, szkic obiektu w którym będą prowadzone zajęcia, czy też stół plastyczny. Najlepszym rozwiązaniem jest prowadzenie instruktażu do zajęć na końcu innych zajęć programowych.

3.2.3 Samokształcenie metodyczne

Samokształcenie metodyczne polega na samodzielnej pracy i doskonaleniu umiejętności metodycznych.

Celem jest:

1. pogłębianie wiedzy poprzez studiowanie literatury (np.: literatura fachowa, monografie, biografie, zasoby e-lerningowe).
2. doskonalenie umiejętności szkoleniowo – metodycznych.
3. korzystanie z porad doświadczonych dowódców, instruktorów.

Samokształcenie tego typu może być:

1. kierowane przez przełożonych.
2. samodzielne (według własnych potrzeb).

3.3 Metody i formy szkolenia drużyny.

Metoda szkolenia jest to sposób przekazywania wiedzy szkolonym w celu osiągnięcia zakładanych rezultatów szkoleniowych, wyposażenia ich w wiadomości, wyrobienia umiejętności oraz nawyków. Metody szkolenia odpowiadają na pytanie **JAK SZKOLIĆ** czyli w jaki sposób przekazywać wiedzę, umiejętności i nawyki.

Metody dzielimy na.:

1. metody podające takie jak wykład informacyjny, opis, opowiadanie;
2. metody poglądowe w których wyróżniamy pokaz przedmiotu, działania, terenu i obrazu;
3. metody praktyczne dzielące się na ćwiczenia (sensoryczne i motoryczne) i instruowanie;
4. metody problemowe min.: wykład problemowy, metody aktywizujące, klasyczna

metoda problemowa.[5]

Formy szkolenia stanowią zewnętrzną, organizacyjną stronę zajęcia, na którą składają się czynności o charakterze organizacyjnym, przestrzennym, materiałowym i czasowym. Odpowiadają one na pytanie: **kogo, gdzie, kiedy, w jakim układzie szkolić, aby osiągnąć cel dydaktyczny**. Forma szkolenia **nie wyjaśnia jak szkolić** (uczyć). Każda forma stwarza prowadzącemu warunki do stosowania w jej ramach metod szkolenia.

W procesie szkolenia realizowanym w jednostkach wojskowych na szczeblu drużyny zastosowanie mają metody praktyczne, a w szczególności ćwiczenia praktyczne i instruowanie (omówione w kolejnym podrozdziale).

Formy szkolenia należy dobierać w taki sposób, aby odpowiadały one określonemu szczeblowi dowodzenia, rzeczywistym potrzebom, warunkom i możliwościom ich zrealizowania oraz poziomowi intelektualnemu uczestników szkolenia.

Do najczęściej stosowanych form szkolenia na szczeblu drużyny należą:

1. musztra bojowa.
2. trening.
3. zajęcia praktyczne.
4. zajęcia taktyczne (taktyczno – specjalne).

3.3.1 Musztra bojowa

Musztra bojowa – jest to podstawową formą szkolenia w szkoleniu indywidualnym, sekcji, drużyny, załogi. Ze względu na swoją specyfikę musztra bojowa posiada cechy zarówno metody jak i formy. Może być stosowana samodzielnie lub w ramach zajęć praktycznych.

Ma ona na celu przygotowanie żołnierza, pododdziału do sprawnego, nawykowego działania. Każdy szkolony daną czynność ćwiczy aż do osiągnięcia wymaganego poziomu jej opanowania.

Organizując zajęcia musztra bojową kieruj się następującymi zasadami:

1. każde zagadnienie szkoleniowe traktowane jest jako samoistne, oderwane od pozostałych zagadnień realizowanych podczas danego zajęcia.
2. do każdego zagadnienia należy tworzyć oddzielne sytuacje taktyczne.
3. zaczynamy szkolenie od zagadnień najprostszych przechodząc do najtrudniejszych.

[5] *„Instrukcja o działalności szkoleniowo – metodycznej" Szkol. 816/2009*

4. każde zagadnienie (a nawet czynność) ćwiczy się z żołnierzami kilkakrotnie, aż do poprawnego - całkowitego ich opanowania.
5. po stwierdzeniu nieprawidłowego wykonywania czynności, działanie przerywa się (stosując komendę „WRÓĆ"), nakazuje się powrócić do sytuacji wyjściowej, wskazuje błędy, pokazuje (omawia) sposób prawidłowego działania, po czym ponawia się ćwiczenie.
6. nie wszystkie zagadnienia muszą zostać zrealizowane (z wyjątkiem najważniejszych).
7. musztra bojowa ze sprzętem powinna być poprzedzona zajęciami na te sam temat bez sprzętu.

W zajęciach prowadzonych musztrą bojową stwarza się proste sytuacje taktyczne. Nie obowiązuje w tym przypadku zasada ciągłości taktycznej i kierunku działania. Umożliwia to stosowanie w szkoleniu działanie pododdziałów po pętli w wybranym kierunku i z powrotem, a także z jednego centralnego punktu – jednocześnie - w każdych kierunkach. W sytuacji, gdy czas przeznaczony na wykonywanie określonego zadania skończył się, a nie opanowano danego zagadnienia, należy zrezygnować z przerabianego innego – mniej ważnego, a dążyć do pełnego opanowania zasadniczego zagadnienia.

3.3.2 Trening

Trening polega na systematycznym ćwiczeniu czynności sensorycznych (umysłowych) lub motorycznych (praktycznych) dla uzyskania określonego poziomu wyszkolenia indywidualnego lub zespołowego, którego celem jest doskonalenie, odtworzenie, podtrzymanie lub podwyższenie umiejętności szkolonych.

Istotą treningu jest to, że szkolony przez systematyczne powtarzanie czynności wyrabia w sobie określone nawyki i zachowania lub umiejętności elastycznego zastosowania posiadanej wiedzy w praktyce. Trening prowadzi się także, gdy cele szkolenia programowego nie zostały osiągnięte, nie uzyskano odpowiedniego poziomu wyszkolenia lub istnieje potrzeba jego odtworzenia.

Przebieg treningu uzależniony jest od charakteru wykonywanych czynności praktycznych. Rozpoczyna się od podania tematu, wskazania celów i znaczenia wyodrębnionych umiejętności. Częścią główną treningu jest wykonywanie czynności pod nadzorem instruktora (kierownika treningu) w dalszej części samodzielnie. Częścią końcową treningu jest prowadzona przez instruktora (kierownika treningu) kontrola i ocena stopnia sprawności szkolonych.

3.3.3 Zajęcia praktyczne

Zajęcia praktyczne polegają na praktycznej realizacji zagadnień szkolenia programowego z różnych przedmiotów szkolenia programowego. Celem tych zajęć jest:

1. przekazanie wiedzy.
2. nauka i doskonalenie umiejętności.
3. zgranie w działaniu zespołowym.

Zajęcia te prowadzone są w ramach całego procesu szkolenia programowego. Zajęcia praktyczne mogą być prowadzone w tzw. zgrupowaniach szkoleniowych jako elementy szkolenia blokowego, potokowego lub zintegrowanego.

3.3.4 Zajęcia taktyczne

Zajęcia taktyczne (taktyczno – specjalne) są formą szkolenia składającą się z zagadnień szkoleniowych i obejmującą określony zakres tematyczny. Realizuje się je w ramach szkolenia programowego między innymi na szczeblu drużyny i plutonu (równorzędnych). W czasie tych zajęć wykorzystywana jest już nabyta, w toku szkolenia programowego, wiedza i umiejętności.

Zajęcia taktyczne integruje pozostałe przedmioty szkolenia bojowego i prowadzą do przygotowania pododdziałów do działań bojowych zgodnie z przeznaczeniem.

3.3.5 Modele instruowania

Dowódca drużyny w szkoleniu wojskowym przede wszystkim żołnierzy w okresie szkolenia podstawowego i specjalistycznego wykorzystuje dwa zasadnicze modele instruowania: **podstawowy** i **problemowy**.[6]

Podstawowy model instruowania stosuje się głównie w początkowym okresie szkolenia. Model ten obejmuje następujące czynności instruktora:

1. **UCZYŁ WAS BĘDĘ….**

   Podanie treści zagadnienia w sposób ogólny, a w razie potrzeby podanie innych krótkich wiadomości wprowadzających.

2. **CZYNNOŚĆ TA SŁUŻY DO….**

   Określenie celu szkolenia, tzn. do czego ta czynność będzie służyła i kiedy będzie ją wykonywał (wykorzystywał).

3. **WPROWADZAM W SYTUACJĘ TAKTYCZNĄ…….**

[6] *„Realizacja szkolenia bojowego w trakcie szkolenia podstawowego" – poradnik 2006*

Podaje się krótkie wiadomości o przeciwniku i siłach własnych oraz własnego pododdziału po to, aby szkolony zrozumiał zasadność uczenia się i wykonywania danej czynności.

4. **WYKONUJE SIĘ JĄ NA KOMENDĘ….**

   Podaje się komendy, na jaką daną czynność się wykonuje.

5. **POKAZUJĘ**

   Wykonuje wzorowy pokaz.

6. **POKAZUJĘ I OMAWIAM…..**

   Instruktor pokazuje daną czynność z jednoczesnym szczegółowym i metodycznym objaśnieniem.

7. **POKAZUJĘ NA TEMPA (POKAZUJĘ ETAPAMI)….**

   Jeżeli istnieje możliwość nauczania danej czynności na tempa, to należy szkolonym zademonstrować je z jednoczesnym objaśnieniem.

8. **PRAKTYCZNE ĆWICZENIA**

   Ćwiczenia do poprawnego opanowania. Instruktor wydaje komendy, kontroluje wykonanie czynności przez szkolonych (na przemian, a nie całością grupy) jednocześnie korygując ewentualne błędy.

9. **OMÓWIENIE ZREALIZOWANEGO SZKOLENIA:**

   1) najczęściej popełnianych błędów;
   2) sposobu ich usunięcia;
   3) najlepiej i najsłabiej ćwiczących;
   4) zadań do wykonania podczas samokształcenia.

Problemowy model instruowania stosowany jest wówczas, gdy szkoleni posiadają już odpowiedni zasób wiedzy i umiejętności, potrafią też samodzielnie rozwiązywać problemy taktyczne. Szkolenie modelem problemowym obejmuje następujące czynności instruktora:

1. **WPROWADZAM W SYTUACJĘ TAKTYCZNĄ…….**

   Podaje się krótkie wiadomości o położeniu oraz działaniu przeciwnik i siłach własnych oraz własnego pododdziału z czego wynika potrzeba przerobienia właściwego do danej sytuacji zagadnienia szkoleniowego.

2. **OKREŚLENIE SPOSOBU DZIAŁANIA PRZEZ SZKOLONYCH**

   Określenie przez szkolonych najskuteczniejszego sposobu działania w określonej sytuacji.

3. **AKCEPTACJA SPOSOBU DZIAŁANIA**

   Instruktor uzupełnia i akceptuje najwłaściwszy sposób działania.

4. **WYKONUJE SIĘ JĄ NA KOMENDĘ….**

   Podaje się komendy, na jaką daną czynność się wykonuje.

5. **POKAZUJĘ**

   Wykonuje wzorowy pokaz.

6. **POKAZUJĘ I OMAWIAM…..**

   Instruktor pokazuje daną czynność z jednoczesnym szczegółowym i metodycznym objaśnieniem.

7. **PRAKTYCZNE ĆWICZENIA**

   Ćwiczenia do poprawnego opanowania. Instruktor wydaje komendy, kontroluje wykonanie czynności przez szkolonych (na przemian, a nie całością grupy) jednocześnie korygując ewentualne błędy.

8. **OMÓWIĆ PRACĘ SZKOLONYCH Z UWZGLĘDNIENIEM:**

   1) najczęściej popełnianych błędów.
   2) sposobu ich usunięcia.
   3) zadań do wykonania podczas samokształcenia.

Opisane modele instruowania stanowią wzorzec postępowania instruktora. Pokazane rozwiązania można korygować stosowanie do przedmiotu, w którym szkolimy, rezygnując z poszczególnych punktów np. sytuacji taktycznej, bądź ćwiczeń na tempa.

ZAPAMIĘTAJ! W etapie szkolenia drużyny ze względu na brak możliwości przeprowadzenia pokazu działania całości drużyny, należy szczegółowo omówić sposób wykonania zadania.

3.4 Ocena wyszkolenia na szczeblu drużyny

W trakcie realizacji szkolenia przeprowadza się cykliczne sprawdzenia zakresu opanowanej wiedzy i umiejętności, pozwalające ocenić stopień wyszkolenia indywidualnego żołnierzy i zespołowego pododdziału. Przedmiotowy tematyczny zakres egzaminów oraz strzelań i ćwiczeń (zajęć) taktycznych podlegających ocenie po zakończeniu okresu (cyklu) szkolenia zawarty jest w programach szkolenia.

Na szczeblu drużyny nie prowadzi się ewidencji szkolenia. Ewidencję wyników prowadzi się od szczebla plutonu (odpowiedzialny dowódca plutonu), który odpowiada za prowadzenie ***„Dziennika ewidencji szkolenia”***. W dzienniku tym prowadzi się ewidencję ocen uzyskanych przez żołnierzy i pododdziały do szczebla plutonu. Sposób jego prowadzenia i ewidencji ocen sprecyzowany jest w instrukcji prowadzenia dziennika.

Wyniki szkolenia mogą być ewidencjonowane przez dowódcę drużyny w „Karcie indywidualnego wyszkolenia" wprowadzaną w niektórych jednostkach wojskowych.

Podstawowym dokumentem ewidencyjnym prowadzonym przez instruktora na punkcie nauczania będą listy wyników strzelań/listy ocen uzyskanych przez szkolonych.

3.4.1 Ocena norm szkoleniowych

Jednym z elementów oceny wyszkolenia żołnierzy czy tez pododdziałów jest stosowanie norm szkoleniowych[7]. Wyniki wykonania norm szkoleniowych przez żołnierzy (pododdział) uwzględnia się jako jeden z elementów składowych oceny za dany przedmiot szkolenia. Jeżeli w trakcie szkolenia normy wykonuje się kilkakrotnie, to ocenę wystawia się na podstawie średniej arytmetycznej w danym dniu szkoleniowym. Wykonanie norm szkoleniowych ocenia się:

1. **bardzo dobrze -** jeśli żołnierz (pododdział) wykonał normę w pełni prawidłowo w czasie ustalonym dla tej normy**.**
2. **dobrze -** jeśli żołnierz (pododdział) osiągnął czas ustalonej do oceny dobrej; jeśli żołnierz (pododdział) osiągnął czas na ocenę bardzo dobrą, lecz popełnił jeden błąd (nieprzestrzeganie kolejności czynności nie powodujących uszkodzeń sprzętu wojskowego, nieprzestrzeganie niezbędnych wymogów instrukcyjnych).
3. **dostatecznie -** jeśli żołnierz (pododdział) osiągnął czas ustalonej do oceny dostatecznej dobrej; jeśli żołnierz (pododdział) osiągnął czas na ocenę dobra lub bardzo dobrą, lecz popełnił odpowiednio jeden lub dwa błędy (nieprzestrzeganie kolejności czynności nie powodujących uszkodzeń sprzętu wojskowego).
4. **niedostatecznie -** jeśli żołnierz (pododdział) naruszył warunki bezpieczeństwa, nie osiągnął czasu na ocenę pozytywną, popełnił więcej niż dwa błędy albo osiągnął czas na ocenę dostateczną ale popełnił jeden błąd.

Ocenę indywidualną żołnierza lub ocenę pododdziału za wykonanie określonych norm z danego przedmiotu ustala się na podstawie średniej arytmetycznej z dokładnością do jednej setnej w następujący sposób:

„bardzo dobrze" – średnia arytmetyczna wynosi co najmniej 4,51

„dobrze" – średnia arytmetyczna wynosi co najmniej 3,51

„dostatecznie" – średnia arytmetyczna wynosi co najmniej 2,51.

Ogólną ocenę wystawia się następująco:

[7] *Zbiór norm szkoleniowych dla pododdziałów wojsk pancernych i zmechanizowanych DWLąd. Wewn. 159/2010*

1. przy ocenie dwóch norm, z których jedną oceniono na ocenę niedostateczną – ogólna ocena jest dostateczna, jeśli druga jest co najmniej dobra.
2. przy ocenie trzech norm, z których jedną oceniono na ocenę niedostateczną – ogólną ocenę ustala się na podstawie średniej arytmetycznej, lecz wówczas ocena nie może być niższa niż dostateczna.
3. przy ocenie czterech i więcej norm ogólną ocenę ustala się na podstawie średniej arytmetycznej lecz aby ocena była pozytywna warunkiem koniecznym jest uzyskanie co najmniej 70% ocen pozytywnych.
4. ocenę zbiorczą pododdziału za normy z danego przedmiotu stanowi średnia wszystkich ocen uzyskanych za normy przez pododdziały z uwzględnieniem warunków opisanych powyżej.

Na zakończenie danego okresu szkolenia żołnierza lub pododdziału należy przeprowadzić sprawdzian norm szkoleniowych.

3.4.2 Ocena szkolenia strzeleckiego

Ocena poziomu wyszkolenia strzeleckiego[8] ma na celu śledzenie postępów w szkoleniu i podejmowanie takich działań szkoleniowych, aby żołnierze utrzymali kondycję strzelecką na określonym poziomie.

Strzelania przygotowawcze, szkolne, bojowe i sytuacyjne pododdziału ocenia się według czterostopniowej skali ocen: 5,4,3,2 z uwzględnieniem średnich arytmetycznych, z dokładnością do jednej setnej, w następujący sposób:

„bardzo dobrze" – średnia arytmetyczna wynosi co najmniej 4,51

„dobrze" – średnia arytmetyczna wynosi co najmniej 3,51

„dostatecznie" – średnia arytmetyczna wynosi co najmniej 2,51.

Ocenę indywidualną za ćwiczenia przygotowawcze oraz strzelania, wystawia się zgodnie z warunkami strzelań. Ogólną ocenę indywidualną ustala się na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich strzelań oraz ćwiczeń (zrealizowanych w toku szkolenia programowego), a także wykonania norm szkoleniowych oraz znajomości broni i zasad strzelania.

Ogólną ocenę pododdziału ustala się na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich strzelań (zrealizowanych w toku szkolenia programowego), ćwiczeń

[8] *Program strzelań z broni strzeleckiej (DD/7.0.2) Szkol.807/2005+uzupełninia*

w rzucaniu granatami ręcznymi, norm szkoleniowych oraz znajomości broni i zasad strzelania.

3.4.3 Ocena wyszkolenia drużyny

Po zakończeniu zgrywania drużyny, poddawana ona jest sprawdzianowi w ramach zawodów użyteczno – bojowych. Powinny one być przeprowadzone na poligonie lub w przypadku braku takich możliwości, na przykoszarowym placu ćwiczeń taktycznych, zarówno w warunkach dziennych, jak i nocnych.

Powyższy sprawdzian powinien wykazać stopień opanowania praktycznych umiejętności z przedmiotów szkolenia bojowego i wybranych przedmiotów szkolenia logistycznego z tematyki obowiązującej w tym okresie szkolenia.

Ponadto powinien umożliwić poszczególnym drużynom wykazanie się inicjatywą, umiejętnością pracy w zespole i wysokim poziomem wyszkolenia.

Ocenie podlega również dowódca drużyny w zakresie planowania, organizowania i dowodzenia drużyną w trakcie realizacji zadań.

3.5 Urządzenia wspomagające proces szkolenia.

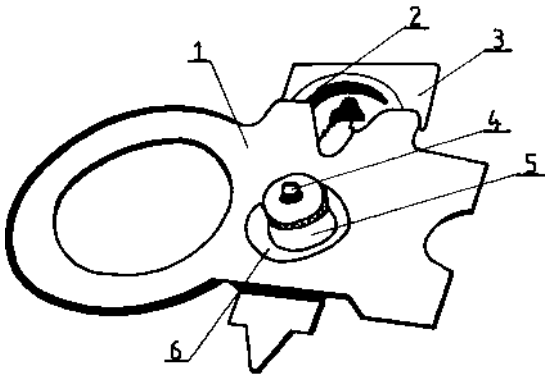
W nauczaniu i doskonaleniu umiejętności żołnierzy wykorzystujemy wiele urządzeń wspomagających proces szkolenia. Stanowią one techniczne wyposażenie sal wykładowych oraz bazy garnizonowej i poligonowej. Wśród nich możemy wyróżnić między innymi:

1. muszka pokazowa uniwersalna;
2. diafragma uniwersalna.
3. ekran do „trójkąta błędów”.
4. szkło kontrolne.
5. urządzenie do nauki i kontroli celowania typu TCW-5S „Cyklop”.
6. laserowy symulator strzelań.
7. amunicja szkolna i treningowa.

3.5.1 Muszka pokazowa uniwersalna

Muszka pokazowa uniwersalna służy do demonstrowania szkolonym prawidłowego położenia muszki w stosunku do szczerbiny oraz zgrania przyrządów celowniczych w stosunku do celu.

Podczas nauki celowania instruktor ustawia prawidłowo muszkę w szczerbinie celownika (równą muszkę) i po objaśnieniu poleca szkolonym, aby każdy z nich kilkakrotnie ustawił ją (równa muszkę) w zademonstrowany przez siebie sposób. Następnie omawia niewłaściwe ustawienie przyrządów celowniczych (muszka – wysoka, niska, lewa, prawa) wskazując jednocześnie wpływ takiego błędu na celność strzelania. Podczas omawiania błędów związanych z nieprawidłowym zgraniem przyrządów celowniczych należy posługiwać się tablicą poglądową lub rysunkiem wykreślonym na tablicy, który obrazuje ułożenie przestrzelin przy różnych ułożeniach muszki.



Rys. 8. Muszka pokazowa uniwersalna: 1 - płytka górna; 2 - płytka środkowa; 3 - płytka dolna; 4 – kołek z gwintem; 5 - nakrętka zaciskowa; 6 – podkładka

3.5.2 Diafragma uniwersalna

Diafragma uniwersalna służy do pokazania szkolonym i sprawdzenia prawidłowego celowania, nabywania wprawy w celowaniu równą muszką oraz utrzymania jej podczas strzelania.

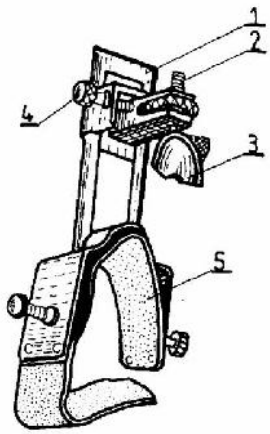
W celu pokazania właściwego położenia równej muszki w szczerbinie celownika instruktor mocuje diafragmę do broni i ustawia przeziernik tak aby w jego otworze widoczna była równa muszka. Następnie nakazuje każdemu szkolonemu obejrzeć położenie muszki i zapamiętać je. W celu sprawdzenia opanowania oraz doskonalenia umiejętności szkolonych ustawiania równej muszki, instruktor zmienia położenie przeziernika diafragmy i nakazuje samodzielnie ustawić równą muszkę. W razie zauważenia niedokładności tłumaczy, na czym polega błąd i wyjaśnia jakie skutki może to powodować w czasie strzelania. Następnie nakazuje ponowie ustawić równą muszkę po czym sprawdza wykonanie tej czynności.

Kolejnym etapem w nauczaniu poprawnego celowania jest szkolenie z wykorzystaniem diafragmy i stojaka. Instruktor umocowuje broń z diafragmą w stojaku. Na diafragmie

ustawia równą muszkę, celuje w określony punkt (np. czarny krąg umieszczony na tarczy lub ekranie do „trójkąta błędów"). Następnie po zaciśnięciu mechanizmu stojaka, instruktor pokazuje właściwe wycelowanie broni, tłumacząc jednocześnie jak należy celować (równą muszkę zgrywać z punktem celowania). Zmieniając położenie broni i diafragmy, instruktor nakazuje szkolonym kolejno wykonywać ćwiczenie. Kontrolując czynności wykonywane przez szkolonych, powinien wykrywać popełnione błędy i wymagać ich uniknięcia.

Posługując się diafragmą można również omówić wpływ zmian nastaw celownika na przesuwanie się położenia osi przewodu lufy w stosunku do linii celowania stosując następujący sposób:

1. ustawić broń z diafragmą umocowaną na stojaku w odległości 15-20 metrów od ekranu z naniesionym na arkuszu białego papieru punktem celowania (czarny krążek o średnicy 2-3 cm).
2. przy różnych nastawach celownika (4, 6, 8, 10) po wycelowaniu do punktu celowania zaznaczyć na tarczy punkt wraz z nastawami celownika.
3. wyjaśnić szkolonym na podstawie naniesionych punktów wpływ zmian nastaw celownika na donośność prowadzonego ognia.



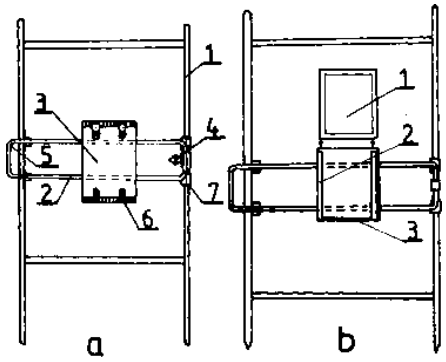
Rys. 9. Diafragma uniwersalna: l - wspornik; 2 - śruba podniesieniowa; 3 - okular z przeziernikiem; 4 - śruba ustawcza pozioma; 5 - uchwyt (podstawa) do nałożenia na komorę zamkową

3.5.3 Ekran do „trójkąta błędów"

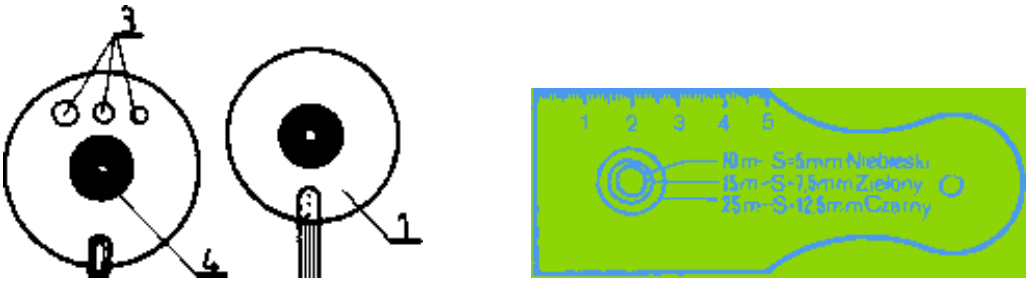
Jest to przyrząd do nauki celowania i sprawdzania jednolitości celowania. Podczas szkolenia jest używany wraz ze wskaźnikiem. Do nauczania jednolitości celowania można przystąpić wówczas gdy szkolony opanuje zasady celowania za pomocą diafragmy, wykonując następujące czynności:

1. ekran z przymocowaną kartką białego papieru ustawia się w odległości 10 metrów od stojaka z bronią. Odległość tą mierzy się od środka stojaka do płaszczyzny ekranu.
2. instruktor nakazuje jednemu ze szkolonych przyłożyć wskaźnik do kartki papieru umocowanej w ekranie. Sam natomiast dokładnie wcelowuje broń pod czarny krąg wskaźnika, po czym zaciska mechanizm stojaka, unieruchamia broń i nakazuje wyznaczonemu żołnierzowi zaznaczyć to położenie na ekranie i oznaczyć je punktem K (punkt kontrolny).
3. następnie szkolony z zamocowanego na stojaku karabinka, posługując się przyrządami celowniczymi oznacza kolejne trzy punkty bez zmiany położenia broni, korygując tylko położenie wskaźnika na tarczy ekranowej.
4. instruktor wraz ze szkolonym podchodzi do ekranu i nakazuje mu połączyć liniami ciągłymi naniesione na kartkę punkty celowania. Sam zaś przykłada wskaźnik ze skalą ocen do tarczy ekranowej. W wyniku połączenia trzech punktów powstaje trójkąt, który powinien się mieścić w jednym z otworów sprawdzianu. Od średnicy otworu, w którym znalazły się zaznaczone punkty, zależy ocena jednolitości celowania wykonanego przez szkolonego. Skala ocen obejmuje cztery stopnie:
   1) „bardzo dobrze” – jeżeli średni punkt trójkąta uchylił się od punktu kontrolnego nie więcej niż 5 mm, a cały trójkąt mieści się w otworze 3 mm sprawdzianu;
   2) „dobrze” – jeżeli trójkąt mieści się w otworze 5 mm sprawdzianu;
   3) „dostatecznie” - jeżeli trójkąt mieści się w otworze 10 mm sprawdzianu;
   4) „niedostatecznie” - jeżeli trójkąt nie mieści się w otworze 10 mm sprawdzianu.

Naukę jednolitego celowania za pomocą ekranu i wskaźnika można prowadzić na rzeczywistych odległościach.



Rys. 10. Ekran metalowy do trójkąta błędów: a - w wersji oryginalnej: l - rama; 2 - wspornik ruchomy; 3 - tarcza ekranowa; 4 - śruba zaciskowa; 5 - uchwyt wspornika; 6 - płyta przyciskowa; 7 - tuleja wodząca; b - w wersji zmodernizowanej: l - ekran z kartką białego papieru; 2 - szyny do wsuwania ekranu; 3 - występ ograniczający.



Rys. 11. Przybory do kontroli jednolitości celowania: a - wskaźniki ręczne: 1 - tarcza; 2 - rękojeść; 3 - otwory do oceniania trafień; 4 - otwór, przez który zaznacza się punkty na kartce papieru; b – sprawdzian

3.5.4 Szkło kontrolne

Służy ono do kontroli dokładności celowania przed ściągnięciem języka spustowego i w czasie ściągania go oraz do nauki wstrzymywania oddechu we właściwym momencie (po wydechu) przed oddaniem strzału. Szkło kontrolne zwykłe i uniwersalne umożliwia instruktorowi jednoczesne obserwowanie szczerbiny, muszki i punktu celowania niezależnie od postawy strzeleckiej. Patrząc przez szkło kontrolne, można ocenić czynności każdego szkolonego związane z naprowadzeniem równej muszki pod punkt celowania i położenie broni w chwili ściągania języka spustowego. Na podstawie położenia równej muszki w stosunku do punktu celowania w chwili ściągania języka spustowego instruktor ocenia szkolonego. Po wykonaniu przez szkolonego czynności celowania i oddania strzału instruktor omawia popełniane błędy, wyjaśnia ich wpływ na celność strzelania oraz sposób ich unikania. Po czym nakazuje szkolonemu powtórzyć ćwiczenie aż do osiągnięcia przez niego odpowiednich rezultatów.

Rys. 12. Szkło kontrolne

Rozdział 4 DZIAŁANIE DRUŻYNY NA POLU WALKI

4.1 Proces dowodzenia dowódcy drużyny oraz podstawowe dokumenty dowodzenia

4.1.1 Założenia ogólne

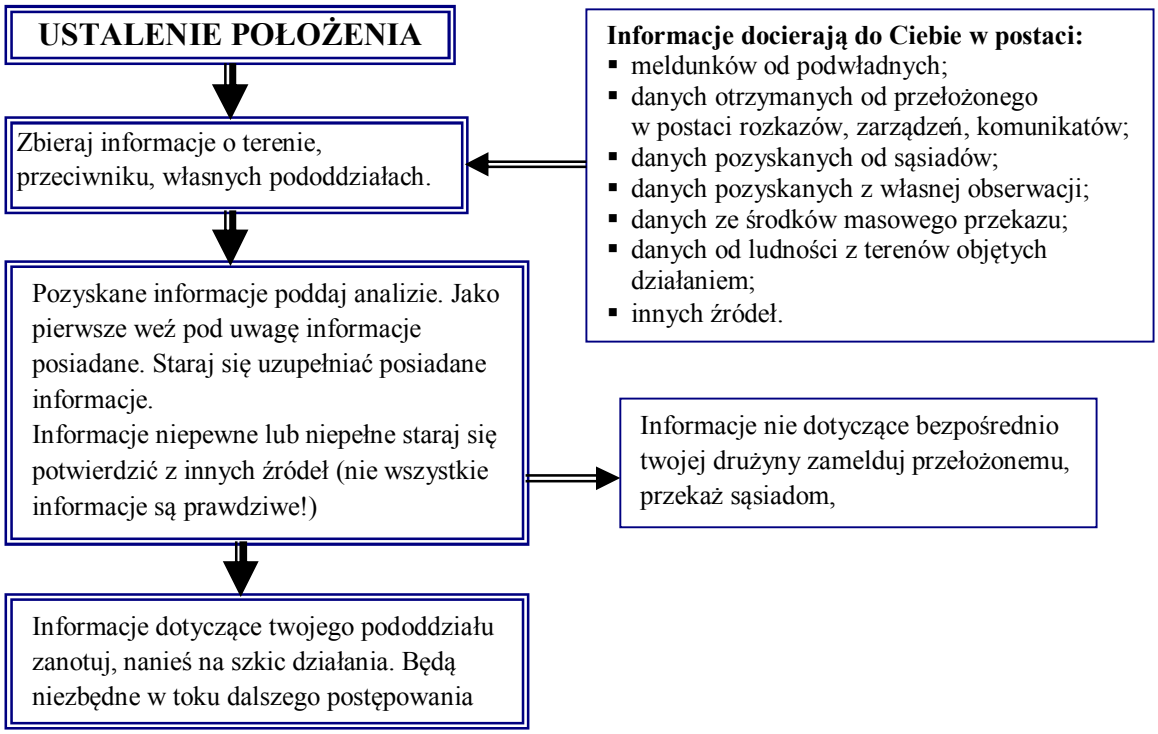
Proces dowodzenia to cykl informacyjno – decyzyjny realizowany przez dowódców, jednakowy na wszystkich poziomach dowodzenia polegający na cyklicznej realizacji czynności w ramach funkcji dowodzenia. Umożliwia realizację funkcji dowodzenia i jest traktowany jako cykl decyzyjny. Składa się z powtarzalnych faz, etapów i czynności. Proces dowodzenia obejmuje cztery fazy:

1. ustalenie położenia.
2. planowanie.
3. stawianie zadań.
4. kontrola.

Ustalenie położenia

Jest to ciągły proces realizowany na każdym szczeblu dowodzenia, trwający przez cały czas prowadzenia działań. Polega na: pozyskiwaniu, gromadzeniu, porządkowaniu, przechowywaniu, wartościowaniu, porównywaniu i przedstawianiu wszelkiego rodzaju informacji dotyczących: wojsk własnych, przeciwnika i warunków prowadzenia działań.

Cel - stworzenie dowódcy jasnego i przejrzystego obrazu sytuacji, na podstawie którego może on ją ocenić, podjąć decyzję, postawić zadania i kierować działaniami.



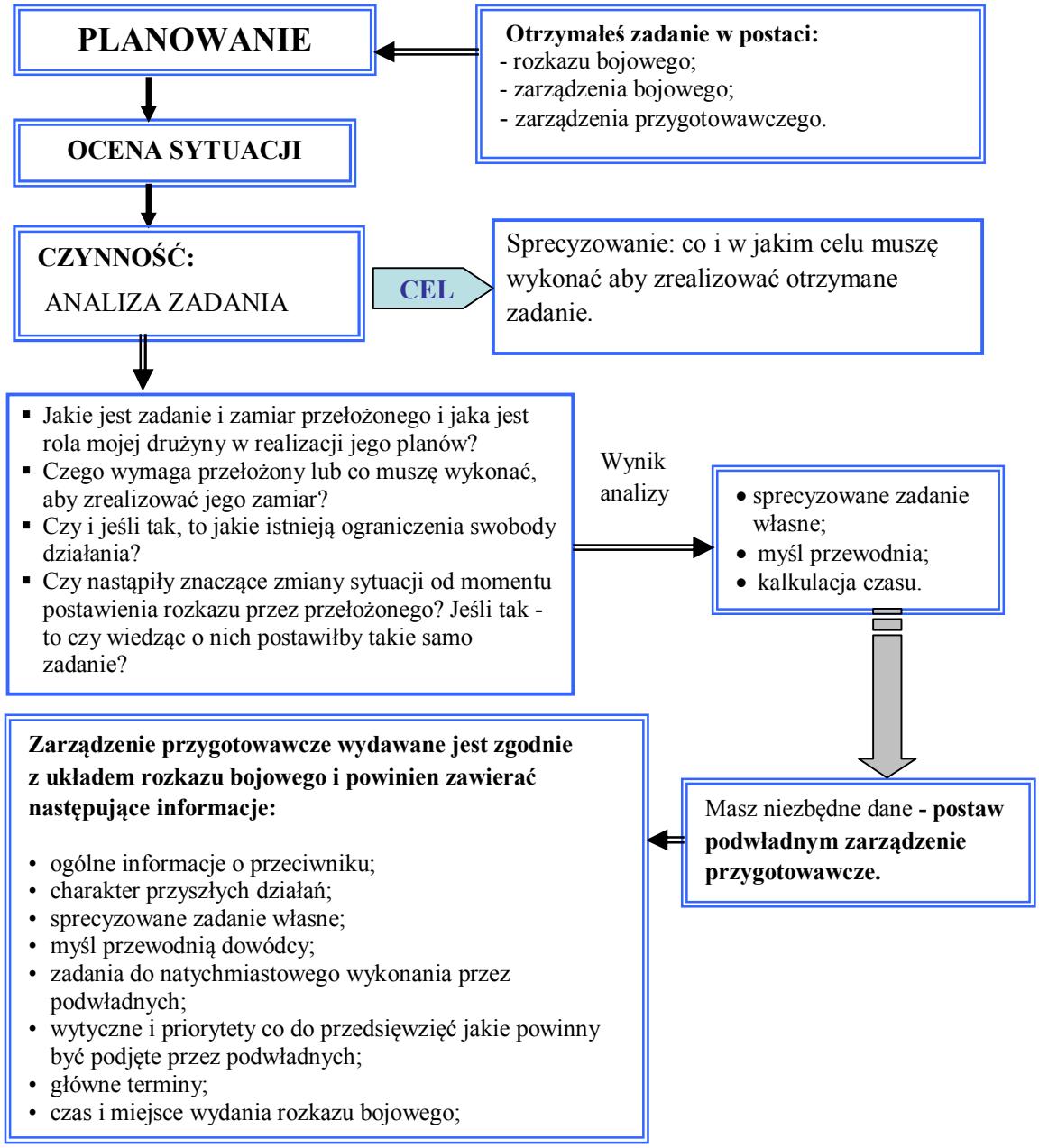
ZAPAMIĘTAJ! Ustalenie położenia prowadź przez cały okres działań. Każda informacja jest ważna.

Planowanie

Jest drugą fazą procesu dowodzenia. Odgrywa szczególną rolę, ponieważ w trakcie jej realizacji dokładnym analizom i ocenom podlegają:

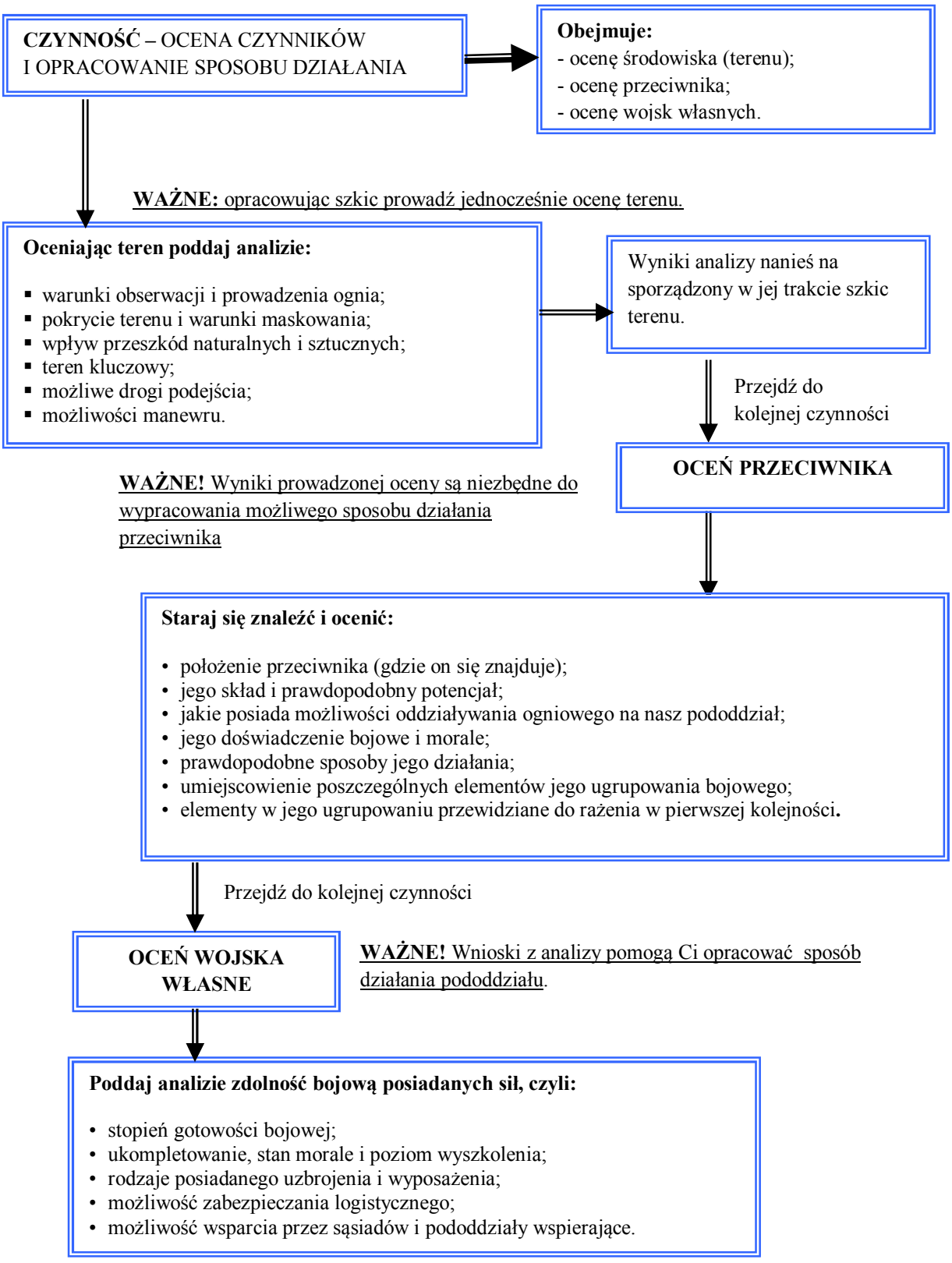
1. zadanie otrzymane od przełożonego.
2. wszystkie czynniki wpływające na wykonanie zadania.

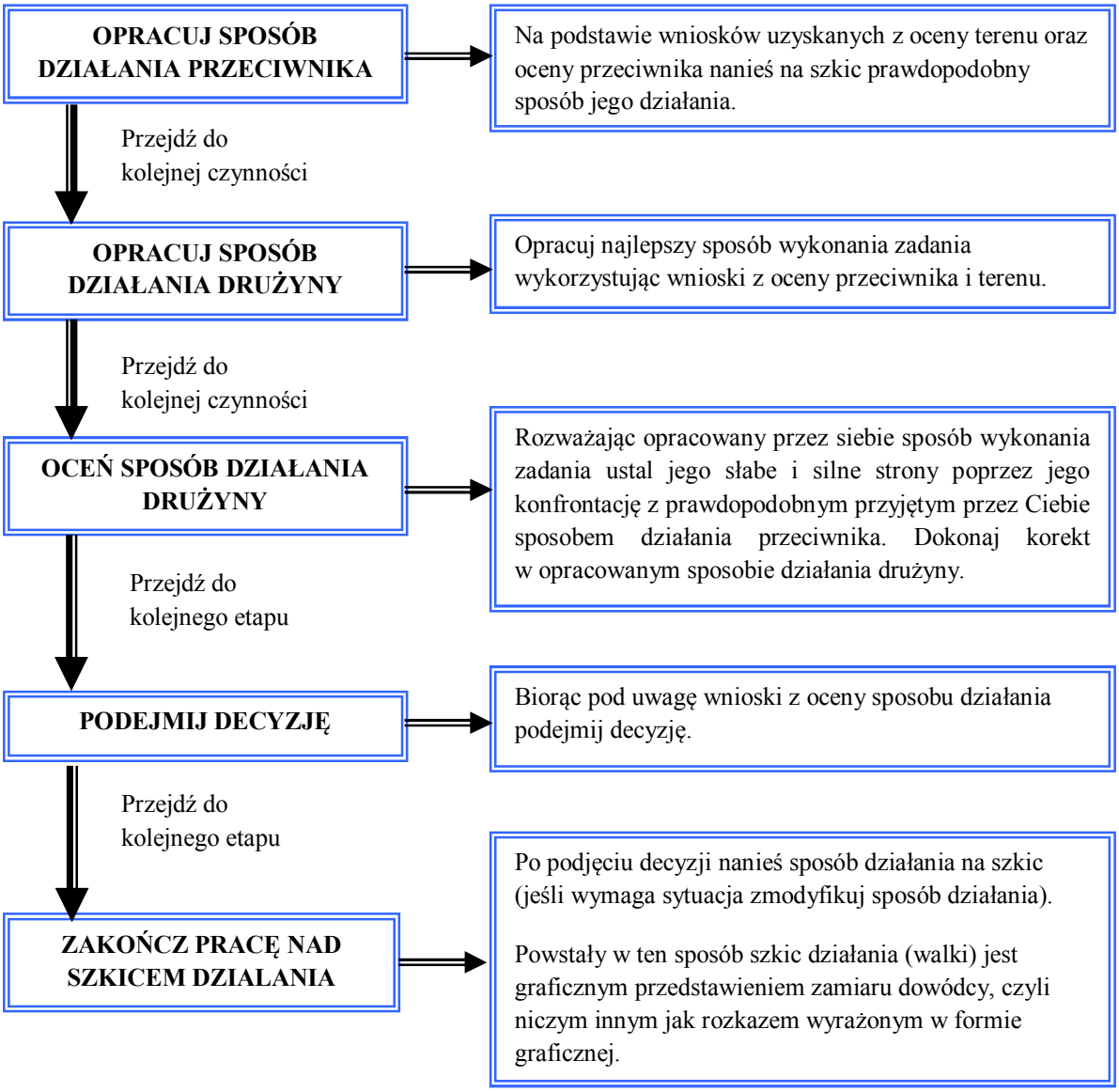
Ocena sytuacji – jest to pierwszy etap fazy planowania.



ZAPAMIĘTAJ! Zarządzenie przygotowawcze może rozpocząć przygotowywanie drużyny do działania. **Daje podwładnym szczegółowe wytyczne w zakresie przygotowania się do działania.**

Możesz przejść do kolejnej czynności.

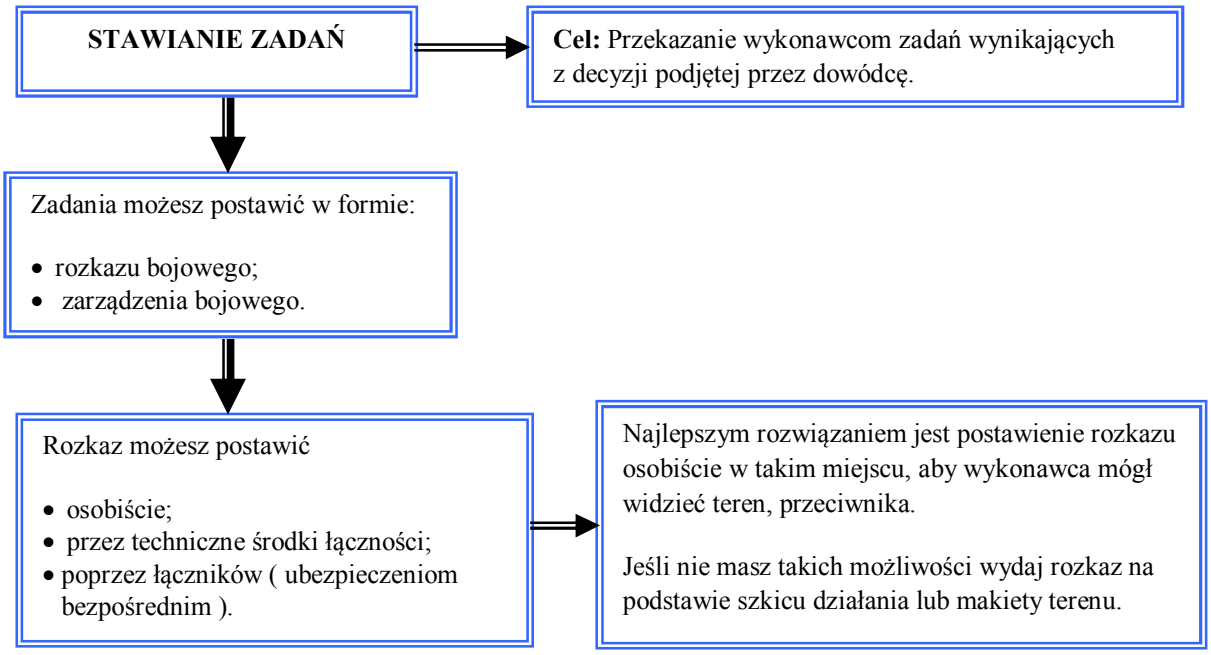




ZAPAMIĘTAJ! Jeśli wykonałeś szkic działania masz niezbędne dane do przejścia do kolejnej fazy - stawiania zadań.

Stawianie zadań

Celem tej fazy jest przekazanie wykonawcom zadań wynikających z decyzji podjętej przez dowódcę. Najlepszym sposobem postawienia zadań jest osobiste ich przekazanie podwładnym przez dowódcę.

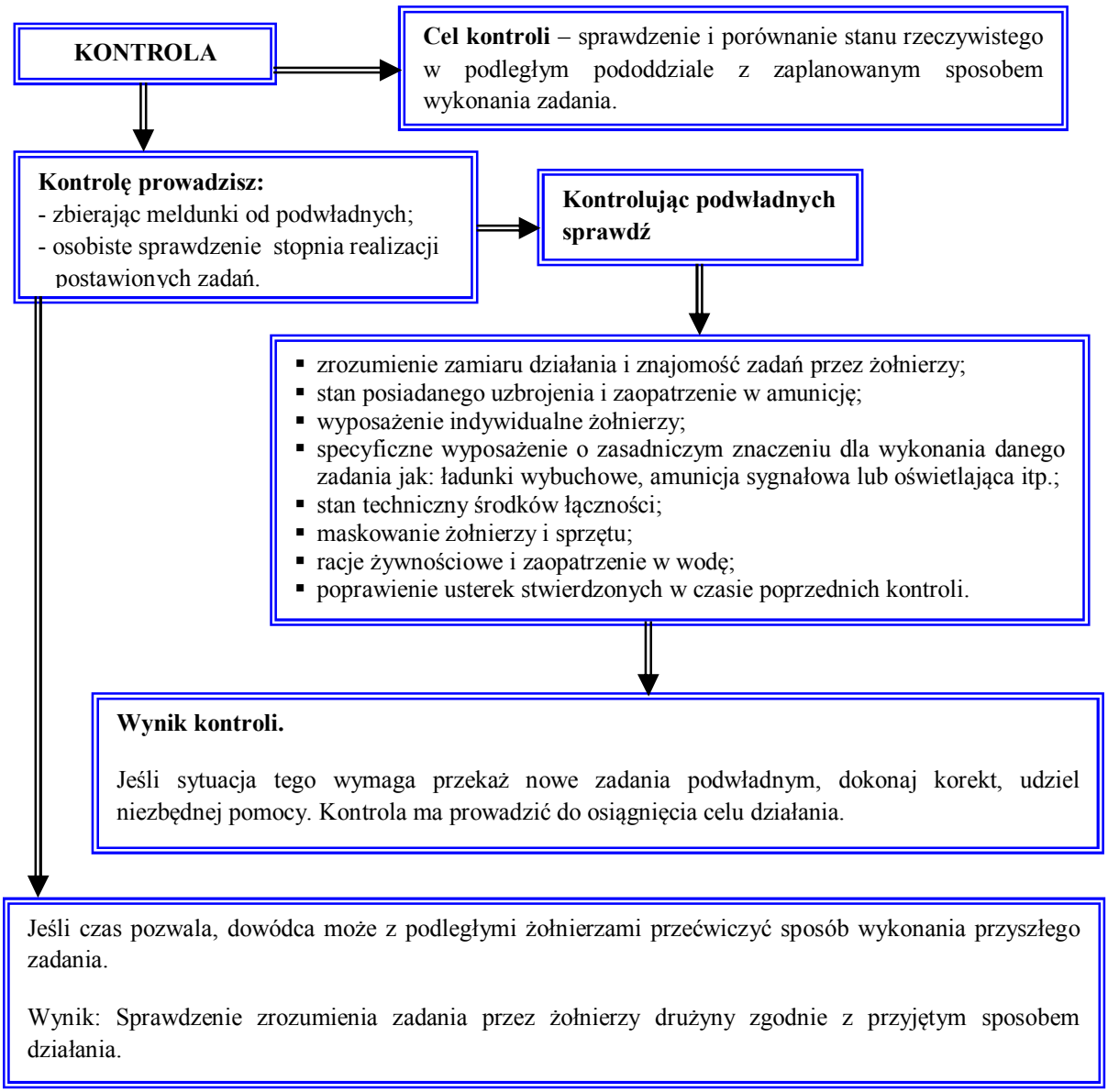


ZAPAMIĘTAJ! Na wykonanie wszystkich czynności faz i etapów procesu dowodzenia masz maksymalnie 1/3 czasu, który dał Ci przełożony. 2/3 czasu należy do podwładnych. Oni także muszą przygotować się do działania.

Jeśli postawiłeś rozkaz bojowy możesz przejść do ostatniej fazy - kontroli.

Faza kontroli

Stanowi ostatnią, czwartą fazę cyklu decyzyjnego procesu dowodzenia. Zadaniem tej fazy jest zapewnienie ciągłości procesu dowodzenia. Za prowadzenie kontroli odpowiedzialny jest dowódca każdego szczebla dowodzenia.



ZAPAMIĘTAJ ! Kontrola to pomoc podwładnemu w rozwiązywaniu problemów, a nie wytykanie mu błędów

Dowódca drużyny w procesie dowodzenia wykonuje jeden graficzny dokument dowodzenia, którym jest szkic działania.

SZKIC DZIAŁANIA - zawiera istotne i potrzebne informacje do postawienia zadań oraz do dowodzenia pododdziałem w walce.

Szkic natarcia zawiera:

1. opis dokumentu;
2. odwzorowanie terenu (jego rzeźbę, pokrycie oraz cechy charakterystyczne);
3. kierunek zasadniczy (kierunek działania);
4. dozory;
5. rozmieszczenie pododdziałów przeciwnika i własnych;

6. linie rozwinięcia, spieszania i ataku;
7. zadania sąsiadów;
8. dokładny wariant działania pododdziału (drużyny) z uwzględnieniem sposobu działania każdego środka ogniowego;
9. rozmieszczenie zapór inżynieryjnych, oraz miejsce przejść w zaporach;
10. podpis i legendę.

Szkic obrony zawiera:

1. opis dokumentu;
2. odwzorowanie terenu (jego rzeźbę, pokrycie oraz cechy charakterystyczne);
3. kierunek zasadniczy;
4. dozory;
5. rozmieszczenie pododdziałów przeciwnika i własnych;
6. spodziewane kierunki ataku przeciwnika;
7. rozmieszczenie wszystkich środków ogniowych drużyny, ich sektory ognia i obserwacji oraz ich zasięgi ognia skutecznego;
8. miejsca ześrodkowania ognia;
9. pododdziały sąsiadujące i ich zadania;
10. rozmieszczenie zapór inżynieryjnych oraz przejścia w nich;
11. stanowiska zapasowe oraz planowany sposób ich zajęcia;
12. podpis i legendę.

Oprócz wymienionych elementów szkiców działania mogą zostać naniesione na szkic inne elementy, które mają wpływ na prowadzenie walki i są pomocne w czasie stawiania zadań.

Formy stawiania zadań przez dowódcę drużyny

W toku przygotowania i prowadzenia walki dowódca drużyny ustnie stawia zadanie w formie: rozkazów (zarządzeń) i komend. Może je wydawać przez techniczne środki łączności i ustalone sygnały dowodzenia.

Zarządzenie przygotowawcze

Głównym celem wydania zarządzenia przygotowawczego jest rozpoczęcie przygotowania pododdziału do działania. W zarządzeniu przygotowawczym dowódca drużyny podaje podwładnym następujące informacje:

1. ogólne informacje o przeciwniku;
2. charakter przyszłych działań;
3. sprecyzowane zadanie własne;
4. myśl przewodnią dowódcy;

5. zadania do natychmiastowego wykonania przez podwładnych;
6. wytyczne i priorytety co do przedsięwzięć jakie powinny być podjęte przez podwładnych;
7. główne terminy;
8. czas i miejsce wydania rozkazu bojowego.

Przykładowe zarządzenie przygotowawcze do natarcia

1. *Przeciwnik został zatrzymany w odległości około 40 km na północ w rejonie m. Biedrusko. Jest to pododdział zmechanizowany wzmocniony czołgami. Obrona zorganizowana jest w oparciu o budynki na skraju miejscowości.*
2. *Nasz pluton wykona natarcie z marszu. Na czas natarcia wzmocnieni zostaniemy obsługą granatnika MK-19.*
3. *Naszym zadaniem będzie opanowanie budynku.*
4. *Do godzin wieczornych będziemy przygotowywać się do natarcia w zajmowanym rejonie.*
5. *Szef kompanii będzie tu o godzinie 11.00 i dostarczy niezbędny sprzęt i amunicję. Oprócz standardowego wyposażenia pobierzemy dodatkowe granaty ręczne oraz sprzęt do wyważenia drzwi. Sprzęt do wyważenia drzwi pobiera szer. Kowalski. Odpowiedzialny za pobranie granatów szer. Lis. Amunicję do granatnika MK-19 pobierze szer. Kos. Amunicja do wozu bojowego zostanie dostarczona siłami plutonu zaopatrzenia o godzinie 11.15 w miejsce skrzyżowania dróg. Mechanik kierowca i działonowy o tej godzinie pojechać wozem w ten rejon i uzupełnić jednostkę ognia wozu. Tankowanie wozów odbędzie się w rejonie 2 plutonu. Kierowca o godzinie 10.00 zatankować tam wóz. Indywidualnie sprawdzić sprzęt OPChem. Do godziny 10.00 zameldować mi o brakach i uszkodzeniach sprzętu. Działonowy operator o godzinie 11.30 przybędzie technik uzbrojenia w celu usunięcia niesprawności mechanizmu podniesienia armaty. Do godziny 13.30 sprawdzić nastawy zerowe i działanie wszystkich układów przedziału bojowego.*
6. *Szer. Palak pobrać od szefa kompanii opatrunki osobiste i zestawy autostrzykawek. Szer. Grajek o godzinie 9.45 udać się w rejon kpo gdzie zaopatrzy cię ratownik medyczny.*
7. *Udaję się teraz do dowódcy plutonu. Rozkaz bojowy wydam w tym miejscu o godzinie 14.30. Pod moją nieobecność dowodzi st. szer. Kowalski.*

Rozkaz bojowy

W oparciu o szkic działania i notatki przygotowane podczas fazy planowania dowódca drużyny wydaje rozkaz bojowy.

Układ rozkazu bojowego

Dozory:

wskazanie dozoru w terenie, podanie jego numeru, nazwy dozoru, odległość w metrach np.

1. Samotne drzewo na wzgórzu, dozór 1, odległość 600m
2. D2……odległość..……
3. D3 …….. odległość……..

Dozory wskazuje się z lewej do prawej. Jeżeli na kierunku działania drużyny znajdują się dozory wskazane przez dowódcę plutonu, dowódca drużyny powinien je wskazać, nie zmieniając ich nazwy i numeracji.

1. SYTUACJA
   a) przeciwnik – w tym punkcie dowódca drużyny podaje dostępne informacje o przeciwniku otrzymane w rozkazie dowódcy plutonu, uzupełnione o własne wnioski z oceny przeciwnika.
   b) siły własne – informacje dotyczące zadania i zamiaru działania plutonu, zadania sąsiadów w kolejności: pododdział z przodu, z lewej, prawej strony, z tyłu. Zadania pododdziałów wspierających.
   c) zmiany w podporządkowaniu – jeżeli na czas prowadzenia walki do drużyny został przydzielony pododdział (środek ogniowy) należy podać tą informację. Wydzielając środek ogniowy na korzyść innego pododdziału należy podać czas działania w innej strukturze, przełożonego oraz miejsce spotkania.
2. ZADANIE

   Krótko przedstawione zadanie drużyny.
3. REALIZACJA
   a) zamiar – podane w tym punkcie informacje zawierają myśl przewodnią, dokładny sposób działania drużyny, określając manewr, uszykowanie drużyny i kolejność realizacji zadań cząstkowych;
   b) zadania dla podległych żołnierzy – dokładne zadanie i sposób działania każdego żołnierza oraz ich rola w przedstawionym wcześniej sposobie działania.
   c) działonowy……..
   d) celowniczy kmPK……...
   e) itd.

f) wytyczne koordynujące - szczegóły dotyczące współdziałania takie jak: linie, rubieże, czasy, kierunki, drogi podejścia, drogi marszu, punkty spotkania itp.

4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE
   a) Zabezpieczenie materiałowe (rozmieszczenia punktów zaopatrzenia, sposób i terminy uzupełnienia środków materiałowych, jednostki zużycia);
   b) Zabezpieczenie techniczne (rozmieszczenie elementów pododdziałów remontowych, sposób ewakuacji uszkodzonego UiSW);
   c) Zabezpieczenie medyczne: (rozmieszczenie punktów opatrunkowych i sposób organizacji zabezpieczenia medycznego na szczeblu plutonu i drużyny).
5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ
   a) dowodzenie – wskazanie miejsca dowódcy oraz jego zastępcy.
   b) łączność – sygnały dowodzenia z rozkazu bojowego przełożonego dotyczące manewrów pododdziałem i ogniem, uzupełnione o własne, organizacja łączności, kryptonimy, częstotliwości.

Zarządzenie bojowe

W wypadku zmiany sytuacji lub sposobu działania dowódca drużyny może dokonać zmian w wydanym wcześniej rozkazie bojowym posługując się zarządzeniem bojowym. Stawiając to zarządzenie dowódca omawia tylko te punkty rozkazu bojowego, które uległy zmianie.

Układ zarządzenia bojowego jest taki sam jak rozkazu bojowego.

Meldunek bojowy

W celu zapoznania przełożonego z aktualną sytuacją pododdziału z własnej inicjatywy lub na jego żądanie składany jest meldunek bojowy. Należy składać go po każdym zakończonym etapie działania. Składa się go ustnie, czasami może być składany pisemnie.

Układ meldunku bojowego

1. Przeciwnik (pododdziały będące w styczności, działanie przeciwnika podczas okresu objętego meldunkiem, ocena sił przeciwnika, wnioski).
2. Sytuacja wojsk własnych (położenie drużyny, sąsiadów, krótki opis i wynik działań w okresie objętym meldunkiem).
3. Zabezpieczenie logistyczne (ukompletowanie i stan środków materiałowo – technicznych).
4. Inne informacje.
5. Ocena rozwoju sytuacji (w następnej kolejności drużyna będzie realizowała, prośby).

4.2 Podstawowe znaki wojskowe oraz ich zastosowanie

ZNAK WOJSKOWY – to element graficznego dokumentu bojowego służący do przedstawienia jednostek, środków ogniowych, jednostek sprzętowych lub zobrazowania charakteru działania. Do przedstawienia sytuacji na dokumencie graficznym używa się dwóch rodzajów znaków:

1. Punktowych.
2. Liniowych i konturowych**.**

Znaki punktowe – to znaki służące do odwzorowania elementów, których nie da się przedstawić w skali dokumentu, takich jak: stanowiska ogniowe, obserwacyjne, stanowiska dowodzenia, jednostki sprzętowe, środki ogniowe. Znaki punktowe orientowane są zgodnie z kierunkiem ich działania z wyjątkiem znaków pododdziałów, stanowisk dowodzenia i obserwacyjnych, które wrysowuje się w orientacji pionowej.

Znaki konturowe i liniowe – wrysowywane są w skali dokumentu czyli na podstawie znaku jesteśmy w stanie określić rzeczywistą długość linii, powierzchnię rejonów, stanowisk, punktów oporu, które przedstawiają.

W sytuacji nanoszenia na dokument graficzny elementu, którego nie da się określić znakiem taktycznym dopuszcza się wrysowanie go innym znakiem i opisanie go w legendzie dokumentu.

Kategorie znaków:

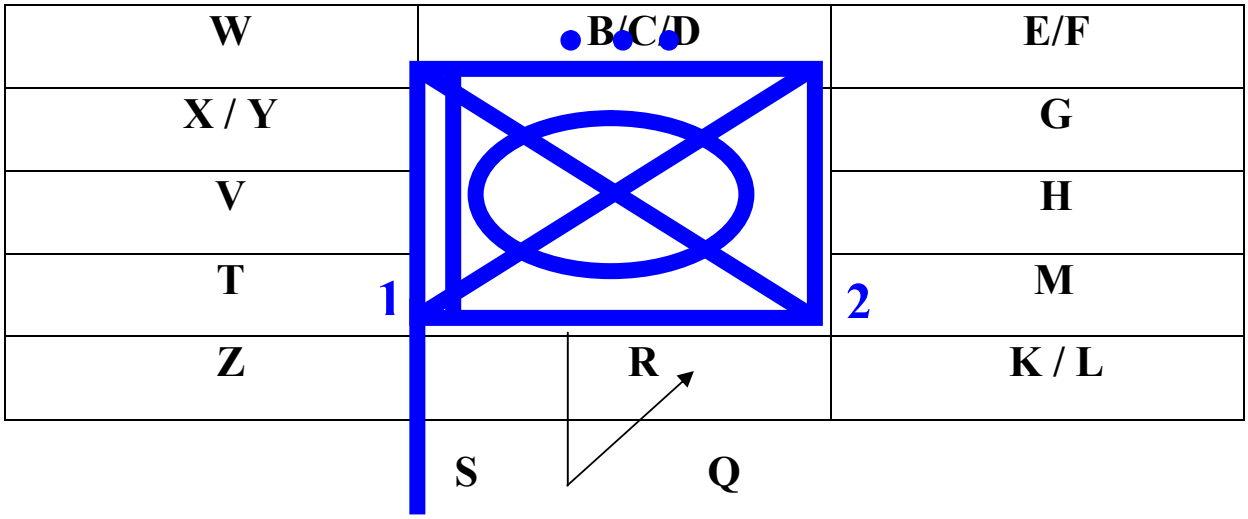
Rozróżniamy cztery podstawowe kategorie znaków:

1. nieznany (ramka w kształcie koniczyny czterolistnej rysowana w kolorze czarnym lub żółtym).
2. swój, własny (ramka w kształcie prostokąta lub koła rysowana w kolorze czarnym lub niebieskim).
3. neutralny (ramka w kształcie kwadratu rysowana w kolorze czarnym lub zielonym).
4. przeciwnik (ramka w kształcie rombu rysowana w kolorze czarnym lub czerwonym).

PRZYNALEŻNOŚĆ	JEDNOSTKI	SPRZĘT
NIEZNANY (ŻÓŁTY)		
WŁASNY (NIEBIESKI)		
NEUTRALNY (ZIELONY)		
PRZECIWNIKA (CZERWONY)		

Ramki w poszczególnych kategoriach znaków powinny być rysowane w kolorze lub być czarne. Zależeć to będzie głównie od koloru tła na jakim są kreślone. Należy dążyć do optymalnego kontrastu między znakiem, a tłem na jakim jest rysowany, tak aby nie naruszyć ogólnej czytelności sytuacji (znaku). Dopuszcza się, aby znaki wewnątrz ramki były kreślone na czarno, wówczas kolor ramki będzie oznaczał przynależność znaku.

Budowa znaku taktycznego



Rozmieszczenie pól opisów znaków określających jednostkę, obiekt, sprzęt, urządzenia itp.

B – wskaźnik wielkości jednostki;

C – ilość sprzętu (wskazuje ilość obecnych pozycji), (tylko w odniesieniu do sprzętu);

D – wskaźnik zgrupowania taktycznego (umieszczenie wskaźnika wielkości w nawiasie oznacza siły zadaniowe, tylko w odniesieniu do jednostek);

E – prawdopodobnie - znak zapytania (?) wrogi, prawdopodobnie własny, kontrolny (K), treningowy (J);

F – wzmocniony (+) lub osłabiony (-), (tylko w odniesieniu do jednostek);

G – informacje sztabowe (komentarze sztabowe; tekst dowolny);

H – informacje dodatkowe (tekst dowolny);

K – efektywność bojowa (zdolność bojowa), (tylko w odniesieniu do jednostek – efektywność oraz obiektów – możliwości);

L – sprzęt sygnałowy (oznacza wykrywalne sygnały elektroniczne; odnosi się tylko do sprzętu przeciwnika);

M – wyższy szczebel (przełożony), (numer lub nazwa jednostek wyższego szczebla);

Q – wskaźnik kierunku ruchu (jednostki, sprzęt, obiekty: kierunek w którym przesuwa lub będzie przesuwał się obiekt; uderzenie jądrowe – kierunek wiatru);

R – wskaźnik mobilności (obrazowe przedstawienie różnych rodzajów mobilności; tylko w odniesieniu do sprzętu);

S – wskaźnik stanowiska dowodzenia;

T – specjalne przeznaczenie (oznaczenie numeru jednostki);

V – typ sprzętu (tylko w odniesieniu do sprzętu – klasa lub typ);

W – grupa daty, czasu;

X – wysokość, głębokość (dla samolotów – wysokość, dla obiektów zanurzonych – głębokość, wysokość w metrach sprzętu lub budowli na ziemi);

Y – położenie (długość i szerokość geograficzna);

Z – prędkość.

Wskaźnik wielkości jednostki:

WSKAŹNIK	OPIS
∅	zespół/załoga
●	obsługa/sekcja
●●	drużyna
●●●	pluton
|	kompania
||	batalion
|||	pułk
×	brygada

Oznaczanie grupy daty, czasu:

Stosuje się następujący sposób oznaczenia daty oraz czasu:

090600 A LIPIEC11

Gdzie:

09 – oznacza dzień miesiąca;

06 – oznacza godzinę;

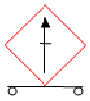
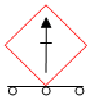
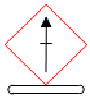
00 – oznacza minuty;

LIPIEC – oznacza miesiąc (można pominąć gdy dotyczy ona miesiąca bieżącego i nie ma co do tego wątpliwości);

11 – oznacza rok (można pominąć gdy dotyczy ona roku bieżącego i nie ma co do tego wątpliwość);

A - oznacza strefę czasową.

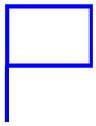
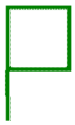
Wskaźnik mobilności:

pojazd kołowy (o ograniczonej mobilności w terenie)				
pojazd kołowy (terenowy)				
pojazd gąsienicowy				

WYBRANE ZNAKI WOJSKOWE

JEDNOSTKI, OSOBY FUNKCYJNE I SPRZĘT

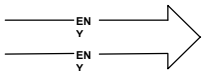
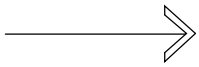
OPIS	ZNAK			
	NIEZNANY	WŁASNY	NEUTRALNY	PRZECIWNIKA
jednostka pancerna				
jednostka piechoty zmechanizowanej				
jednostka piechoty				

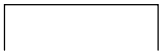
zmotoryzowanej				
jednostka przeciwpancerna				
jednostka artylerii				
jednostka rozpoznania (znak podstawowy)				
jednostka OPBMR				
jednostka OPL				
jednostka inżynieryjna				
jednostka łączności				
stanowisko dowodzenia				
dowódca				
wartownik				

OPIS	ZNAK			
	NIEZNANY	WŁASNY	NEUTRALNY	PRZECIWNIKA
moździerz				
granatnik				
karabin/pistolet maszynowy				

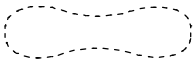
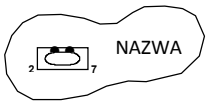
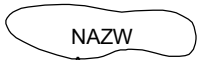
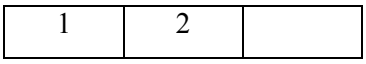
karabin maszynowy lekki (kaliber do 7,62 mm,)				
karabin maszynowy średni (kaliber powyżej 7,62 mm do 12,7 mm)				
karabin maszynowy ciężki (kaliber powyżej 12,7 mm)				
czołg				
bojowy wóz piechoty				
transporter opancerzony				
samochód terenowy				
śmigłowiec				
mina lądowa przeciwpiechotna				
mina przeciwczołgowa				

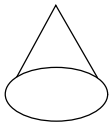
KIERUNKI I RODZAJE DZIAŁAŃ

Pomocniczy kierunek natarcia własnych wojsk lądowych	
Kierunek natarcia przeciwnika potwierdzona (skrót EN stosujemy wówczas gdy nie korzystamy z kolorów)	
Kierunek własnego natarcia	

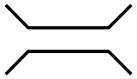
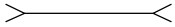
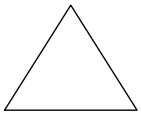
Okop strzelecki, stanowisko ogniowe	

REJONY, ZABEZPIECZENIE DZIAŁAŃ

Własny planowany/Na rozkaz	
Rejon ześrodkowania	
Obiekt Fizyczny cel podjętych działań; na przykład dokładnie określony obiekt taktyczny, którego zdobycie i/lub utrzymanie ma istotne znaczenie w planie dowódcy.	
Ześrodkowanie ognia (cyfry oznaczają pododdział odpowiedzialny za rejon)	

MINY	
Pułapka (mina pułapka)	
Grupa min	
Przeciwpiechotne pole minowe	
Przeciwczołgowe pole minowe z przejściem	

STANOWISKA, PRZEJŚCIA I POSTERUNKI

Pomost lub przejście Obszar w polu minowym lub pasie przeszkód, bez uzbrojonych min lub przeszkód, którego szerokość i kierunek pozwala na przejście własnych sił w ugrupowaniu taktycznym	
Przejście, szlak	
Punkt obserwacyjny/posterunek wysunięty	
PRZESZKODY DRUTOWE	
Nieokreślone	x x x x x x x x
Ogrodzenie jednorzędowe	x x x
Ogrodzenie dwurzędowe	xx xx xx

4.3 Ubezpieczenia na szczeblu drużyny

Ubezpieczenie jest jednym z elementów zabezpieczenia bojowego pododdziału. To podstawowy sposób niedopuszczenia do niespodziewanego uderzenia przeciwnika na pododdziały własne oraz zapewnienia warunków do przygotowania i prowadzenia działań.

4.3.1 Rodzaje ubezpieczeń w zależności od rodzaju działań taktycznych

1. Ubezpieczenie postoju, którego elementami są:
   1) oddział czat;
   2) czata.
2. Ubezpieczenie marszowe, którego elementami są:
   1) przy marszu dofrontowym: awangarda, szpica czołowa, patrol czołowy;
   2) przy marszu odfrontowym: ariergarda, szpica tylna, patrol tylny;
   3) przy marszu rokadowym (wykonywanym wzdłuż frontu) szpica boczna, patrol boczny.
3. Ubezpieczenie bojowe, którego elementami są:
   1) bojowy patrol rozpoznawczy;
   2) pluton zmechanizowany jako ubezpieczenie bojowe, organizowane przez batalion w sytuacji braku styczności z przeciwnikiem.
4. Ubezpieczenie bezpośrednie, którego elementami są:
   1) placówka;
   2) drużyna patrolowa;
   3) czujka (podsłuch);
   4) szperacze;
   5) patrole piesze;
   6) dyżurne środki ogniowe;
   7) wartownicy;
   8) dyżurne wozy bojowe;
   9) posterunki ochronno-obronne;
   10) dyżurna służba ochronno-obronna pododdziału.

4.3.2 Elementy ubezpieczenia bezpośredniego

ELEMENT	SKŁAD	KTO WYSTAWIA	SPOSÓB DZIAŁANIA	ZADANIE
Placówka	Drużyna	Czata oraz pododdział w rejonie rozmieszczenia	• działa w odległości do 1,5 km od ubezpieczanego pododdziału; • prowadzi obserwację z przygotowanego stanowiska oporu; • ubezpiecza się czujką i patrolami pieszymi; • na komendę dowódcy czaty niszczy wykryte niewielkie siły przeciwnika; • po wykryciu większych sił przeciwnika wycofuje się lub zabezpiecza wejście do walki sił głównych.	• ubezpieczanie sił i nie dopuszczenie do niespodziewanego ataku na ubezpieczany pododdział; • prowadzenie obserwacji w pasie o szerokości do 500 metrów i niedopuszczenie do przeniknięcia elementów rozpoznawczych przeciwnika; • zwalczanie niewielkich grup przeciwnika; • zatrzymanie osób postronnych i przekazanie ich dowódcy plutonu.
Czujka, podsłuch	2-3 żołnierzy	Czata, placówka	• działa w odległości wzrokowej nie większej niż 400 m od ubezpieczanego pododdziału; • prowadzi obserwację z dobrze ukrytego stanowiska w pasie działania drużyny lub na jej skrzydle; • nie otwiera ognia do momentu kiedy zostanie zaatakowana; • obsada zmienia się co 2 - 4 godziny.	• obserwacja i nasłuch; • powiadamianie o sytuacji w pasie działania placówki; • alarmowanie; • wycofanie się w wypadku wykrycia jej stanowiska.
Patrol pieszy	2-3 żołnierzy	czata, placówka, pododdział w rejonie rozmieszczenia	• trasę i odległość działania określa dowódca drużyny; • porusza się po wyznaczonej trasie skrycie; • melduje o wykrytym przeciwniku; • przechwytuje. pojedynczych żołnierzy przeciwnika.	• uzupełnienie luk między pododdziałami; • niedopuszczenie do przeniknięcia elementów rozpoznawczych przeciwnika; • prowadzenie obserwacji.
			• działa w odległości wzrokowej od ubezpieczanego pododdziału;	• obserwacja i prowadzenie

Dyżurny środek ogniowy	obsługa km lub granatnika	Pluton, drużyna	• obsada zmienia się co ok. 2 godziny; • żołnierze zajmują wskazane stanowisko ogniowe i przygotowują je pod względem inż. i maskowania; • na wypadek pojawienia się przeciwnika otwiera ogień lub melduje o tym dowódcy; • wycofuje się na sygnał dowódcy drużyny.	ognia we wskazanym sektorze; • meldowanie o wykrytych celach; • niedopuszczenie do niespodziewanego uderzenia w pododdział.
Drużyna patrolowa	drużyna w wozie bojowym	patrol czołowy, boczny, tylny, bojowy patrol rozpoznawczy	• działa w odległości umożliwiającej wsparcie ogniem sił patrolu; • porusza się przed pododdziałem, który ubezpiecza; • niewielkie grupy przeciwnika niszczy z marszu; • w wypadku napotkania większych grup przeciwnika spieszą się i z zajętej rubieży zabezpiecza wejście do walki patrolu lub wycofuje się.	• prowadzenie rozpoznania drogi marszu; • sprawdzenie miejsc dogodnych do zorganizowania zasadzek, minowania odcinków dróg, mostów, wiaduktów, skrajów lasów, wzniesień itp.; • obserwacja okrężna oraz rozpoznawanie zakrytych odcinków terenu w pobliżu drogi marszu; • szukanie dróg obejścia nieprzejezdnych odcinków drogi marszu.
Dyżurny wóz bojowy	BWP, Czołg, KTO	Każdy pluton piechoty i czołgów	• działa w ugrupowaniu plutonu; • załoga przebywa w wozie w stałej gotowości; • drużyna w wozie lub w stanowiskach w pobliżu wozu; • prowadzi obserwację i nasłuch; • zmienia się co 2 -4 godziny.	• być w gotowości do walki z przeciwnikiem; • prowadzenie obserwacji okrężnej i obserwacji przestrzeni powietrznej; • być w gotowości do wyjazdu we wskazany rejon w celu podjęcia walki z przeciwnikiem.
Szperacze			• działają w odległości wzrokowej; • na sygnał dowódcy opuszczają wóz bojowy i rozpoznają wskazany rejon;	• rozpoznanie wskazanych odcinków drogi marszu; • rozpoznanie miejsc niebezpiecznych w pobliżu

	min. 2 żołnierzy	Drużyna patrolowa	• w celu zwiększenia odległości działania szperaczy dowódca może zwiększyć ich ilość; • mają na sobie tylko niezbędne wyposażenie, przygotowani są do rozpoznania drogi marszu pod kątem skażenia, zaminowania.	drogi marszu; • rozpoznanie innych miejsc wskazanych przez dowódcę drużyny.
Wartownicy przy wozach (pojazdach)	żołnierz	drużyna, pluton	• działają w ugrupowaniu plutonu, drużyny; • pełnią służbę na wskazanym posterunku.	• ochrona, zatrzymywanie osób nie znających hasła.
Posterunki ochronno-obronne	1 - 2 żołnierzy	pluton na polecenie przełożonego	• działają w ugrupowaniu kompanii, plutonu; • pełnią służbę zgodnie z zasadami służby wartowniczej.	• ochrona powierzonego mienia, sprzętu.
Dyżurna służba ochronno obronna	2 - 3 żołnierzy	Kompania	• działa w rejonie rozmieszczenia kompanii; • pełnią służbę zgodnie z założeniami regulaminu ogólnego.	• wyznacza się podoficera i 1 -2 dyżurnych.

4.3.3 Ubezpieczenia realizowane przez dowódcę drużyny

Ubezpieczenie bezpośrednie to elementy zapobiegające przeniknięciu i niespodziewanemu uderzeniu przeciwnika naziemnego na ubezpieczany pododdział. Ubezpieczenia bezpośrednie są realizowane na każdym szczeblu dowodzenia i w każdych warunkach. Bezpośrednim wykonawcą jest dowódca drużyny. Organizuje je samodzielnie lub na rozkaz przełożonego.

4.3.3.1 Informacje przekazywane żołnierzom przez dowódcę drużyny w zadaniu do organizacji ubezpieczenia bezpośredniego

PLACÓWKA

Dowódca drużyny w rozkazie do działania jako placówka musi zawrzeć:

1. informacje na temat pododdziałów przeciwnika i jego prawdopodobny sposób działania.
2. prawdopodobne kierunki, podejścia przeciwnika.
3. zadanie i charakter działania drużyny, plutonu, pododdziałów sąsiednich

i wspierających.

4. pas ognia drużyny, dokładnie przedstawione zadanie drużyny i rolę żołnierzy w tym zadaniu, a w tym sposób działania placówki i jej ubezpieczeń w razie pojawienia się przeciwnika.
5. sposób organizacji ubezpieczenia bezpośredniego placówki.
6. rozmieszczenie środków ogniowych w stanowisku oporu i ich sektory obserwacji i ognia.
7. organizację zabezpieczenia materiałowego, technicznego i medycznego.
8. sposób dowodzenia drużyną i obowiązujące sygnały.

DRUŻYNA PATROLOWA

Dowódca drużyny w rozkazie do działania jako drużyna patrolowa musi zawrzeć:

1. informacje na temat pododdziałów przeciwnika i jego prawdopodobny sposób działania.
2. prawdopodobne kierunki, rubieże możliwego działania pododdziałów przeciwnika.
3. zadanie i charakter działania drużyny, plutonu, pododdziałów sąsiednich i wspierających.
4. dokładnie przedstawione zadanie drużyny i rolę żołnierzy w tym zadaniu.
5. sposób działania drużyny podczas prowadzenia rozpoznania obiektów terenowych.
6. sposób działania drużyny na wypadek wykrycia przeciwnika, terenu skażonego, zaminowanych lub nieprzejezdnych odcinków dróg.
7. wyznaczenie i określenie sposobu działania szperaczy.
8. organizację zabezpieczenia materiałowego, technicznego i medycznego.
9. sposób dowodzenia drużyną i obowiązujące sygnały.

CZUJKA, PODSŁUCH

Stawiając rozkaz dla obsady czujki, podsłuchu dowódca drużyny musi zawrzeć następujące informacje:

1. prawdopodobny kierunek podejścia przeciwnika.
2. dokładne wskazanie stanowiska w terenie.
3. sposób zajęcia stanowiska i zmiany obsady ubezpieczenia.
4. obowiązki w zakresie obserwacji, sposób powiadamiania i alarmowania.
5. sposób i sygnał wycofania się na stanowisko w składzie drużyny**.**

DYŻURNY ŚRODEK OGNIOWY

Stawiając rozkaz dla obsady dyżurnego środka ogniowego dowódca drużyny musi zawrzeć następujące informacje:

1. prawdopodobny kierunek podejścia przeciwnika.
2. dokładne wskazanie stanowiska w terenie.
3. sposób zajęcia stanowiska i zmiany obsady ubezpieczenia.
4. obowiązki w zakresie obserwacji, sposób powiadamiania i alarmowania.
5. sposób zwalczania celi.
6. zachowanie na wypadek podejścia przeciwnika.
7. sposób i sygnał do wycofania się na stanowisko w składzie drużyny.

PATROL PIESZY

Stawiając rozkaz dla patrolu pieszego dowódca drużyny musi zawrzeć następujące informacje:

1. prawdopodobny kierunek podejścia przeciwnika.
2. wskazanie trasy patrolowania.
3. hasło i odzew obowiązujące w rejonie rozmieszczenia pododdziału.
4. czas pełnienia obowiązków, sposób i miejsce zmiany składu patrolu.
5. zachowanie na wypadek wykrycia przeciwnika.
6. postępowanie z osobami zatrzymanymi i miejsce ich doprowadzenia.

DYŻURNY WÓZ BOJOWY

Stawiając rozkaz dla obsady dyżurnego wozu bojowego dowódca drużyny musi zawrzeć następujące informacje:

1. wskazanie stanowiska.
2. wskazanie sektora obserwacji.
3. określenie stopnia rozbudowy stanowiska ogniowego.
4. sposób działania w wypadku pojawienia się przeciwnika.
5. sposób alarmowania i powiadamiania o zagrożeniu.
6. czas pełnienia obowiązków i sposób zmiany obsady ubezpieczenia.

SZPERACZE

Stawiając rozkaz dla szperaczy dowódca drużyny musi zawrzeć następujące informacje:

1. wyznaczenie żołnierzy działających jako szperacze.
2. wyznaczenie starszego szperacza.
3. ich miejsce w wozie i sygnał do opuszczenia wozu.
4. sposób działania podczas rozpoznawania obiektów.
5. sposób powiadamiania i alarmowania.
6. sposób działania po wykryciu przeciwnika.
7. sygnał do zajęcia miejsc w wozie bojowym.

WARTOWNICY PRZY WOZACH

1. Miejsce i czas pełnienia służby oraz sposób zmiany.
2. Hasło i odzew obowiązujące w rejonie rozmieszczenia pododdziału.
3. Sposób postępowania na wypadek podejścia przeciwnika, osób postronnych.
4. Sposób powiadamiania i alarmowania.

4.4 Drużyna w obronie

4.4.1 Założenia ogólne

Obrona jako podstawowy rodzaj walki jest działaniem zamierzonym lub wymuszonym, zwykle podejmowanym, kiedy przeciwnik posiada inicjatywę, w celu udaremnienia lub odparcia jego natarcia, zadania mu maksymalnych strat, utrzymania zajmowanego stanowiska oporu, zyskania czasu oraz stworzenia warunków do działań zaczepnych.

RODZAJE OBRONY:

1. obrona manewrowa;
2. obrona pozycyjna.

4.4.2 Rola i miejsce drużyny w obronie w składzie plutonu

Drużyna w zależności od sytuacji taktycznej, przechodzi do obrony w styczności z przeciwnikiem lub bez styczności z nim. W składzie plutonu drużyna jako zadanie otrzymuje obronę wyznaczonego stanowiska oporu. W ramach tego zadania jej działanie polegało będzie na zwalczaniu nacierającego przeciwnika w wyznaczonym pasie ognia, załamaniu jego natarcia lub zmuszenie go do podjęcia walki w niekorzystnym dla niego terenie. Umiejscowienie i szerokość stanowiska oporu drużyny zależy od możliwości bojowych, miejsca w ugrupowaniu plutonu, właściwości terenu oraz przewidywanej siły przeciwnika i sposobu jego działania.

4.4.3 Działanie drużyny w obronie

Przygotowanie drużyny do obrony w zależności od sposobu przechodzenia do obrony rozpoczyna się w momencie wydania przez dowódcę plutonu zarządzenia przygotowawczego lub rozkazu bojowego.

Czynności dowódcy drużyny po otrzymaniu zadania do obrony

1. Po otrzymaniu zadań do obrony dowódca drużyny realizuje czynności ujęte w fazie planowania procesu dowodzenia szczególną uwagę zwracając na:
   1) ocenę terenu pod kątem rozmieszczenia środków ogniowych i możliwości przeprowadzenia manewrów ogniem;
   2) określenie czasu oraz zakresu prac w ramach inżynieryjnej rozbudowy stanowiska oporu;
   3) sprecyzowanie sposobu wykonania zadania (podjęcie decyzji), wybór dozorów;
   4) ukończenie szkicu działania drużyny w obronie, przygotowanie rozkazu bojowego.
2. Zajęcie wskazanego stanowiska oporu.
3. Zorganizowanie obserwacji i ubezpieczenia (wyznaczenie dyżurnego środka ogniowego).
4. Wydanie rozkazu bojowego.

   Żołnierz w rozkazie dowódcy drużyny do obrony musi otrzymać między innymi:
   1) dozory;
   2) miejsce głównego i zapasowego stanowiska oporu (ZSO) oraz drogę przemieszczenia do ZSO;
   3) sektor prowadzenia ognia i obserwacji;
   4) sposób i kolejność zwalczania celi;
   5) miejsca ześrodkowania ognia drużyny;
   6) zakres prac fortyfikacyjnych;
   7) czas gotowości systemu ognia i gotowości do obrony.
5. Sprawdzenie zajęcia stanowisk ogniowych przez żołnierzy (rozmieszczenie drużyny w stanowisku oporu).
6. Organizuje pobranie przydzielonych środków materiałowych.
7. Kieruje pracami związanymi z przygotowaniem stanowiska oporu:
   1) oczyszczeniem przedpola;
   2) sprawdzeniem przebiegu prac inżynieryjnych;
   3) kierowaniem ustawianiem zapór;
   4) sprawdzeniem maskowania.
8. Sprawdza gotowość systemu ognia.
9. Melduje dowódcy o gotowości systemu ognia.
10. Nadzoruje i kieruje dalszą rozbudową fortyfikacyjną.
11. Sprawdza gotowość drużyny do obrony.

12. Melduje o gotowości do obrony.

Otrzymanie zadania do obrony

Dowódca drużyny zadanie do obrony otrzymuje w postaci rozkazu bojowego dowódcy plutonu, który określa dokładne miejsce i rolę drużyny w sposobie działania dowódcy plutonu i musi zawierać:

1. prawdopodobne kierunki podejścia przeciwnika.
2. miejsce głównego i zapasowego stanowiska oporu.
3. czas oraz sposób przygotowania stanowiska oporu (w tym informacje na temat rozmieszczenia zapór).
4. pas ognia drużyny.
5. manewry ogniem i pododdziałem na szczeblu plutonu.

Ocena terenu pod kątem rozmieszczenia środków ogniowych i możliwości przeprowadzenia manewrów ogniem.

Oceniając teren pod kątem rozmieszczenia środków ogniowych i możliwości przeprowadzenia manewrów ogniem dowódca drużyny musi wziąć pod uwagę następujące czynniki:

1. ukształtowanie terenu i jego wpływ na wykorzystanie środków ogniowych.
2. pola zakryte i pola martwe.
3. kierunki szczególnie niebezpieczne w pasie ognia.
4. wpływ przeszkód terenowych na prowadzenie ognia.
5. ograniczenia w prowadzeniu obserwacji.

Określenie stanowisk dla poszczególnych środków ogniowych.

Planując rozmieszczenie środków ogniowych dowódca drużyny musi określić:

1. miejsce głównych i zapasowych stanowisk ogniowych.
2. sektory ognia i obserwacji.
3. odległości do charakterystycznych przedmiotów terenowych w pasie ognia drużyny.

Określenie czasu oraz zakresu prac w ramach inżynieryjnej rozbudowy stanowiska oporu.

W zależności od czasu jakim dysponuje dowódca drużyny na przygotowanie stanowiska oporu, określa on zakres prac inżynieryjnych i czas na ich wykonanie. Często zakres ten narzucony będzie przez dowódcę plutonu.

Sprecyzowanie sposobu wykonania zadania, przygotowanie rozkazu bojowego.

Po przeprowadzeniu czynności fazy planowania, dowódca drużyny kończy szkic działania drużyny i przystępuje do przygotowania rozkazu bojowego. Rozkaz bojowy do obrony musi zawierać:

1. posiadane informacje na temat pododdziałów wojsk przeciwnika i prawdopodobnego sposobu jego działania.
2. informacje na temat działania wojsk własnych o szczebel wyżej.
3. zadanie drużyny w zamiarze dowódcy plutonu.
4. zamiar działania dowódcy drużyny i rolę każdego żołnierza.
5. sposób osiągnięcia gotowości drużyny do obrony.

Zajęcie wskazanego stanowiska oporu.

Drużyna może zająć stanowisko oporu na dwa sposoby:

1. zajęcie stanowiska wozem bojowym i spieszenie drużyny na stanowisku oporu gdy możliwe jest rozpoznanie terenu z wozu bojowego (pozwala zająć stanowisko w krótkim czasie dając żołnierzom osłonę przed środkami rażenia przeciwnika).
2. zajęcie stanowiska oporu po wcześniejszym spieszeniu drużyny z wozu bojowego (stosowane za zgodą dowódcy plutonu jeżeli miejsce stanowiska oporu jest niemożliwe do rozpoznania z wozu bojowego).

Zorganizowanie obserwacji i ubezpieczenia.

Pierwszą czynnością realizowaną przez dowódcę drużyny po zajęciu stanowiska oporu jest organizacja obserwacji i ubezpieczenia zagrożonego kierunku. W tym celu dowódca drużyny wystawia:

1. obserwatora;
2. dyżurny środek ogniowy.

Wydanie rozkazu bojowego.

Wydanie rozkazu bojowego odbywa się w stanowisku oporu, w miejscu, z którego widoczny jest cały pas ognia drużyny oraz stanowiska zapasowe. Manewry ogniem i pododdziałem powinny być dokładnie wskazane w terenie. W rozkazie bojowym dowódca drużyny ujmuje przedsięwzięcia do realizacji zabezpieczenia bojowego. Po wydaniu rozkazu bojowego dowódca drużyny powinien sprawdzić znajomość zadań i sygnałów przez wszystkich żołnierzy.

Sprawdzenie zajęcia stanowisk ogniowych przez żołnierzy (rozmieszczenie drużyny w stanowisku oporu):

1. dowódca drużyny sprawdza poprawność wyboru stanowiska oraz możliwość prowadzenia z niego obserwacji i ognia.

2. precyzuje zakres rozbudowy fortyfikacyjnej i maskowania stanowisk.
3. sprawdza drogi przemieszczenia na zapasowe stanowiska zapasowe.

Organizuje pobranie przydzielonych środków materiałowych.

1. W określonym przez dowódcę plutonu czasie dowódca drużyny kieruje do wyznaczonego punktu zaopatrzenia niezbędną ilość żołnierzy w celu pobrania przydzielonych środków.
2. Dokonuje podziału środków materiałowych zgodnie z postawionym żołnierzom zadaniem.
3. Nadzoruje czynności związane z ładowaniem amunicji do wozu bojowego i pozostałej broni drużyny.

Kierowanie pracami związanymi z przygotowaniem stanowiska oporu

Po wydaniu rozkazu bojowego i sporządzeniu szkicu działania drużyny dowódca skupia się na ostatecznym przygotowaniu stanowiska oporu a w tym:

1. oczyszczeniem przedpola – rozmieszczając środki ogniowe drużyny należy wziąć pod uwagę takie czynniki jak: ukształtowanie i pokrycie terenu. Jeżeli sytuacja tego wymaga będzie konieczne oczyszczenie przedpola, celem stworzenia dobrych warunków do prowadzenia ognia. W tym celu należy usunąć przeszkody naturalne i sztuczne znajdujące się pasie ognia bezpośrednio wpływające na możliwość rażenia przeciwnika.
2. sprawdzeniem przebiegu prac inżynieryjnych.
3. kierowaniem ustawianiem zapór.
4. sprawdzeniem maskowania.

Sprawdza gotowość systemu ognia. System ognia jest gotowy gdy:

1. zorganizowana jest obserwacja.
2. dokonano oceny terenu z punktu widzenia skuteczności ognia.
3. dokonano wyboru i przygotowano stanowiska ogniowe.
4. postawiono zadania ogniowe.
5. zorganizowano współdziałanie ogniowe (żołnierze znają pas ognia drużyny, swoje sektory ognia, odcinki ześrodkowania ognia).
6. przygotowano dane do strzelania.
7. środki ogniowe znajdują się na stanowiskach ogniowych.
8. zgromadzony został odpowiedni zapas amunicji i środków bojowych.
9. opracowano dokumentację (szkic działania).

Melduje dowódcy o gotowości systemu ognia.

Meldunek może być składany za pomocą umownego sygnału lub za pomocą technicznych środków łączności np. **Kobalt 1, tu Kobalt 11, 222, ODBIÓR** (gdzie 222 oznacza gotowość systemu ognia).

Nadzoruje i kieruje dalszą rozbudową fortyfikacyjną:

1. po wykonaniu stanowisk ogniowych dla pojedynczych żołnierzy dowódca drużyny nadzoruje łączenie stanowisk rowem strzeleckim.
2. wykonywanie zakrytych odcinków rowu.
3. wykonywanie stanowiska ogniowego dla wozu bojowego.

Sprawdza gotowość drużyny do obrony:

1. stan uzbrojenia i zaopatrzenia w amunicję.
2. wyposażenie indywidualne żołnierzy.
3. zrozumienie zamiaru i zadań żołnierzy.
4. maskowanie żołnierzy i sprzętu.
5. usunięcie usterek stwierdzonych w czasie poprzednich kontroli.

Melduje o gotowości do obrony.

Złożenie meldunku bojowego dowódcy plutonu o gotowości do obrony kończy proces przygotowania drużyny do obrony.

ZAPAMIĘTAJ !: Złożenie meldunku o gotowości do obrony nie może nastąpić później niż w czasie określonym w rozkazie dowódcy plutonu.

4.4.4 Dowodzenie drużyną w obronie

1. Ubezpieczenie bezpośrednie zauważa podejście ubezpieczeń bojowych przeciwnika lub jego pododdziałów pierwszorzutowych. Umówionym sygnałem informuje o tym dowódcę drużyny.
2. Dowódca drużyny składa meldunek dowódcy plutonu i nakazuje wycofać ubezpieczenie bezpośrednie jeżeli znajduje się ono poza stanowiskiem oporu drużyny.
3. Obsada ubezpieczenia bezpośredniego wycofuje się i zajmuje stanowisko ogniowe w składzie drużyny. Wycofanie ubezpieczenia bezpośredniego musi być osłaniane przez drużynę.
4. Dowódca drużyny ogłasza alarm bojowy:

   „UWAGA DRUŻYNA ALARM BOJOWY - ZAJĄĆ STANOWISKA OGNIOWE”

Żołnierze drużyny zajmują stanowiska ogniowe, mechanik kierowca uruchamia silnik wozu bojowego.

5. Artyleria przeciwnika rozpoczyna Ogniowe Przygotowanie Ataku wykonując ześrodkowanie ognia na wykryte stanowiska oporu.
6. Dowódca drużyny nakazuje żołnierzom ukryć się przed ogniem artylerii przeciwnika- **„DRUŻYNA! W UKRYCIE! DYŻURNY ŚRODEK OGNIOWY ZOSTAĆ NA STANOWISKU!”-** żołnierze drużyny zajmują miejsca w zakrytym odcinku rowu (w razie jego braku kryją się w wozie bojowym lub ostatecznie kładą się na dnie okopu).
7. Pododdziały przeciwnika rozwijają się w ugrupowanie bojowe. Pododdziały saperów przeciwnika przygotowują się do wykonania przejść w zaporach inżynieryjnych.
8. Dyżurny środek ogniowy otwiera ogień do żołnierzy przeciwnika wykonujących przejścia w zaporach inżynieryjnych starając się nie dopuścić do wykonania przejść.
9. Artyleria przeciwnika przenosi ogień na cele znajdujące się w głębi naszego ugrupowania. Pododdziały przeciwnika w ugrupowaniu bojowym zbliżają się do zapór inżynieryjnych.
10. Po zmniejszeniu natężenia ognia artylerii przeciwnika dowódca drużyny nakazuje żołnierzom zająć stanowiska ogniowe podając komendę **„DRUŻYNA! ZAJĄĆ STANOWISKA OGNIOWE!”** lub za pomocą umówionego sygnału. Żołnierze zajmują stanowiska ogniowe, usuwają skutki ognia artylerii, meldują o stratach i uszkodzeniach sprzętu oraz przygotowują się do prowadzenia ognia.
11. Żołnierze drużyny w razie wykrycia celów w ich sektorach obserwacji i ostrzału składają meldunki dowódcy drużyny.
12. Po wejściu pododdziałów przeciwnika w zasięg ognia dowódca drużyny stawia zadanie ogniowe żołnierzom (załodze wozu bojowego przez techniczne środki łączności) do niszczenia wykrytych celów w nakazanym pasie ognia np. **„DZIAŁONOWY! DOZÓR KOPIEC, W PRAWO 20 DALEJ 200. CZOŁG. ZNISZCZYĆ”**.
13. Po wejściu pododdziałów przeciwnika w zasięg kolejnych środków ogniowych dowódca drużyny wydaje komendy do niszczenia wykrytych celów np. **„OBSŁUGA KARABINU MASZYNOWEGO! DOZÓR MASZT, W LEWO 10 BLIŻEJ 200, GRUPA PIECHOTY, OGNIA”**.
14. W razie wykonania przez przeciwnika przejścia w zaporach inżynieryjnych dowódca wydaje komendę do wykonania ześrodkowania ognia w celu niedopuszczenia

do przekroczenia zapór inżynieryjnych przez przeciwnika np. **„DRUŻYNA! DOZÓR SZARY, BLIŻEJ 400. PRZEJŚCIE W ZAPORACH! WYKONAĆ ŚRODEK! OGNIA”**.

15. W celu maksymalnego wykorzystania środków ogniowych i ograniczenia zużycia amunicji dowódca drużyny powinien szeroko stosować manewry ogniem tj. ześrodkowania, przeniesienie i podział ognia.

ZAPAMIĘTAJ ! Dowódca musi umiejętnie kierować ogniem, dokonywać selekcji celów nakazując w pierwszej kolejności niszczyć cele najważniejsze dla drużyny.

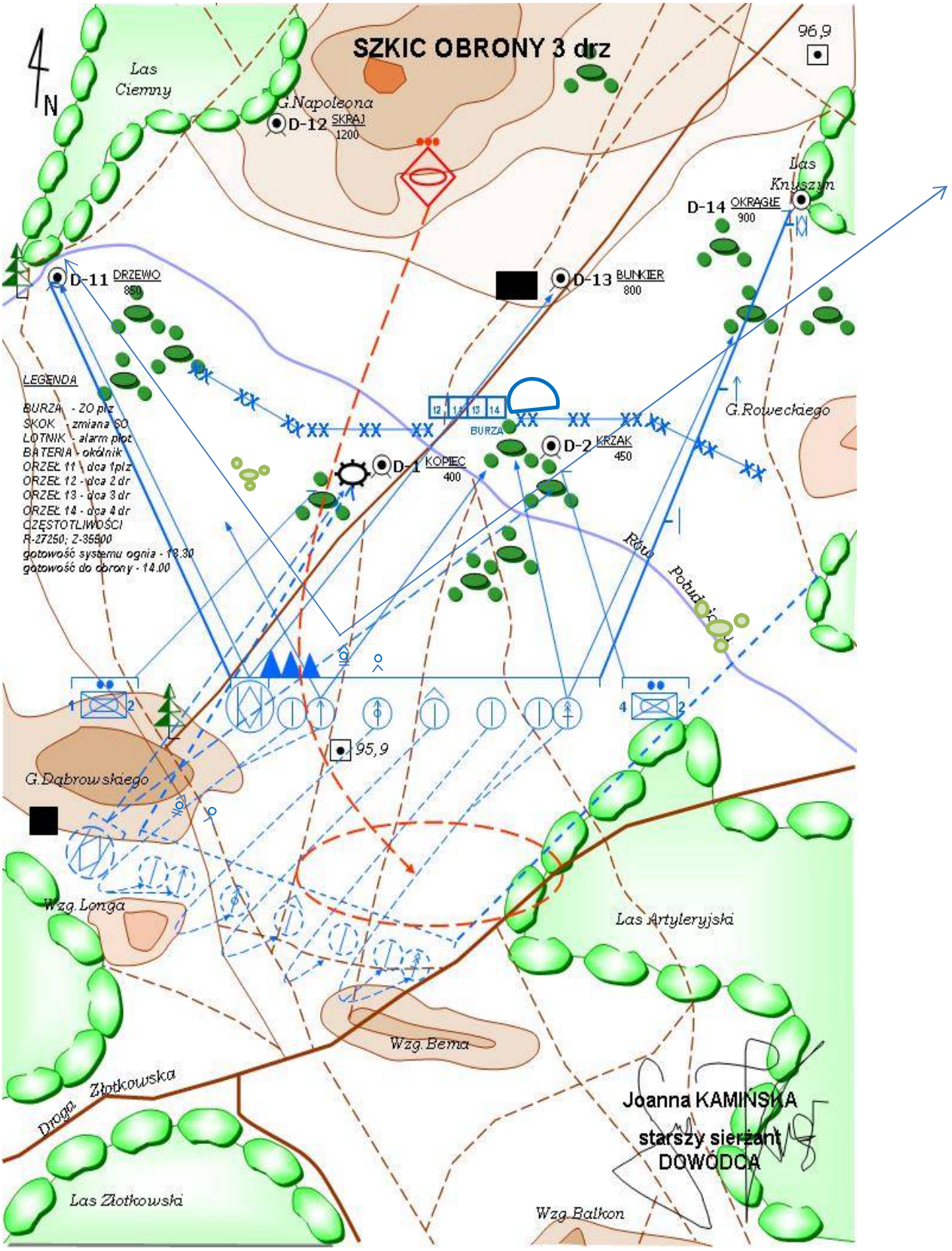
16. Dowódca drużyny jest w gotowości do niszczenia celów wskazanych przez dowódcę plutonu i uczestniczenia w ześrodkowaniach ognia plutonu i kompanii.
17. Dowódca drużyny w trakcie prowadzenia walki składa meldunki dowódcy plutonu przez techniczne środki łączności zwłaszcza w przypadku wdzierania się przeciwnika w stanowisko oporu, poniesieniu znacznych strat, zużyciu 25%, 50% amunicji itd.
18. Kiedy przeciwnik zaczyna wypierać drużynę ze stanowiska oporu lub istnieje zagrożenia oskrzydlenia lub obejścia zajmowanego stanowiska oporu na komendę dowódcy plutonu drużyna przechodzi na zapasowe stanowisko oporu.

ZAPAMIĘTAJ ! Przejście na zapasowe stanowisko oporu może odbyć się tylko za zgodą i na komendę dowódcy plutonu.

19. W zależności od sytuacji i warunków terenowych zmiana stanowisk na zapasowe odbyć się może pieszo lub w wozie bojowym, całością drużyny, parami lub pojedynczo.
20. Dowódca drużyny w celu przejścia na zapasowe stanowisko oporu zgodnie z wcześniej ustalonym schematem wydaje odpowiednie komendy np.: **„OBSŁUGA GRANATNIKA PRZECIWPANCERNEGO I STRZELEC KOWALSKI! ZAJĄĆ ZAPASOWE STANOWISKO OGNIOWE!”**.
21. Zajęcie zapasowych stanowisk ogniowych może odbyć się również na umówiony sygnał podany w rozkazie bojowym.
22. Z zapasowego stanowiska drużyna prowadzi walkę z przeciwnikiem, który włamał się w ugrupowanie obronne lub wykonuje inne zadania postawione przez dowódcę plutonu.
23. Jeżeli dojdzie do załamania natarcia przeciwnika w pasie ognia drużyny dowódca drużyny melduje o tym dowódcy plutonu i wykonuje postawione przez niego zadania.
24. Po odparciu ataku przeciwnika dowódca drużyny:
    1) sprawdza stan osobowy drużyny;

2) kontroluje stan wyposażenia;
3) organizuje pomoc poszkodowanym;
4) organizuje uzupełnienie środki bojowe.

Przykładowy szkic obrony drużyny



Rys. 14 Przykładowy szkic obrony drużyny

Przykładowy rozkaz bojowy dowódcy drużyny do obrony:

Wskazuję dozory:

ostanie drzewo na lewym skraju lasu Ciemnego- dozór 11 „Drzewo”- 850;

prawy skraj lasu Ciemnego- dozór 12 „ Skraj” – 1200;

na wprost kopiec przy drodze - dozór 1 „ Kopiec” – 400;

na wprost kępa krzaków- dozór 2 „ Kępa” – 450;

bunkier na wprost - dozór 13 „ Bunkier” – 800;

rozłożyste drzewo na skraju lasu Knyszyn - dozór 14 „ Okrągłe” – 900.

SYTUACJA

a) przeciwnik

Przeciwnik prawdopodobnie jutro w godzinach porannych rozpocznie natarcie z kierunku G. Napoleona – Wzgórze Bema w sile 2 plutonów. Prawdopodobne kierunki podejścia przeciwnika L. Ciemny – L. Złotkowski, L. Knyszyn – L. Artyleryjski. Prawdopodobna linia ataku południowy skraj Lasu Ciemnego – zachodni skraj Lasu Knyszyn. Stwierdzono wzmożone działanie śmigłowców bojowych, które mogą wykonywać uderzenia znad Wąwozu Kominiarz. Przeciwnik w ramach ogniowego przygotowania ataku może wykonać ześrodkowanie ognia artylerii na punkt oporu naszego plutonu. W celu wykonania ataku na nasze stanowisko oporu przeciwnik prawdopodobnie będzie próbował wykonać przejście w naszych zaporach.

b) siły własne

Nasz pluton otrzymał zadanie obrony punkt oporu: na lewo – skrzyżowanie dróg polnych - na prawo północny skraj Lasu Artyleryjskiego i niedopuszczenie do przedarcia się przeciwnika z kierunku G. Napoleona – G. Balkon. Na lewo 1 drużyna broni stanowiska oporu na lewo jar – na prawo sosna z zadaniem nie dopuszczenia do przedarcia się przeciwnika na kierunku L. Ciemny – Wzg. Longa. Prawa granica jej pasa ognia sosna – dozór kopiec. Na prawo 4 drużyna broni stanowiska oporu na lewo kępa krzaków – na prawo grusza z zadaniem nie dopuszczenia do przedarcia się przeciwnika na kierunku L. Knyszyn – Las Artyleryjski. Lewa granica jej pasa ognia kępa krzaków – dozór krzak. Przydzielony do naszej kompanii pluton saperów wykona zapory drutowe dwurzędowe przed przednim skrajem obrony.

c) zmiany w podporządkowaniu

Na czas obrony nasza drużyna została wzmocniona obsługa granatnika MK -19.

ZADANIE

Nasza drużyna broni stanowiska oporu w środku ugrupowania plutonu: na lewo droga polna, na prawo kępa krzaków. Nie dopuścić do włamania się przeciwnika na kierunku G. Napoleona – Wzgórze Bema. Niszczy przeciwnika w pasie ognia: na lewo droga polna, dalej dozór 11 Drzewo, na prawo kępa krzaków, dalej dozór 14 Okrągłe.

REALIZACJA

a) zamiar

Zamierzam zatrzymać przeciwnika przed przednim skrajem. Środki przeciwpancerne rozmieścić na lewym skrzydle stanowiska oporu i zabezpieczyć ich ogniem dogodny kierunek podejścia dla wozów bojowych przeciwnika. Na lewym skrzydle stanowisko zajmie obsługa RPG-7. Obsługę kmPK rozmieszczę na prawym skrzydle stanowiska oporu. Strzelców rozmieszczę między obsługami broni zespołowej. Przed przednią linią obrony wykonamy zapory inżynieryjne i ustawimy grupy min. Grupą min zamierzam zablokować drogę polną. Na sygnał GRAD zamierzam zająć stanowisko w zakrytym odcinku rowu strzeleckiego unikając tam skutków ogniowego przygotowania ataku przeciwnika. Na sygnał ALARM drużyna zajmie wyznaczone stanowiska ogniowe. Z chwilą pojawienia się wozów bojowych przeciwnika w rejonie G. Napoleona ogniem wozu bojowego zamierzam zmusić przeciwnika do spieszenia piechoty. Ogniem dyżurnego środka ogniowego zamierzam nie dopuścić do wykonania przejść w zaporach. Ogniem wozu bojowego i granatnika MK – 19 zamierzam niszczyć spieszoną piechotę przeciwnika na maksymalnych odległościach. Następnie ogniem karabinów maszynowych oddzielić ja od wozów i skupić ich ogień na obsługach broni zespołowej. Ogień karabinków i granatnika RPG -7 zamierzam wykorzystać do zwalczania siły żywej i wozów w rejonie naszych zapór inżynieryjnych. W razie wykonania przez przeciwnika przejścia w zaporach inżynieryjnych na sygnał GROM wykonamy ześrodkowanie ognia drużyny w miejscu przejścia przez nasze zapory inżynieryjne lub innym wskazanym przeze mnie. Na sygnał BURZA wykonamy ześrodkowanie ognia plutonu w rejonie przepustu na Rowie południowym. W razie wdzierania się przeciwnika w nasze ugrupowanie na sygnał SKOK wycofamy się na zapasowe stanowiska na linii Wzg. Longa – Wzg. Bema w miejscu linii drzew, 400 metrów za głównym stanowiskiem oporu. W pierwszej kolejności obsługa MK-19 zajmie miejsce w wozie bojowym i wycofa się na zapasowe stanowisko skąd ubezpieczy wycofanie pozostałych żołnierzy. Reszta drużyny zajmie stanowisko zapasowe całością. Rozmieszczenie środków w zapasowym stanowisku oporu takie same jak w głównym. W wypadku załamania natarcia przeciwnika przed

przednim skrajem obrony zabezpieczymy wejście do walki sił wykonujących kontratak. I następnie wspólnie z nimi odtworzymy przedni skraj obrony.

W razie ataku środków napadu powietrznego ukryć się w przykrytym odcinku rowu strzeleckiego.

W wypadku ataku bronią masowego rażenia być w gotowości do nałożenia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami. Odzież ochronną nałożyć na sygnał GAZ. Do maskowania stanowisk użyć środków podręcznych. Załoga do zamaskowania wozu użyć maski i przygotować pozorne stanowisko wozu bojowego wykorzystując przydzielone termiczne urządzenie pozorujące.

b) *załoga wozu bojowego – ze stanowiska ogniowego w wykopie niszczyć cele w sektorze ognia: na lewo – dozór drzewo – na prawo bunkier. W pierwszej kolejności niszczyć cele opancerzone, być w gotowości do wykonania ześrodkowania ognia plutonu na sygnał BURZA. Zapasowe stanowisko oporu na lewo od zniszczonego budynku. Zmiana stanowiska ogniowego wykonać razem z obsługą MK-19 na sygnał SKOK.*

c) *obsługa MK -19 – stanowisko ogniowe przy starym płocie. Niszczyć przeciwnika w sektorze: na lewo dozór 11 Drzewo, na prawo dozór 14 Okrągłe. We współdziałaniu z wozem bojowym zabezpieczyć spodziewany kierunek podejścia wozów przeciwnika. Na mój sygnał być w gotowości do zwalczania siły żywej w całym pasie ognia drużyny. Zapasowe stanowisko ogniowe przy brzozach. Na sygnał SKOK zająć miejsce w wozie bojowym i w nim wycofać się na zapasowe stanowisko ogniowe. W czasie wycofywania się drużyny na pieszo ubezpieczyć wycofanie z zajętego już zapasowego stanowiska.*

d) *obsługa RPG-7 – zająć stanowisko przy podkładzie kolejowym. Niszczyć środki opancerzone przeciwnika w sektorze: na lewo – kępa brzóz, na prawo – zagłębienie terenowe. Być w gotowości do zwalczania celi w rejonie zapór inżynieryjnych i do ześrodkowania ognia drużyny w miejscu wykonanego przejścia. Zapasowe stanowisko w rejonie drzewa z jemiołami. W pierwszej kolejności zwalczać cele opancerzone w miejscu przejścia w zaporach. Zapasowe stanowisko ogniowe zająć na sygnał ZAPAS we współdziałaniu ze strzelcem karabinka granatnika.*

e) *obsługa kmPK – stanowisko ogniowe na prawym skrzydle drużyny przy suchych krzakach. Niszczyć piechotę przeciwnika w sektorze: na lewo – kępa krzaków, na prawo – dozór 14 Okrągłe. Być w gotowości do działania jako dyżurny środek ogniowy. W czasie OPA przeciwnika prowadzić obserwację i w miarę możliwości prowadzić ogień do rozwijającego się przeciwnika. Po spieszeniu się przeciwnika oddzielać piechotę od wozów i skupić swój ogień na obsługach broni zespołowej. Być w gotowości do wykonania*

ześrodkowania ognia plutonu na sygnał BURZA. Na sygnał ZAPAS zająć zapasowe stanowisko ogniowe w rejonie pojedynczej sosny.

f) Strzelec karabinka granatnika – stanowisko ogniowe przy dużym kamieniu. Niszczyć przeciwnika w sektorze na lewo kępa krzaków, na prawo dozór Krzak. Zwalczać piechotę przeciwnika w rejonie naszych zapór inżynieryjnych. Na sygnał ZAPAS zająć zapasowe stanowisko ogniowe przy gruszy we współdziałaniu z obsługa RPG-7. Na sygnał DYM wykonać zasłonę dymną przed wycofaniem na zapasowe stanowiska ogniowe. W rejonie przepustu na rowie południowym ustawić grupę min wspólnie ze strzelcem według moich wytycznych podanych w rejonie przepustu.

g) Strzelec – stanowisko ogniowe przy płycie betonowej. Niszczyć przeciwnika w sektorze na lewo dozór 1 kopiec, na prawo dozór 2 Krzak. Zwalczać piechotę przeciwnika w rejonie zapór inżynieryjnych. Na sygnał DYM wykonać zasłonę dymną. Na sygnał ZAPAS wycofać się na zapasowe stanowisko ogniowe przy brzozie. Wspólnie ze strzelcem karabinka granatnika ustawić grupę min.

h) <u>wytyczne koordynujące</u>

- *ustawienie grupy min do201200MAJ11;*
- *gotowość systemu ognia201330MAJ11;*
- *gotowość do obrony201400MAJ11;*

<u>ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE</u>

a) *Kompanijny punkt zaopatrzenia w rejonie drogi Złotkowskiej w lesie Artyleryjskim od 201000MAJ11;*

b) *Ewakuację uszkodzonego sprzętu realizuje zespół ewakuacji naszej kompanii;*

c) *Zabezpieczenie medyczne:*

- *Ewakuacja rannych do kpo – własnymi siłami w przerwach w walce;*
- *Pierwszej pomocy udzielić w stanowisku oporu, podtrzymując funkcje życiowe do czasu przybycia sanitariusza.*

d) *Normy zużycia amunicji:*

- *działowej wozu bojowego- 2 DOS;*
- *MK-19- 2 DOS;*
- *PG-7W- 3 DOS;*
- *strzeleckiej- 3 DOS.*

DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ

a) Moje miejsce w środku ugrupowania drużyny na prawo od obsługi kmPK. Mój zastępca st. szer. Kowalski.

b) Sygnały ZO drużyny - GROM, zielona gwiazda;

ZO plutonu - BURZA, niebieski dym;

Zajęcie ZSO- SKOK, czerwony dym;

Alarm bojowy - ALARM, sygnał podany gwizdkiem;

Częstotliwości:

Główna – 35,00;

Zapasowa – 61,00 – przejście na zapasową częstotliwość na sygnał „ Antena”

Kryptonimy:

Dowódca plutonu Kobalt 1

Dowódca 1 drużyny Kobalt 11

Dowódca 2 drużyny Kobalt 12

Dowódca 3 drużyny Kobalt 13

Dowódca 4 drużyny Kobalt 14

4.5 Drużyna w natarciu

4.5.1 Założenia ogólne

Natarcie jest działaniem podstawowym, rozstrzygającym rodzajem działań bojowych (walki) polegającym na rażeniu przeciwnika, wykonaniu uderzenia, rozbicia jego wojsk i opanowaniu zajmowanego przez niego terenu.

WYRÓŻNIAMY NASTĘPUJĄCE BRODZAJE NATARCIA

1. Rozpoznanie walką.
2. Rajd.
3. Kontratak.
4. Atak wyprzedzający.
5. Natarcie szybkie.
6. Natarcie planowe.

FORMY NATARCIA

Przełamanie. W sytuacji kiedy nie ma możliwości obejścia pozycji obronnych przeciwnika konieczne jest wykonanie przełamania. Przełamanie polegało będzie na zdecydowanym

uderzeniu w ugrupowanie obronne celem przełamania linii obrony i stworzenia warunków do uderzenia w obiekt w głębi ugrupowania.

Bój spotkaniowy. Występuje w sytuacji kiedy obie strony dążą do wykonania natarcia. Pododdziały dążą do wykonania uderzenia wyprzedzającego. Cechą charakterystyczna jest bardzo ograniczony czas na przygotowanie natarcia.

Pościg stosuje się w celu rozbicia wycofujących się wojsk przeciwnika.

ETAPY NATARCIA

Każde natarcie podzielić można na trzy etapy:

1. **Podejście i rozwinięcie** – celem sprawnego przechodzenia do natarcia, utrzymania właściwego tempa oraz ułatwienia dowodzenia w czasie wychodzenia pododdziałów do natarcia oraz rozwinięcia ugrupowania wyznacza się: linię wyjściową, rubieże rozwinięcia, rubieże koordynacji oraz rubież ataku.

   Rozwinięcie ugrupowania powinno odbywać się z użyciem bardzo intensywnego wsparcia z uwzględnieniem warunków terenowych i sytuacji taktycznej.
2. **Uderzenie** – to etap polegającym na skoordynowanym i zdecydowanym uderzeniu w obronę przeciwnika.
3. **Walka w głębi obrony przeciwnika** – etap ten następuje po przełamaniu obrony przeciwnika i cechuje się stale utrzymywanym wysokim tempem natarcia. Walka w głębi obrony przeciwnika kończy się z chwilą opanowania obiektu głównego natarcia przewidzianego w zadaniu jednak należy stale utrzymywać kontakt z przeciwnikiem

   i w sytuacji pojawienia się sprzyjających warunków natarcie może być kontynuowane celem ostatecznego rozbicia przeciwnika.

4.5.2 Drużyna w natarciu

Drużyna może przechodzić do natarcia z marszu lub z bezpośredniej styczności z przeciwnikiem. Natarcie z marszu polega na wykonaniu marszu w kierunku pododdziałów przeciwnika, rozwinięciu pododdziału w szyk bojowy i uderzeniu w obiekt natarcia. Natarcie z bezpośredniej styczności będzie miało miejsce gdy drużyna będzie znajdowała się w obronie lub jej natarcie z marszu nie powiodło się.

4.5.2.1 Rola i miejsce drużyny w natarciu w składzie plutonu

Zadaniem drużyny jest opanowanie wskazanego obiektu ataku lub rozbicie określonych sił przeciwnika. Opanowanie obiektu wiąże się ze zniszczeniem środka ogniowego lub obezwładnieniem grupy żołnierzy broniących się w rejonie obiektu. W warunkach specyficznych środowiskach pola walki drużyna może otrzymać w zadaniu tylko kierunek natarcia.

4.5.2.2 Działanie drużyny w natarciu

Przygotowanie drużyny w zależności od sposobu przechodzenia do natarcia rozpoczyna się w momencie wydania przez dowódcę plutonu zarządzenia przygotowawczego lub rozkazu bojowego.

Czynności dowódcy drużyny po otrzymaniu zadania do natarcia:

W przypadku natarcia z marszu zadanie do natarcia dowódca drużyny może otrzymać w rejonie wyjściowym lub podczas rekonesansu dowódcy plutonu w rejonie przyszłego działania.

W czasie natarcia z bezpośredniej styczności dowódca drużyny otrzyma zadanie w miejscu prowadzenia obrony.

Po otrzymaniu zadania do natarcia dowódca drużyny realizuje czynności ujęte w fazie planowania procesu dowodzenia, szczególną uwagę zwracając na:

1. ocenę terenu pod kątem dróg podejścia do linii ataku, możliwości prowadzenia ognia i obserwacji ze stanowisk przeciwnika i na kierunku własnego działania, możliwości wykonania skrytego manewru, dogodnych rubieży i stanowisk ogniowych.
2. rozmieszczenie środków ogniowych przeciwnika i prawdopodobnego manewru ogniem i pododdziałem, rozmieszczenie i typ zapór inżynieryjnych, określenie celów do niszczenia w pierwszej kolejności.
3. rozmieszczenie własnych pododdziałów będących w styczności, rozmieszczenie własnych zapór inżynieryjnych i przejść w zaporach.
4. sprecyzowanie sposobu wykonania zadania, wybór dozorów, podjęcie decyzji, ukończenie szkicu działania drużyny w natarciu, przygotowanie rozkazu bojowego.
5. w celu przyspieszenia przygotowania drużyny do natarcia dowódca może wydać zarządzenie przygotowawcze po przeprowadzeniu analizy zadania.
6. organizuje pobranie przydzielonych środków materiałowych i ich podział.
7. wydaje rozkaz bojowy (w oparciu o przygotowany szkic działania).

8. sprawdza zrozumienie zadań przez żołnierzy, w sprzyjających warunkach przeprowadzenie ćwiczenia w terenie podobnym do rejonu przyszłego działania.
9. sprawdza gotowość do działania, udziela niezbędnej pomocy podwładnym.
10. melduje o gotowości do natarcia.

Otrzymanie zadania do natarcia.

Dowódca drużyny zadanie do natarcia może otrzymać w postaci rozkazu bojowego lub zarządzenia bojowego. W sprzyjających warunkach dowódca drużyny otrzyma zadanie podczas rekonesansu w rejonie przyszłego działania.

W rozkazie dowódcy plutonu do natarcia otrzymuje następujące informacje:

1. rozmieszczenie pododdziałów przeciwnika i wykrytych środków ogniowych.
2. rozmieszczenie zapór inżynieryjnych przeciwnika i własnych.
3. prawdopodobny sposób jego działania.
4. kierunek ataku.
5. obiekt ataku plutonu.
6. drogi podejścia do linii ataku i jej położenie, linie spieszania, linie rozgraniczenia.
7. położenie sąsiadów i ich zadanie.
8. sposób działania plutonu w natarciu, który zawiera:
    1) sposób przemieszczenia do linii ataku i niezbędne terminy (np. przekroczenie linii wyjściowej, osiągnięcie linii ataku);
    2) uszykowanie plutonu;
    3) kolejność pokonania zapór inżynieryjnych;
    4) manewr ogniem i pododdziałem;
    5) sposób i kolejność zwalczania celów;
    6) działanie w obiekcie ataku;
    7) sposób działania po opanowaniu obiektu ataku;
9. gokładne określenie zadania drużyny podczas podejścia i ataku na obiekt.

Wydanie zarządzenia przygotowawczego.

W wyniku przeprowadzonej analizy zadania dowódca drużyny może wydać zarządzenie przygotowawcze.

Pobranie przydzielonych środków materiałowych i ich podział.

1. W określonym przez dowódcę plutonu czasie, dowódca drużyny kieruje do wyznaczonego punktu zaopatrzenia niezbędną ilość żołnierzy w celu pobrania przydzielonych środków.
2. Dokonuje podziału środków materiałowych zgodnie z postawionym zadaniem.

3. Nadzoruje czynności związane z ładowaniem amunicji i pozostałych środków bojowych do wozu bojowego i pozostałej broni drużyny.

Wydanie rozkazu bojowego.

Ze względu na możliwość wglądu w teren, możliwość wskazania położenia przeciwnika i jego środków ogniowych, obiektów ataku, kierunków ataków, linii koordynujących, przebieg zapór inżynieryjnych, łatwiejsze jest stawianie rozkazu bojowego do natarcia z bezpośredniej styczności.

W przypadku natarcia z marszu rozkaz bojowy dowódcy drużyny będzie wydany w rejonie wyjściowym w oparciu o szkic działania lub przygotowaną na jego podstawie makietę terenu. Dlatego podczas przygotowania natarcia z marszu ważne jest aby żołnierze dokładnie znali i rozumieli swoje zadania.

Dowódca drużyny w rozkazie bojowym musi przekazać następujące informacje:

1. dozory.
2. obiekt ataku.
3. drogę podejścia do linii ataku.
4. położenie linii ataku.
5. cele do niszczenia z linii ataku.
6. miejsca wykonania i oznaczenie przejść w zaporach wojsk własnych.
7. linię spieszania.
8. sposób działania w czasie ataku na obiekt.
9. położenie zapór inżynieryjnych przeciwnika i sposób ich pokonania.
10. działanie w rejonie obiektu ataku.
11. działanie żołnierzy po opanowaniu obiektu ataku.

Sprawdzenie zrozumienia zadań przez żołnierzy

1. Dowódca drużyny po wydaniu rozkazu bojowego musi upewnić się czy zadanie zostało zrozumiane przez żołnierzy.
2. Jeżeli dysponuje wystarczającą ilością czasu może za zgodą dowódcy plutonu przeprowadzić ćwiczenie w terenie podobnym do rejonu przyszłego działania, gdzie będzie mógł skoordynować działanie żołnierzy drużyny podczas wykonania ataku. W razie konieczności powtarza ćwiczenie do momentu wykonania czynności zgodnie z przedstawionym sposobem działania.

Sprawdzenie gotowość do działania, udzielenie niezbędnej pomocy podwładnym.

1. Dowódca drużyny sprawdza wyposażenie indywidualne żołnierzy i ich przygotowanie osobiste.

2. Kontroluje przygotowanie wozu do działania, a w tym:
    1) uzupełnienie materiałów pędnych i środków bojowych;
    2) działania układów i urządzeń wozu bojowego;
    3) sprawność środków łączności.

W razie stwierdzenia niedociągnięć w zakresie przygotowania drużyny udziela dodatkowych wytycznych i udziela niezbędnej pomocy.

Złożenie meldunku o gotowości do natarcia.

Złożenie meldunku bojowego dowódcy plutonu o gotowości do natarcia kończy proces przygotowania drużyny.

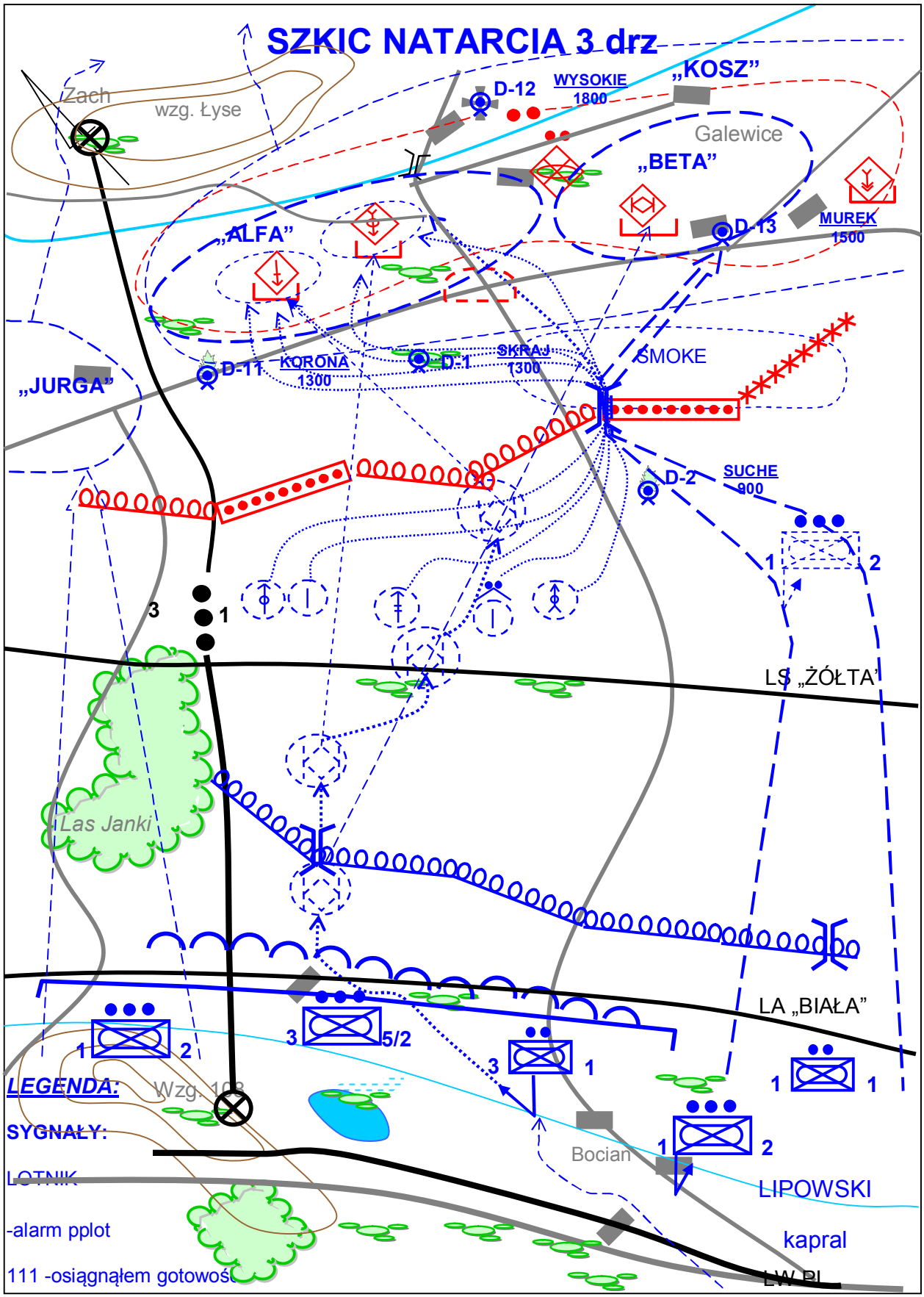
ZAPAMIĘTAJ ! Złożenie meldunku o gotowości do natarcia nie może nastąpić później niż w czasie określonym w rozkazie dowódcy plutonu.

DOWODZENIE DRUŻYNĄ W NATARCIU

1. Podczas natarcia z marszu, w czasie przemieszczania się do linii ataku drużyna może działać jako ubezpieczenie bezpośrednie patrolu czołowego, bocznego, tylnego lub wykonywać marsz w składzie plutonu. Dowódca drużyny na czas marszu wyznacza żołnierzom: sektory obserwacji, określa sposób działania na wypadek zasadzki, ataku z powietrza, użycia broni masowego rażenia lub awarii wozu bojowego.
2. Po przekroczeniu linii rozwinięcia dowódca drużyny nakazuje kierowcy zajęcie określonego w rozkazie dowódcy plutonu miejsca w szyku bojowym.
3. W momencie osiągnięcia linii ataku dowódca drużyny nakazuje niszczyć cele ważne wskazane wcześniej przez dowódcę plutonu i kieruje ogniem wozu bojowego wydając komendy i zadania ogniowe w razie wykrycia innych celi np. **„DZIAŁONOWY, DOZÓR WIEŻA W PRAWO 50, BLIŻEJ 100 CZOŁG, ZNISZCZYĆ”**.
4. Drużyna pokonuje własne zapory inżynieryjne po wcześniej wykonanych i oznakowanych przejściach. Drużyna może pokonać zapory własne w wozie bojowym, gdy przeciwnik został obezwładniony. Dowódca drużyny naprowadza kierowcę na wyznaczone przejście np**. „KIEROWCA, NA GODZINIE DRUGIEJ, PRZEJŚCIE W ZAPORACH, NAPRZÓD”**. W razie braku możliwości pokonania zapór wyznaczonym przejściem, korzysta z przejścia sąsiedniego pododdziału.
5. Zbliżając się do obiektu ataku działonowy na komendę dowódcy drużyny lub samodzielnie niszczy wskazane cele.

6. Bezpośrednio przed wyznaczoną linia spieszania dowódca drużyny nakazuje kierowcy zwolnić lub zająć stanowisko w ukryciu i podając komendę lub umówiony sygnał spiesza drużynę z wozu np. **„KIEROWCA Z PRAWEJ STRONY ZAGŁĘBIENIE TERENOWE, ZAJĄĆ STANOWISKO”**, po zajęciu stanowiska podaje komendę **„DRUŻYNA Z WOZU”**.
7. Żołnierze na podaną komendę lub sygnał opuszczają wóz bojowy i przyjmują wcześniej ustalony szyk. Dowódca dołącza do spieszonej drużyny i nakazuje kontynuację natarcia w szyku pieszym.
8. Wóz bojowy przemieszcza się za drużyną lub na jej skrzydle niszcząc wykryte cele z zajmowanych kolejno stanowisk ogniowych lub w ruchu.
9. Dowódca drużyny w razie konieczności precyzuje zadanie poprzez komendy i zadania np. **„OBSŁUGA kmPK, STANOWISKO PRZY ZWALONYM PNIU, DOZÓR SKRAJ LEWO 5 DALEJ 100, OBSŁUGA GRANATNIKA, ZNISZCZYĆ”, „STRZELCY NA WYSOKOŚĆ DROGI POLNEJ CZOŁGANIEM NA BRZUCHU NAPRZÓD”**.
10. Z chwilą zbliżania się do zapór inżynieryjnych dowódca drużyny określa położenia przejścia w zaporach przeciwnika i nakazuje pokonanie ich w ustalonej kolejności, wykorzystując osłonę własnych środków ogniowych i sąsiadów np. **„DZIAŁONOWY OSŁANIAĆ DRUŻYNĘ”, „DRUŻYNA KIERUNEK CZERWONY BUDYNEK PRZEJŚCIE W ZAPORACH, NAPRZÓD”**. Przed pokonaniem przejścia wyznaczeni żołnierze wykonują zasłonę dymną.
11. Po pokonaniu zapór inżynieryjnych drużyna przyjmuje ustalony szyk i naciera w nakazanym kierunku.
12. Zbliżając się na odległość umożliwiającą rzut granatem żołnierze drużyny rażą przeciwnika granatami i bronią strzelecką uniemożliwiając prowadzenie skutecznej obrony, obezwładniając ostatecznie i zajmują nakazany obiekt.
13. Po opanowaniu obiektu dowódca drużyny nakazuje kontynuować natarcie lub umocnić się na zajętej rubieży zgodnie z otrzymanym zadaniem. Jednocześnie dowódca drużyny:
    1) sprawdza stan osobowy drużyny i jej wyposażenie;
    2) organizuje pomoc poszkodowanym;
    3) organizuje uzupełnienie środków bojowych;
    4) melduje dowódcy plutonu o opanowaniu obiektu i sytuacji drużyny.

Przykładowy szkic natarcia



Rys. 15 Przykładowy szkic natarcia drużyn.:

Przykładowy rozkaz bojowy dowódcy drużyny do natarcia:

Wskazuję dozory - Samotne drzewo przed Wzgórzem Iwana - D11 Korona 1300;

- Skraj zakrzaczeń na wprost - D 1 Skraj 1300;

- Wysoka wieża na wprost - D 12 Wysokie 1800;

- Suche drzewo - D 2 Suche 1000;

- Murek za drogą na wprost - D 13 Murek 1500.

1. SYTUACJA

a) przeciwnik

W rejonie miejscowości Gilewice wykryto przeciwnika w sile plutonu, który przygotował obronę w oparciu o skraj miejscowości. Na kierunku natarcia naszego plutonu wykryto pododdział w sile drużyny. Wykryto:

Dozór 11 Korona, w prawo 50, dalej 100 obsługa karabinu maszynowego. Dozór 1 Skraj, w lewo 50, dalej 150 obsługa granatnika. Dozór 13 Murek, w lewo 100 bojowy wóz piechoty. Dozór Murek, w prawo 200 wyrzutnia PPK. W odległości 300 metrów przed skrajem miejscowości mieszane zapory inżynieryjne przeciwnika. W rejonie skrzyżowania dróg w Galewicach prawdopodobnie grupa min.

b) siły własne

Nasz pluton otrzymał zadanie wykonać natarcie w kierunku m. Bocian – m. Galewice, rozbić przeciwnika oraz opanowania obiekt KOSZ. W styczności z przeciwnikiem broni się 3 pluton 5 kompanii. Na naszą korzyść wykona przejście w zaporach żółty budynek – dalej 150. Ponadto niszczy wykryte środki ogniowe na przednim skraju obrony przeciwnika. Na lewo od naszej drużyny naciera 1 pluton 2 kompanii z zadaniem opanowania obiektu JURGA. Z naszej prawej strony w kierunku kępa krzaków – Dozór 13 naciera pierwsza drużyna naszego plutonu z zadaniem opanowania obiektu BETA.

c) zmiany w podporządkowaniu

Nie dotyczy

2. ZADANIE

Nasza drużyna otrzymała zadanie prowadzić natarcie w kierunku Staw – wzgórze Łyse. Opanowuje obiekt ALFA, następnie kontynuuje natarcie w kierunku wzgórza Łysego.

3. REALIZACJA

a) zamiar

Drużyna do linii rozwinięcia w kolumny plutonowe przemieszcza się jako drugi wóz, za wozem dowódcy plutonu. W trakcie przemieszczania prowadzi obserwację i jest w gotowości do zwalczania celów na prawo od drogi marszu. Z chwilą minięcia skrzyżowania

na południe od miejscowości Bocian, drużyna wykorzystując ogień 3 plutonu będącego w styczności, kieruje się na żółty budynek w rejonie, którego przekracza linię ataku skąd niszczy bojowy wóz piechoty przeciwnika na lewo od dozoru 13 Murek. Po pokonaniu własnych zapór inżynieryjnych oznaczonych numerem 1 niszczy obsługę granatnika i kieruje się na kępę krzaków gdzie przystępuje do spieszenia piechoty na sygnał DESANT. Po spieszeniu drużyna rozwija się w linię na prawo i lewo od wozu i nacieramy pieszo w kierunku dozór Skraj. Wóz bojowy za nacierająca piechotą zwalcza wykryte cele: w pierwszej kolejności obsługę karabinu maszynowego za Dozorem 11. Z chwilą wykonania przejścia w zaporach przeciwnika pokonujemy przejście w pierwszej kolejności. Pokonanie zapór będzie maskowane zasłoną dymną wykonaną przez kompanię wsparcia. Wóz bojowy z dogodnego stanowiska osłania piechotę pokonującą zapory. Zapory pokonujemy całością drużyny. Po pokonaniu zapór nacierać będziemy w kierunku wzgórze Łyse obezwładniając przeciwnika

i opanowuje obiekt ALFA. Po opanowaniu przez piechotę obiektu ALFA, wóz bojowy ze stanowiska przed zaporami, wspiera natarcie 1 drużyny umożliwiając opanowanie obiektu BETA. Następnie na mój sygnał zajmuje stanowisko w rejonie mostu. W razie wykonania kontrataku przeciwnika zatrzymujemy jego natarcie z zajętych stanowisk w rejonie obiektu ALFA i nacieramy dalej w kierunku wzgórza Łysego.

b) Załoga wozu bojowego – w czasie przemieszczenie maszerować za wozem dowódcy plutonu, prowadzić obserwacje na wprost i na prawo od drogi w gotowości do zwalczania wykrytych celów. Po rozwinięciu w ugrupowanie bojowe kierować się na żółty budynek, a następnie na przejście numer 1. Z linii ataku zniszczyć wóz bojowy w rejonie obiektu BETA. Po pokonaniu zapór własnych obezwładnić obsługę granatnika ppanc. Na linii spieszania ogniem wozu niszczyć wykryte cele osłaniając spieszenie piechoty. Następnie wspierać nacierającą piechotę niszcząc obsługę karabinu maszynowego w rejonie obiektu ALFA. Z dogodnego stanowiska ogniowego ubezpieczyć drużynę w czasie pokonywania zapór inżynieryjnych przeciwnika i w walce o obiekt ALFA. Na mój sygnał BALERON wspierać ogniem 1 drużynę. Na sygnał MOST zająć stanowisko w rejonie mostu w gotowości do odparcia kontrataku z kierunku Wzgórze łyse – Bocian.

c) Obsługa RPG 7 – zająć miejsce w prawym przedziale desantowym jako pierwsza. Prowadzić obserwację na prawo. Po spieszeniu drużyny zająć stanowisko na prawym skrzydle. Współdziałając ze mną pokonywać teren. Po zbliżeniu się do obiektu ataku na odległość ognia skutecznego granatnika niszczyć wykryte cele opancerzone. Na sygnał BURZA wykonać ześrodkowanie ognia drużyny w miejscu wskazanym przeze mnie w czasie

walki. Linię zapór inżynieryjnych przeciwnika pokonać za mną i nacierać w kierunku wzgórze Łyse z mojej prawej strony niszcząc wykryte cele.

d) Obsługa kmPK - zająć miejsce w lewym przedziale desantowym wozu bojowego i prowadzić obserwacje w lewo. Po spieszeniu zająć stanowisko na lewo od wozu. Nacierać współdziałając ze strzelcem karabinka granatnika i strzelcem. Nacierać na lewym skrzydle drużyny. Zwalczać wykryte cele zmieniając stanowiska ogniowe. Zapory pokonać jako pierwsza pod osłoną ognia wozu bojowego. Po pokonaniu zapór inżynieryjnych przeciwnika nacierać w kierunku wzgórza łysego. Po opanowaniu obiektu zająć stanowisko ogniowe na prawo od krzaków i być w gotowości do odparcia kontrataku.

e) Strzelec karabinka granatnika – zająć miejsce w lewym przedziale desantowym wozu bojowego jako trzeci i prowadzić obserwacje w lewo i do tyłu. Po spieszeniu zająć stanowisko na lewym skrzydle. Nacierać współdziałając z obsługą karabinu i strzelcem. Zwalczać wykryte cele zmieniając stanowiska ogniowe. Zapory pokonać jako drugi za obsługą kmPK pod osłona ognia wozu bojowego. Po pokonaniu zapór inżynieryjnych przeciwnika nacierać w kierunku wzgórza łysego. Po opanowaniu obiektu zająć stanowisko ogniowe na prawo od krzaków i być w gotowości do odparcia kontrataku.

f) Strzelec – zająć miejsce w prawym przedziale desantowym wozu bojowego jako trzeci i prowadzić obserwacje na prawo i do tyłu. Po spieszeniu zająć stanowisko na lewym skrzydle. Nacierać współdziałając z obsługą karabinu i strzelcem karabinka granatnika. Zwalczać wykryte cele zmieniając stanowiska ogniowe. Zapory pokonać jako trzeci za strzelcem karabinka granatnika pod osłona ognia wozu bojowego. Po pokonaniu zapór inżynieryjnych przeciwnika nacierać w kierunku wzgórza łysego. Po opanowaniu obiektu zająć stanowisko ogniowe przy drodze polnej i być w gotowości do odparcia kontrataku.

g) wsparcie ogniowe

W trakcie natarcia kompania wsparcia z rejonu Okalewa wykonywała będzie ześrodkowanie ognia na wykryte stanowisko oporu drużyny przeciwnika w rejonie m. Galewice. W czasie pokonywania zapór przeciwnika wykona zasłonę dymną.

d) wytyczne koordynujące

gotowość do natarcia 131900LIPIEC

rozpoczęcie natarcia 132000LIPIEC

przekroczenie linii ataku 132200LIPIEC

4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE

a) *Uzupełnienie środków materiałowych w rejonie kapliczki o godzinie 03.00.*
b) *Normy zużycia*

- *amunicja działowa – 15 szt. odłamkowo – burzącej i 10 szt. przeciwpancernej;*
- *przeciwpancerne pociski kierowane – 2 szt.;*
- *amunicja strzelecka:*
- *do karabinków – 120 szt. na strzelca;*
- *do km PK – 300 szt.;*

c) *Tankowanie wozu w rejonie skrzyżowania dróg polnych o godzinie 05.00.*

d) *Uzupełnienie środków materiałowych po opanowaniu obiektu ALFA w rejonie mostu na sygnał KANADA.*

e) *Ewakuacja uszkodzonego sprzętu przez PRIPT z plutonu remontowego.*

f) *Poszkodowanych ewakuuje ZEM naszego batalionu.*

5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ

a) Dowodzenie:

Moje miejsce na prawym skrzydle. Moim zastępcą st. szer. Kowalski

b) Sygnały:

- *LOTNIK – alarm pplot;*
- *111 – osiągnięcie gotowości;*
- *LINIA – pokonanie zapór;*
- *TUNEL – zasłona dymna;*
- *DESANT – spieszenie z wozu;*
- *GROM - ześrodkowanie ognia drużyny, niebieski dym;*
- *BURZA – ześrodkowanie ognia środków ppanc, zielona gwiazda;*
- *WÓZ – zajęcie miejsc w wozie bojowym, czerwony dym;*
- *STOP – zatrzymanie natarcia (stój), dwie zielone gwiazdy.*

c) Kryptonimy i częstotliwości

Częstotliwości:

Główna – 35,00;

Zapasowa – 61,00 – przejście na zapasową częstotliwość na sygnał „ Antena”

Kryptonimy:

Dowódca plutonu Kobalt 1

Dowódca 1 drużyny Kobalt 11

Dowódca 2 drużyny Kobalt 12

Dowódca 3 drużyny Kobalt 13

Dowódca 4 drużyny Kobalt 14

4.6 Drużyna w marszu i w rejonie rozmieszczenia

4.6.1 Drużyna w marszu

Marsz to ruch pododdziałów na własnych środkach transportu, wykonywany w kolumnie marszowej z zachowaniem zdolności do wykonywania zadań bojowych. Celem marszu jest osiągnięcie nakazanego rejonu lub rubieży w odpowiednim czasie, w pełnej gotowości do prowadzenia walki.

W zależności od kierunku przemieszczania wyróżnia się trzy rodzaje marszu: dofrontowy (w kierunku frontu), odfrontowy (od frontu) i rokadowy (wzdłuż frontu).
W celu kierowania marszem i jego regulowania wyznacza się: **drogę marszu**, **punkt wyjściowy**, **punkty koordynacyjne** (**wyrównania**, **meldunkowe**), **punkt zejścia**.

W trakcie marszu organizowane są postoje i odpoczynki. Pierwszy postój 1 godzinny organizuje się po 2-4 godzinach marszu w celu sprawdzenia stanu technicznego pojazdów. Kolejne postoje 1 godzinne organizuje się w razie potrzeb. Postój 2 godzinny organizuje się w drugiej połowie marszu dobowego w celu spożycia posiłku, odpoczynku i usunięcia niesprawności, tankowanie pojazdów i ewentualne uzupełnienie środków materiałowych. Odpoczynek dzienny (nocny) organizuje się po wykonaniu marszu dobowego, średni czas odpoczynku wynosi 6-10 godzin. Odpoczynek ten jest przeznaczony na regenerację sił żołnierzy, uzupełnienie paliwa, sprawdzenie uzbrojenia i obsługę techniczną.

4.6.1.1 Rola i miejsce drużyny w składzie plutonu w marszu

Drużyna w czasie marszu działać będzie w składzie sił głównych plutonu lub jako drużyna patrolowa będąca elementem ubezpieczenia bezpośredniego. Drużyny maszerujące w składzie plutonu zachowując odległości około 50 metrów między pojazdami. W specyficznych warunkach odległości te mogą się zmieniać np. w czasie marszu w terenie otwartym, przy zwiększonej prędkości lub w warunkach ograniczonej widoczności. Drużyna maszeruje z zachowaniem nakazanej prędkości i odległości między pojazdami nie powodując zakłócenia marszu plutonu. W czasie marszu niedopuszczalne jest wyprzedzania innych pojazdów ze składu kolumny marszowej bez wyraźnego polecenia dowódcy kolumny. Drużyna maszerując prowadzi obserwację we wskazanych sektorach i jest w gotowości do działania w razie ataku przeciwnika

4.6.1.2 Przygotowanie drużyny do marszu

Przygotowanie drużyny do marszu rozpoczyna się z chwilą wydania przez dowódcę plutonu rozkazu bojowego lub zarządzenia przygotowawczego do marszu. Dowódca plutonu w rozkazie lub zarządzeniu przygotowawczym do marszu określi sposób przygotowania drużyny do marszu ze szczególnym naciskiem na przygotowanie wozu bojowego i pobrania środków materiałowych.

Czynności dowódcy drużyny wchodzące w zakres przygotowania drużyny do marszu.

Przygotowanie drużyny do marszu odbywa się na podstawie rozkazu bojowego dowódcy plutonu lub po analizie zadania dowódca drużyny stawia zarządzenie przygotowawcze, w którym określa niezbędne czynności do natychmiastowego wykonania w celu przygotowania drużyny do marszu.

W ramach przygotowania drużyny do marszu dowódca drużyny nakazuje żołnierzom:

kierowcy – sprawdzenie stanu technicznego wozu i usunięcie ewentualnych usterek, uzupełnienie materiałów pędnych (podając czas i miejsce), dokonanie obsługi bieżącej układów wozu bojowego, sprawdzenie układu napędowego.

działonowemu – sprawdzenie działania urządzeń przedziału bojowego, sprawdzenie stanu i obsługę uzbrojenia pokładowego, uzupełnienie amunicji (podając czas, miejsce oraz kolejność), sprawdzenie łączności wewnętrznej i zewnętrznej (dowódca uczestniczy w sprawdzeniu środków łączności), wspólnie z kierowcą maskowanie wozu, sprawdzenie i ewentualna korekta nastaw zerowych.

pozostałym żołnierzom – sprawdzenie i obsługę wyposażenia indywidualnego, uzupełnienia amunicji (podając miejsce, czas oraz kolejność), maskowanie indywidualne, rozmieszczenie i przymocowanie wyposażenia w wozie bojowym.

Dowódca w określonym czasie stawia rozkaz do marszu, w którym ujmie następujące informacje:

1. odległość i charakter działań przeciwnika.
2. niebezpieczne odcinki drogi marszu i prawdopodobne rubieże spotkania z przeciwnikiem;
3. zagrożenie oddziaływania środków napadu powietrznego w czasie marszu i postoju.
4. zadanie plutonu i sąsiadów.
5. drogę marszu i elementy koordynujące marsz.
6. miejsce drużyny w kolumnie marszowej.
7. zadania wykonywane przez drużynę w marszu.

8. sposób działania w wypadku napotkania przeciwnika.
9. sposób działania drużyny w razie awarii sprzętu, napotkania nieprzejezdnych odcinków dróg itp.
10. zadanie i sposób działania drużyny w czasie postojów i odpoczynku.
11. szczegółowe zdania żołnierzy drużyny.
    1) sektory obserwacji wszystkich żołnierzy w czasie marszu;
    2) czas gotowości do marszu;
    3) sposób uzupełnienia środków materiałowych (miejsce, czas i kolejność uzupełniania);
    4) sposób ewakuacji uszkodzonego sprzętu;
    5) sposób ewakuacji poszkodowanych żołnierzy;
    6) swojego zastępcę;
    7) organizacje łączności w marszu (sygnały, kryptonimy, częstotliwości).

Po postawieniu rozkazu do marszu dowódca drużyny kieruje pobraniem środków materiałowych. Nadzoruje czynności żołnierzy przygotowujących się do marszu.

Sprawdzenie gotowości drużyny do marszu obejmuje:

1. stan uzbrojenia i zaopatrzenia w amunicję.
2. wyposażenie indywidualne żołnierzy.
3. zrozumienie zamiaru i zadań przez żołnierzy.
4. maskowanie żołnierzy i sprzętu.
5. usunięcie usterek stwierdzonych w czasie poprzednich kontroli.
6. udzielenie niezbędnej pomocy.

Złożenie meldunku o gotowości do marszu.

Złożenie meldunku o gotowości kończy proces przygotowania drużyny do marszu.

ZAPAMIĘTAJ! Złożenie meldunku o gotowości do marszu nie może nastąpić później niż w czasie określonym w rozkazie dowódcy plutonu.

4.6.1.3 Dowodzenie drużyną w marszu

1. Drużyna porusza się w określonym miejscu w kolumnie plutonu, po prawej stronie drogi, przestrzegając ustalonej prędkości i zachowując nakazane odległości między pojazdami, przestrzegając zasad maskowania.
2. Dowódca drużyny w czasie marszu utrzymuje łączność z przełożonym.

3. Żołnierze prowadzą obserwację we wskazanych sektorach, w razie wykrycia oznak działalności przeciwnika meldują o tym dowódcy drużyny, wskazując miejsce zagrożenia według kierunku ruchu pojazdu lub tarczy zegara np. „DOWÓDCO NA CZWARTEJ GRUPA ŻOŁNIERZY, ODLEGŁOŚĆ 300”.
4. W razie awarii dowódca drużyny nakazuje zjechać na prawy skraj drogi, melduje przełożonemu, organizuje ubezpieczenie bezpośrednie drużyny i organizuje usunięcie usterki. Uszkodzony wóz należy oznaczyć w określony wcześniej sposób np. czerwona chorągiewką, co wskazuje uszkodzony pojazd dla zespołu ewakuacji.
5. Po usunięciu usterki wóz zajmuje miejsce na końcu kolumny i dołącza do plutonu w czasie najbliższego postoju. UWAGA: Zabronione jest wyprzedzanie maszerujących pojazdów.
6. W razie ataku środków napadu powietrznego pojazdy zwiększają prędkość i odległości między pojazdami, a wyznaczony pododdział odpiera atak.
7. W razie konieczności pokonania skażonych odcinków terenu dowódca drużyny nakazuje zamknąć włazy i luki strzelnicze, kierowcy włączyć urządzenia ochrony przed skażeniami, w razie konieczności nakazuje żołnierzom nałożyć indywidualne środki ochrony przed skażeniami.
8. W czasie postojów i odpoczynku pododdział rozmieszcza się wzdłuż drogi lub zajmuje rejon rozmieszczenia. Dowódca drużyny po zajęciu wskazanego stanowiska nakazuje opuszczenie wozu bojowego i organizuje ubezpieczenie bezpośrednie (np. wartownik). Dowódca nakazuje kierowcy sprawdzenie stanu technicznego wozu i usunięcie ewentualnych niesprawności .Zbiera meldunki od podwładnych, sprawdza wyposażenie i sprzęt, nakazuje przystąpić do obsługi sprzętu i uzbrojenia, składa meldunek dowódcy plutonu.
9. Jeżeli w trakcie postoju i odpoczynku przewidziane jest tankowanie pojazdów, uzupełnienie środków materiałowych i spożycie posiłku, dowódca kieruje tymi czynnościami zachowując kolejność i terminy określone przez dowódcę plutonu. W trakcie postoju i odpoczynku dowódca organizuje odpoczynek żołnierzy, zachowując odpowiedni stopień gotowości do działania.
10. W czasie marszu i postoju zabrania się spożywania posiłków i napojów z niesprawdzonych źródeł.
11. Na sygnał dowódcy plutonu dowódca drużyny nakazuje zająć miejsca w wozie bojowym. Po złożeniu meldunku o gotowości do marszu zajmuje miejsce w kolumnie marszowej plutonu i kontynuuje marsz.

Przykład rozkazu bojowego dowódcy drużyny do marszu

1. SYTUACJA

a) Siły przeciwnika

Przeciwnik broni m. Biedrusko. Główny wysiłek skupił na południowym skraju tej miejscowości. Wykryto jego pododdziały w rejonie G. Dąbrowskiego. W promieniu ok. 6 km od m. Biedrusko istnieje prawdopodobieństwo napotkania ubezpieczeń przeciwnika. Możliwe uderzenia grup śmigłowców z niskich wysokości, w szczególności znad L. Artyleryjskiego i Okrągłego.

Prawdopodobne rubieże spotkania z przeciwnikiem:

– fałda terenowa z umocnieniami na linii L. Aleksandra – pkt.89.7 – L. Okrągły;

– Wzg. Okalewo, na linii J. Glinowieckie – W. Kominiarz.

b) Siły własne

Nasz pluton po odtworzeniu zdolności bojowej wykona marsz w rejon Las Serce skąd rozpocznie natarcie na pododdziały przeciwnika w dniu jutrzejszym. Marsz wykona jako patrol czołowy ubezpieczając kolumnę sił głównych. 2, 3 i 4 drużyna wykonuje marsz w siłach głównych plutonu w gotowości do wsparcia nas ogniem.

c) Zmiany w podporządkowaniu: na czas marszu wzmocnieni zostaniemy sekcją saperów.

2. ZADANIE:

Nasza drużyna otrzymała zadanie jako drużyna patrolowa wykonać marsz po nakazanej trasie G. Dąbrowskiego – Złotkowo – Las Serce z zadaniem prowadzenia rozpoznania drogi marszu. Punkt wyjściowy przekroczyć do 161400MARZEC10

3. REALIZACJA:

a) Zamiar

Zamierzam wykonać marsz po nakazanej trasie z zadaniem prowadzenia rozpoznania drogi marszu, utrzymywać tempo marszu oraz łączność radiową z dowódcą plutonu i wzrokową z 2 drz. Zorganizować obserwację okrężną. W rejonach niebezpiecznych ubezpieczać się dodatkowo szperaczami, z takim jednak wyliczeniem aby nie opóźniać marszu sił głównych. Każde użycie sekcji saperów ubezpieczyć szperaczami. W wypadku napotkania pojedynczych żołnierzy przeciwnika brać ich do niewoli i niezwłocznie meldować o tym fakcie dowódcy plutonu. W wypadku napotkania oporu małych sił przeciwnika w pierwszej kolejności niszczyć z marszu, a następnie zająć dogodną rubież, spieszyć piechotę i obezwładnić go. W wypadku napotkania większych sił przeciwnika, po zajęciu dogodnej rubieży

zabezpieczyć wejście do walki sił głównych plutonu. W wypadku napotkania przeważających sił przeciwnika wycofać się pod osłoną dymów, zająć dogodną rubież ogniową i ubezpieczyć wycofanie reszty sił plutonu. Po osiągnięciu rejonu L. Serce zająć rubież ogniową, na sygnał dowódcy plutonu „LINIA" i przygotować się do rozpoznania rejonu wyjściowego na sygnał „OKO". Po rozpoznaniu rejonu zabezpieczyć zajęcie go przez pluton.

b) Zadania dla podległych żołnierzy

Działonowy - prowadzić obserwację na wprost. Być w gotowości do zwalczania przeciwnika. W czasie ubezpieczania działania szperaczy i saperów obserwować ich działanie. W przypadku utraty kontaktu wzrokowego ze szperaczami wskazać kierowcy dogodne stanowisko ogniowe. Na wypadek napotkania niewielkich sił przeciwnika być w gotowości do niszczenia ich z marszu na moją komendę. W rejonie Lasu Serce ubezpieczać prowadzenie rozpoznania przez drużynę.

Kierowca mechanik – wykonać marsz po trasie G. Dąbrowskiego – Złotkowo – Las Serce. Obserwować drogę marszu. Na komendę moją lub działonowego być w gotowości do zajęcia wskazanego stanowiska ogniowego. W rejonie Lasu Serce zająć wskazane przeze mnie stanowisko ogniowe dając możliwość działonowemu ubezpieczenia rozpoznania rejonu wyjściowego.

Obsługa kmPK – zająć miejsce w prawym przedziale desantowym. Zamontować karabin

w luku strzelniczym i być w gotowości do zwalczania celi z marszu. Na wypadek spieszenia drużyny z wozu rozwinąć się w prawo i z zajętego stanowiska zwalczać wskazane przeze mnie cele.

Obsługa RPG 7 – zająć miejsce w lewym przedziale desantowym. Być w gotowości do zwalczania przeciwnika po spieszeniu z wozu bojowego. Po spieszeniu działać z szer. Kowalskim tworząc 3 osobowy zespół ogniowy. Na wypadek spieszenia z wozu rozwinąć się w lewo.

Strzelec karabinka granatnika – zająć miejsce w prawym przedziale desantowym. Być w gotowości do działania jako starszy szperacz. W czasie spieszania drużyny rozwinąć się w prawo i ubezpieczać działanie obsługi kmPK.

Strzelec – zająć miejsce w lewym przedziale desantowym. W trakcie spieszania z wozu współdziałać z obsługą RPG 7. Być w gotowości do działania jako szperacz.

c) Wytyczne koordynujące:

- czas gotowości do marszu – do 161300MARZEC10;
- punkt wyjściowy przekroczyć (linia kolejowa) – do 161400MARZEC10;
- czas osiągnięcia rejonu Lasu Serce – do 161800MARZEC10;

4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE:

a) MPS zatankować do pełna;

b) zabezpieczenie medyczne: w każdej drużynie przeszkolony sanitariusz oraz 2 żołnierzy do ewakuacji rannych z pola walki; chorzy i ranni (tylko ciężkie przypadki) po nawiązaniu łączności ewakuowani będą drogą powietrzną;

c) w drużynach pobrać 1 rację żywnościową na żołnierza;

d) zużyć maksymalnie 30 procent każdego rodzaju amunicji. Meldować zużycie po zajęciu rejonu wyjściowego.

5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ:

a) Dowodzenie:

- moje miejsce – w bwp .
- moim zastępcą – st.szer. Kowalski
- kryptonimy i częstotliwości bez zmian

b) Sygnały:

- „LOTNIK" – niebieski dym – alarm lotniczy;
- „CHEMIK" – czerwony dym - alarm chemiczny;
- „LINIA" – zielona gwiazda – rozwinięcie się w linie bojową;
- „RUBIEŻ" – biała gwiazda - zajęcie rubieży terenowej;
- „TARCZA" – postawienie zasłony dymnej;
- „SKOK" – długi gwizdek - wycofanie;
- „KOŁO" – przyjęcie szyku postojowego „w koło";
- „OKO" – rozpoznanie rejonu wyjściowego.

4.6.2 Drużyna w rejonie rozmieszczenia

Rozmieszczenie to stacjonowanie wojsk w garnizonach oraz pobyt w rejonach ześrodkowania, wyjściowych, odpoczynku, wyczekiwania, załadowania, alarmowych i zapasowych z zachowaniem odpowiedniego stopnia gotowości bojowej.

Rejon przeznaczony do zajęcia przez drużynę powinien zapewnić warunki odpowiedniego przygotowania się do podjęcia różnych działań, możliwość zorganizowania

obrony przed niespodziewanym atakiem przeciwnika, możliwość regeneracji sił oraz dokonanie obsługi sprzętu.

Rejon przeznaczony na rozmieszczenie drużyny musi być wcześniej rozpoznany i sprawdzony pod względem obecności przeciwnika, zagrożenia bronią masowego rażenia i TŚP, zapewnić odpowiednie warunki sanitarno higieniczne i możliwość maskowania.

W celu niedopuszczenia do niespodziewanego ataku na pododdział przebywający w rejonie rozmieszczenia organizuje się ubezpieczenia postoju poza rejonem rozmieszczenia. Pododdziały w rejonie rozmieszczenia organizują ubezpieczenia bezpośrednie (dyżurne środki ogniowe, placówki, patrole piesze, czujki, wartowników, posterunki ochronne itd.).

4.6.2.1 Dowodzenie drużyną w rejonie rozmieszczenia

1. Po zajęciu rejonu i złożeniu meldunku dowódcy plutonu dowódca drużyny powinien otrzymać szczegółowe zadanie w zakresie zabezpieczenia bojowego i zabezpieczenia logistycznego, medycznego.
2. Dowódca drużyny po dokonaniu analizy zadania i oceny możliwości działania podejmuje decyzję i stawia zadania podwładnym dotyczące zabezpieczenia bojowego i logistycznego:
   1) organizuje ubezpieczenie bezpośrednie zgodnie z wytycznymi przełożonego oraz biorąc pod uwagę istniejące zagrożenie działaniem przeciwnika;
   2) organizuje przedsięwzięcia maskowania (nakazuje zamaskować sprzęt wykorzystując środki etatowe i podręczne, nakazuje zamaskować ślady gąsienic i kół, zwraca uwagę na ograniczenie ruchu żołnierzy i sprzętu, używanie ognia otwartego, ograniczenie łączności radiowej do minimum, używanie świateł i unikanie hałasu itp.);
   3) organizuje przedsięwzięcia POPL (organizuje obserwacje przestrzeni powietrznej, w razie potrzeby nakazuje wykonanie szczeliny przeciwlotniczej, upewnia się czy żołnierze znają ustalone sygnały powiadamiania i alarmowania, na podstawie wytycznych przełożonego organizuje system ognia do zwalczania środków napadu powietrznego);
   4) w ramach zabezpieczenia inżynieryjnego określa zakres prac rozbudowy inżynieryjnej drużyny i ubezpieczeń bezpośrednich;
   5) organizuje przedsięwzięcia w ramach OPBMR (organizuje system powiadamiania i alarmowania, określa sposób działania żołnierzy na wypadek skażenia);

6) nakazuje przystąpić do obsługi wozu i sprzętu;
7) organizuje przedsięwzięcia zabezpieczenia logistycznego i medycznego (uzupełnienie mps, amunicji, środków bojowych, materiałowych, organizuje żywienie, organizuje pomoc poszkodowanym i uzupełnia etatowe środki medyczne);
8) określa tryb pełnienia służb i odpoczynku żołnierzy.

3. Po postawieniu zadań dowódca drużyny nadzoruje wykonywanie nakazanych czynności i udziela pomocy podwładnym.
4. W określonym czasie sprawdza wykonanie postawionych zadań a w tym:
   1) stan uzbrojenia i zaopatrzenia w amunicję, paliwo itp;
   2) wyposażenie indywidualne żołnierzy;
   3) zrozumienie zamiaru i zadań żołnierzy;
   4) maskowanie żołnierzy i sprzętu;
   5) usunięcie usterek stwierdzonych w czasie poprzednich kontroli;
   6) sposób pełnienia służb (reguluje zmianami obsady ubezpieczeń bezpośrednich);
5. W nakazanym czasie melduje dowódcy o wykonanych przedsięwzięciach.

ZAPAMIĘTAJ! Złożenie meldunku nie może nastąpić później niż w czasie określonym przez dowódcę plutonu.

4.7 Wybrane aspekty przygotowania drużyny do udziału w operacji poza granicami kraju

4.7.1 Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych.

Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych (MPHKZ) jest częścią międzynarodowego prawa publicznego i zawiera normy zmierzające do ochrony osób w czasie konfliktu zbrojnego, które w ogóle nie uczestniczą w walce albo przestały w niej uczestniczyć, a także do ograniczenia stosowanych metod i środków prowadzenia działań zbrojnych.

Podstawowe akty prawne MPHKZ[9]:

1. **Prawo typu haskiego** regulujące w sposób ogólny zasady prowadzenia działań zbrojnych**,** a przede wszystkim:
   1) prowadzenia walki;

[9] Żarkowski P., Radziłłowicz D., *Materiał szkoleniowy dla instruktorów do nauczania prawa wojennego*, Dom Wydawniczy Bellona , Warszawa 2002, s. 66-67.

2) pojęcia okupacji;
3) pojęcia neutralności.

2. **Prawo typu genewskiego** reguluje zasady ochrony:
   1) osób będących ofiarami konfliktu zbrojnego (jeńców wojennych, rannych, chorych lub rozbitków oraz zmarłych);
   2) osób cywilnych szeroko rozumianych;
   3) osób niosących pomoc ofiarom konfliktów zbrojnych, a zwłaszcza służb medycznych.
3. **Prawo typu mieszanego**, które zawiera zarówno postanowienia typu haskiego, jak i genewskiego.

Uregulowania prawne z zakresu MPHKZ w prawie polskim. Zobowiązania wynikające z ratyfikacji konwencji haskich[10]

1. Szanowanie dóbr kultury położonych zarówno na ich terytorium jak i terytorium innych stron.
2. Powstrzymywanie się od jakichkolwiek ataków na dobra kultury.
3. Powstrzymywanie się od używania dóbr kultury dla wsparcia wysiłku wojennego.
4. Wprowadzenie zakazu kradzieży, rabunku lub przywłaszczania oraz aktów wandalizmu wobec dóbr kultury, gdziekolwiek by się one znajdowały.

Zobowiązania wynikające z ratyfikacji konwencji genewskich

1. Otaczanie jednakową opieką rannych, niezależnie od tego czy są sprzymierzeńcami czy wrogami.
2. Szanowanie integralności fizycznej każdego człowieka, jego honoru, godności osobistej, prawa rodzinnego oraz przekonań moralnych i religijnych.
3. Zakaz torturowania i nieludzkiego traktowania, zbiorowych egzekucji lub eksterminacji, deportowania, brania zakładników, grabieży i niszczenia obiektów cywilnych.
4. Zezwolenie delegatom Międzynarodowego Komitetu Czerwonego Krzyża na wizytowanie osób przetrzymywanych i prowadzenie z nimi rozmów na osobności.

Zasady międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych[11]

[10] Informator dotyczący praw i obowiązków żołnierzy uczestniczących w działaniach wojennych, MON.

[11] Żarkowski P., Radziłłowicz D., *Materiał szkoleniowy dla instruktorów do nauczania prawa wojennego*, Dom Wydawniczy Bellona , Warszawa 2002, s. 66-67.

Humanitaryzm – zabrania powodowania cierpień czy niszczenia mienia, jeżeli nie jest to niezbędne do wymuszenia uległości sił nieprzyjacielskich. W tym celu zabronione są ataki skierowane wyłącznie przeciw cywilom.

Rozróżnianie - nakazuje w trakcie prowadzenia działań wojskowych zawsze dokonywać rozróżniania między ludnością cywilną, a kombatantami oraz między dobrami o charakterze cywilnym, a celami wojskowymi.

Konieczność wojskowa - zezwala na stosowanie środków, które nie są zakazane przez MPHKZ i są konieczne do pokonania nieprzyjaciela.

Zapobiegania zbędnym cierpieniom - zakazuje stosowania wszelkich form przemocy, które nie są potrzebne i niezbędne do pokonania nieprzyjaciela.

Proporcjonalności - działanie proporcjonalne ma miejsce, gdy niezamierzone straty i szkody cywilne nie są nadmierne w stosunku do wartości oczekiwanej w trakcie przeprowadzonego działania bojowego.

Zakazane metody i środki walki zbrojnej

Podstawowe zasady:

1. w każdym konflikcie zbrojnym prawo stron konfliktu do doboru metod i środków walki nie jest nieograniczone (zasada humanitaryzmu i proporcjonalności).
2. zakazane jest stosowanie broni, amunicji i pocisków, które mogą wywołać zbędne cierpienie.
3. zakazane jest stosowanie metod i środków, których celem jest wywołanie rozległych i długotrwałych szkód w środowisku naturalnym.

Zakazane metody walki[12]

1. Zakaz prowadzenia wojny totalnej bez odróżnienia ludności cywilnej od sił zbrojnych.
2. Zakaz prowadzenia walki przeciwko celom niewojskowym. Cele wojskowe to:
   1) siły zbrojne z wyjątkiem służby medycznej i personelu duchownego oraz przedmiotów kultu religijnego;
   2) urządzenia, budynki i pozycje, gdzie ulokowane są siły zbrojne lub ich wyposażenie;
   3) inne obiekty mogące skutecznie przyczynić się do prowadzenia działań lub osiągnięcia określonych korzyści wojskowych.
3. Zakaz stosowania metody „ziemi spalonej”:

[12] Miłaszewski Z., Żarkowski P., Falkowski Z., *Kształcenie obywatelskie w wojsku. Zeszyt 1. MON,* s. 62-63.

1) zakazane są oddziaływania na środowisko naturalne przy użyciu takich metod i środków, które mogą wywołać rozległe, poważne szkody w środowisku naturalnym, zagrażające życiu lub przetrwaniu ludności cywilnej;
2) zakazane są metody pozbawiające ludność cywilną dobra, niezbędne do przetrwania np. zbiorniki z wodą, urządzenia nawadniające, itp.

4. Zakaz stosowania głodu jako metody walki.
5. Zakaz pozbawiania ludności cywilnej dóbr niezbędnych do przetrwania.
6. Zakaz prowadzenia operacji wojennych w strefach i miejscowościach sanitarnych, strefach zneutralizowanych, zdemilitaryzowanych miejscowościach niebronionych i strefach bezpieczeństwa.
7. Zakaz wiarołomstwa. „Wiarołomstwo" polega na popełnianiu wrogich działań pod pozorem korzystania z ochrony prawnej. Przykłady wiarołomstwa to:
   1) udawanie zamiaru prowadzenia rokowań pod flagą parlamentariusza;
   2) udawanie zamiaru poddania się;
   3) udawanie niesprawności wywołanej ranami lub chorobą;
   4) udawanie posiadania statusu osoby cywilnej lub niekombatanta;
   5) udawanie posiadania statusu ochronnego przez używanie flag, znaków lub mundurów Organizacji Narodów Zjednoczonych lub państwa neutralnego.
8. Zakaz atakowania obiektów zawierających niebezpieczne siły np. elektrownie atomowe, zapory, groble.
9. Zakaz atakowania stref sanitarnych oraz obiektów dóbr kulturalnych.
10. Zakaz atakowania parlamentarza i osób wyłączonych z walki.
11. Zakaz niedawania pardonu.
12. Zakaz zabójstw, zranień i okrucieństw wobec kombatantów i niekombatantów, którzy nie stawiają oporu, nie walczą z powodu zranienia lub choroby i zaniechali walki, złożyli broń. Oznacza to, że wszelkie osoby wyłączone z walki (ranni, chorzy, rozbitkowie, dzieci, kobiety) nie mogą przejawiać wrogich zachowań i działań.
13. Zakaz nadużywania znaków rozpoznawczych.
14. Zakaz rabunków i rozmyślnego niszczenia mienia.
   1) zakaz niszczenia mienia prywatnego;
   2) zakaz niszczenia mienia ruchomego i nieruchomego stanowiącego własność prywatną, spółdzielczą, indywidualną, za wyjątkiem przypadków konieczności wojennej.
15. Zakaz osłaniania pozycji wojskowych osobami wyłączonymi z walki.

16. Zakaz zmuszania obywateli państwa nieprzyjacielskiego do służby w obcych siłach zbrojnych.
17. Zakaz przekraczania ram:
    1) samoobrony;
    2) represaliów;
    3) konieczności wojennej.
18. Zakaz propagandy nieprzestrzegania prawa międzynarodowego.
19. Zakaz propagandy agresji.
20. Zakaz propagandy ludobójstwa.
21. Zakaz propagandy zbrojni wojennych.
22. Zakaz propagandy zachęcającej do służby w armii nieprzyjacielskiej.

Zakazane środki walki[13]

1. Zakaz używania pocisków poniżej 400g, które zawierają substancje zapalające i piorunujące.
2. Zakaz używania pocisków, które się rozpłaszczają lub zmieniają swój kształt lub posiadających/pokrytych nacięciami.
3. Zakaz używania broni zatrutych.
4. Zakaz używania gazów duszących, trujących i paraliżujących lub bakteriologicznych środków walki.
5. Zakaz prowadzenia badań, produkowania i magazynowania broni chemicznej i bakteriologicznej.
6. Zakaz czynienia ataku na ludność cywilną, obiekty cywilne, a także obiekty wojskowe rozmieszczone w rejonach skupień osób cywilnych za pomocą broni zapalających.
7. Zakaz używania broni, której odłamki są trudno wykrywalne w ciele ludzkim.
8. Zakaz użycia min przeciwpiechotnych i min-pułapek, które są podłączone do:
    1) ochronnych znaków, oznak;
    2) chorych, rannych lub ich zwłok;
    3) miejsca palenia zwłok;
    4) urządzeń medycznych;
    5) zabawek dziecięcych;

[13] Fleming M., *Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych. Prawo przeciwwojenne. Zbiór dokumentów*, Agencja ARTEKON, Warszawa 1991.

6) przedmiotów przeznaczonych do żywienia, ochrony zdrowia, higieny, nauczania, wyposażenia i akcesoria kuchennych, za wyjątkiem baz wojskowych;
7) przedmiotów religijnych;
8) zabytków historycznych;
9) zwierząt lub ich szczątków.

9. Zakaz stosowania oślepiających broni laserowych, których jedną z funkcji bojowych jest powodowanie stałej ślepoty organów wzroku osoby nie korzystającej z przyborów optycznych.

Zasady walki

1. Prawo do doboru środków i metod prowadzenia wojny jest ograniczone.
2. Z zasady unikania zbędnego cierpienia i zbędnych szkód wynika zakaz stosowania wszelkich form przemocy, które nie są potrzebne do pokonania nieprzyjaciela.
3. Należy zawsze rozróżniać między:
   1) kombatantami a osobami cywilnymi;
   2) celami wojskowymi, a obiektami cywilnymi.
4. Należy stale troszczyć się o oszczędzanie osób i obiektów cywilnych. Celem takiej troski jest przede wszystkim unikanie, a w każdym razie pomniejszanie cywilnych strat i szkód (np. mieć wzgląd na obszary zaludnione, możliwość istnienia schronów, ruchy osób cywilnych, ważne obiekty cywilne, rożne stopnie za grożenia w zależności od pory dnia).
5. Należy przestrzegać zasady proporcjonalności.
6. Podczas planowania i prowadzenia działań należy w takim samym stopniu brać pod uwagę ochronę i środki ostrożności wobec osób i obiektów cywilnych.
7. Do wykonania zadania dowódca potrzebuje odpowiednich informacji o nieprzyjacielu i środowisku. Aby dowódca mógł pozostawać w zgodzie z prawem wojennym, informacje te muszą zawierać dane o:
   1) koncentracjach osób cywilnych;
   2) cywilnym otoczeniu celów wojskowych;
   3) charakterze obszarów zabudowanych (miasta, wsie, schrony itp.);
   4) istnieniu i charakterze ważnych obiektów cywilnych, a zwłaszcza obiektów podlegających szczególnej ochronie;
   5) środowisku naturalnym.

Żołnierskie reguły[14]

1. Bądź żołnierzem zdyscyplinowanym. Nieprzestrzeganie prawa konfliktów zbrojnych przynosi ujmę twojej armii i tobie samemu oraz powoduje zbędne cierpienia; bynajmniej nie osłabia woli walki nieprzyjaciela, a często ją wzmacnia.
2. Zwalczaj tylko kombatantów przeciwnika i atakuj jedynie cele wojskowe.
3. Nie dokonuj większych niszczeń, niż wymaga tego twoje zadanie.
4. Nie zwalczaj przeciwników, którzy są wyłączeni z walki albo poddają się. Rozbrój ich i przekaż twemu przełożonemu.
5. Udzielaj pomocy rannym i chorym, swoim i przeciwnika.
6. Traktuj humanitarnie wszystkie osoby cywilne i wszystkich przeciwników znajdujących się w twej władzy.
7. Jeńcy wojenni powinni być traktowani humanitarnie. Są zobowiązani do podania tylko informacji dotyczących ich tożsamości. Nie jest dozwolone stosowanie wobec jeńców ani fizycznych ani psychicznych tortur.
8. Nie bierz zakładników.
9. Powstrzymaj się od wszelakich aktów odwetu.
10. Uszanuj wszystkie osoby i przedmioty noszące znak Czerwonego Krzyż, Czerwonego Półksiężyca, białą flagę rozejmową lub znak dóbr kultury.
11. Uszanuj cudzą własność. Grabież jest zabroniona.
12. Staraj się zapobiegać wszystkim naruszeniom powyższych reguł. Melduj swojemu przełożonemu o wszelkich naruszeniach. Każde naruszenie prawa konfliktów zbrojnych jest karalne.

Znaki ochronne[15]

Służby medyczne w konflikcie zbrojnym (Czerwony Krzyż, Czerwony Półksiężyc, Czerwony Romb)

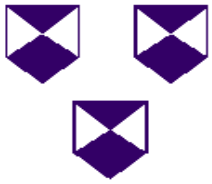
[14] Żarkowski P., Radziłłowicz D., *Materiał szkoleniowy dla instruktorów do nauczania prawa wojennego*, Dom Wydawniczy Bellona , Warszawa 2002, s. 160.

[15] *Informator dotyczący praw i obowiązków żołnierzy uczestniczących w działaniach wojennych*, MON.

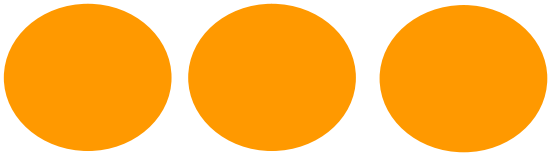
Obronna Cywilna

Obiekty kultury i ich personel – ochrona ogólna (a) i szczególna (b)

a)

b) 

Budowle i urządzenia zawierające niebezpieczne siły (zapory, groble, elektrownie jądrowe, fabryki i laboratoria chemiczne itp.)



Rys. 16. Znaki ochronne

Podstawowe zasady użycia siły obowiązujące w każdej sytuacji bojowej.

1. Prawo do samoobrony. Żołnierze i pododdziały mają prawo użycia siły w obronie własnej w przypadku zagrożenia bezpośrednim, bezprawnym atakiem. Prawo do samoobrony musi być zgodne z prawem narodowym oraz międzynarodowym a w szczególności z zastosowaniem zasady proporcjonalnego użycia siły do zagrożenia, w celu odparcia bezpośredniego, ewentualnie nieuchronnego ataku.
2. Unikanie niezamierzonych zniszczeń. W czasie prowadzenia działań należy unikać lub, jeśli jest to niemożliwe, minimalizować przypadkowe szkody towarzyszące użyciu siły.
3. Pomaganie rannym i innym osobom z obrażeniami ciała, bez względu czy są przyjacielem czy osobą wrogo nastawioną. Zasada ta nakłada na strony walczące bezwzględny nakaz jej stosowania.
4. Niedopuszczalność podejmowania działań odwetowych. Zabrania się prowadzenia akcji odwetowych.
5. Obowiązek meldowania o przypadkach użycia siły. Zatrzymanie, użycie siły (włączając w to użycie uzbrojenia, wykonanie strzałów ostrzegawczych, użycie środków kontroli tłumów) lub powzięcie informacji o popełnionym poważnym

przestępstwie - musi być meldowane drogą służbową, zgodnie z ustalonymi procedurami.

ZAPAMIĘTAJ! Powyższe zasady są zasadami ogólnymi. Szczegółowe zasady użycia siły powinny być stosowane zgodnie z aktualnymi dokumentami normatywnymi, obowiązującymi dla każdej misji (operacji).

4.7.2 PROCEDURY CIED (COUNTER IED)

4.7.2.1 Procedura sprawdzenia drogi: VP

Sprawdzenie VP (miejsc szczególnie niebezpiecznych) realizuje zespół drogowy i zespoły skrzydłowe. Zespół drogowy dzieli się na dwa zastępy/sekcje w składzie: strzelec – „skrzydłowy" i szperacz – „drogowy", który powinien być wyznaczony z grupy najbardziej doświadczonych żołnierzy/podoficerów lub sapera. Pracę zespołu drogowego wspiera dowódca drużyny, celowniczy pierwszego pojazdu oraz zespoły skrzydłowe.

Zadania zespołów:

1. **Zespół drogowy:**
   1) dwóch szperaczy - „drogowych" - po jednym na każdą stronę drogi, z zadaniem kontroli nawierzchni drogi, jej pobocza oraz VP;
   2) dwóch strzelców – „skrzydłowych" – po jednym na każdą stronę drogi, z zdaniem dokładnego sprawdzenia rejonu na granicy zasięgu systemu CREW (ang. Counter Radio-controlled IED Electronic Warfare) z zadaniem wykrycia przewodu sterującego;
   3) dowódca drużyny, dowodzi zespołem drogowym i utrzymuje łączność z zespołami skrzydłowymi. Obserwuje szperacza i strzelca oraz nawierzchnię drogi z wykorzystaniem wszelkiego dostępnego sprzętu optycznego i elektrooptycznego;
   4) celowniczy pojazdu, z zadaniem obserwacji i utrzymywania łączności wzrokowej z dowódcami zespołów, oraz obserwacji z wykorzystaniem wyposażenia optycznego i elektrooptycznego nawierzchni drogi oraz sektorów bocznych zespołów pieszych.

Priorytety sprawdzania przez zespół drogowy:

Strzelec – skrzydłowy:

1. priorytet 1 – sprawdzenie rejonu pod kątem występowania przewodu sterującego.

2. priorytet 2 – wizualne sprawdzenie rejonu pod kątem występowania IED podłożonych poza jezdnią w bezpośrednim jej sąsiedztwie.
3. priorytet 3 – wizualne sprawdzenie w poszukiwaniu indykatorów podłożenia IED na jezdni, wkopanych na jej krawędzi i/lub podłożonych pod mostami i przepustami.

szperacz - drogowy:

1. priorytet 1 – sprawdzenie najbliższego pobocza po przeciwnej stronie jezdni w poszukiwaniu urządzeń PIR, anten RCIED, IED, przewodu sterującego oraz śladów robót ziemnych.
2. priorytet 2 – wizualne sprawdzenie całej szerokości jezdni, w poszukiwaniu indykatorów podłożenia IED.
3. priorytet 3 – wizualne sprawdzenie pobocza „swojej" strony jezdni w poszukiwaniu IED, urządzeń PIR (urządzeń inicjujących działających w podczerwieni), anten RCIED, przewodu sterującego oraz śladów robót ziemnych.

dowódca drużyny obserwuje członków zespołu i reaguje na przekazywane przez nich sygnały.

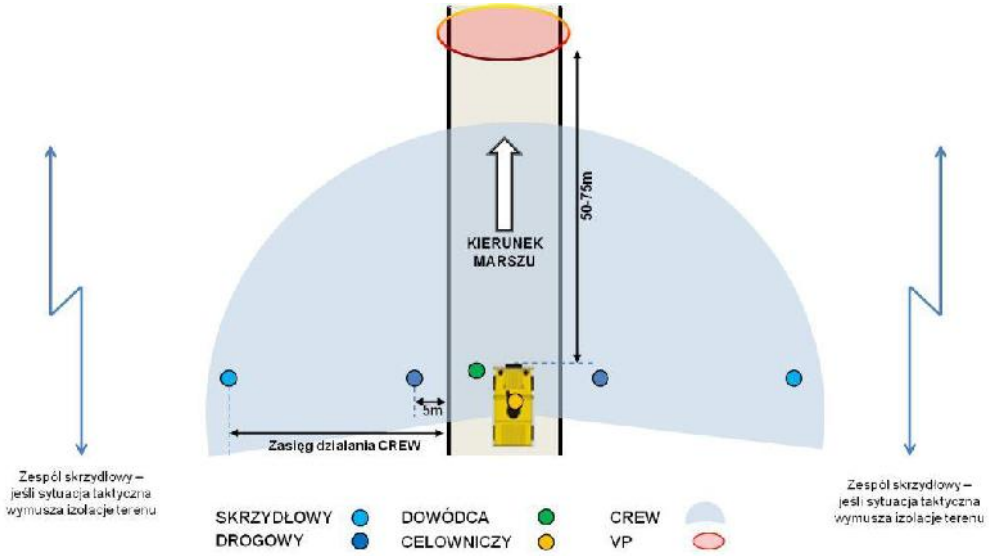
celowniczy pojazdu – utrzymuje łączność z dowódcą drużyny. Obserwuje drogę z wykorzystaniem przyrządów optycznych i optoelektronicznych oraz skanuje teren na prawo i lewo od drogi w poszukiwaniu SO (stanowiska ogniowego) i PKW (punktu kierowania wybuchem) przeciwnika.

2. Zespół skrzydłowy

Zespół skrzydłowy poszukuje przewodu sterującego, śladów prac ziemnych lub innej podejrzanej aktywności. Ponadto stanowi część ochrony dla zespołu drogowego. Skład i przeznaczenie obu zespołów jest identyczny:

1) zwiadowca - prowadzący, pierwszy w szyku zespołu od strony drogi/VP z zadaniem sprawdzenia drogi marszu zespołu pod kątem występowania oznak urządzeń inicjowanych naciskowo PPIED (ang. Pressure Plate IED), min, przedmiotów niebezpiecznych oraz przewodu sterującego. Podczas izolacji VP sprawdza wzrokowo (z wykorzystaniem dostępnego wyposażenia optycznego i elektro-optycznego) miejsce zagrożenia przed dokładnym sprawdzeniem go przez zespół drogowy;
2) strzelec, zajmuje pozycję z boku zwiadowcy z zachowaniem odpowiedniego odstępu, z zadaniem obserwacji terenu na zewnątrz sprawdzanego/izolowanego rejonu z zadaniem wykrycia przeciwnika.

W przypadku dużego zagrożenia, atakiem bądź izolacją personelu, skład zespołów podwaja się.



Rys. 17. Schemat rozwinięcia się zespołu drogowego do sprawdzenia VP.

Realizacja procedury VP

1. Po izolacji terenu przez zespoły skrzydłowe dowódca podaje komendę do spieszenia zespołu drogowego.
2. Zespół drogowy zajmuje pozycję przy pierwszym pojeździe i sprawdza wyposażenie. Po sprawdzeniu melduje dowódcy gotowość do realizacji zadania
3. Dowódca patrolu podaje komendę do rozwinięcia zespołu.
4. Wszyscy żołnierze ustawiają się w jednej linii, po obu stronach pojazdu. Skrzydłowi zespołu drogowego zajmują pozycje jak najdalej od pojazdu – odległość uzależniona jest od ukształtowania terenu, lecz pozostając w zasięgu urządzenia CREW pierwszego pojazdu. Drogowi, zajmują pozycję w odległości ok. 5m od skraju drogi.
5. Po komendzie dowódcy drużyny, skrzydłowi ruszają do przodu, równolegle do drogi przeszukując wyznaczone sektory.
6. Po sprawdzeniu odcinka ok. 10m przez skrzydłowych, dowódca podaje komendę dla drogowych.
7. Drogowi ruszają, utrzymując odległość ok. 10m za skrzydłowymi prowadząc obserwację zgodnie z wcześniej podanymi priorytetami.
8. Po osiągnięciu granicy zasięgu systemu CREW, skrzydłowy zatrzymuje się.
9. Po otrzymaniu sygnału, dowódca drużyny wraz z pierwszym pojazdem przemieszczają się do przodu utrzymując w zasięgu CREW skrzydłowych zespołu drogowego.

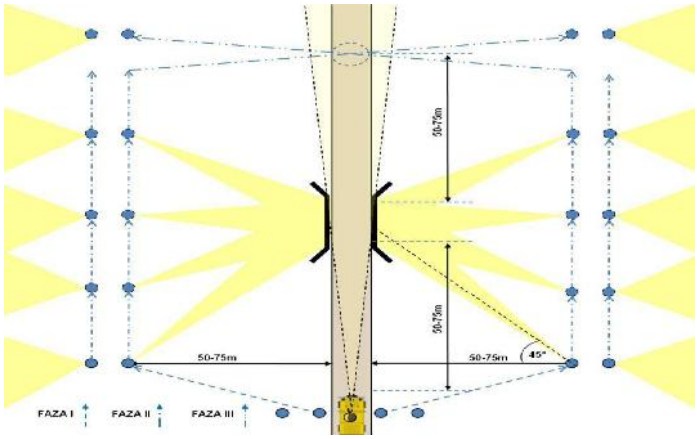
10. Po osiągnięciu VP przez skrzydłowych zespołu drogowego, dokonują oni (pojedynczo) za pomocą przyrządów optycznych sprawdzenia VP z odległości, a następnie przekraczają miejsce niebezpieczne zatrzymując się za nim.
11. Szperacze pojedynczo podchodzą do VP (np. przepustu) i dokonują ich sprawdzenia.
12. Po sprawdzeniu VP zespół drogowy kontynuuje rozpoznanie drogi i pobocza przez około 50m.
13. Na sygnał dowódcy pierwszego pojazdu o zakończeniu sprawdzenia drogi, pozostałe pojazdy mogą przekraczać VP.
14. W momencie gdy pojazd przejedzie przez VP wszyscy żołnierze wsiadają do pojazdów[16].

Procedura izolacji VP

Celem prowadzenia izolacji VP jest wstępne sprawdzenia miejsca szczególnie sprzyjające atakom IED. Po przeprowadzeniu izolacji przez zespoły skrzydłowe, zespół drogowy przystępuje do realizacji procedury sprawdzenia VP.

Po zbliżeniu się patrolu do miejsca szczególnie niebezpiecznego dowódca patrolu zatrzymuje kolumnę i przystępuje do izolacji VP.

1. FAZA I
    1) określenie miejsca zatrzymania kolumny marszowej, nie bliżej niż 50-75m od VP;
    2) przeprowadzenie procedury 5-25;
    3) spieszenie zespołów skrzydłowych, sprawdzenie przez zespoły skrzydłowe działania sprzętu i meldunek do dowódcy patrolu o gotowości do działania;
    4) sprawdzenie odcinka prostopadłego do drogi marszu na odległość, co najmniej 50m.



Rys. 18. Schemat przeprowadzenia izolacji VP.

[16] Tomaszycki B., *Działania taktyczne w środowisku zagrożenia improwizowanymi urządzeniami wybuchowymi,* Ghazni 2011.

2. FAZA II
    1) po dojściu do pozycji pod kątem ok. 45° do VP, zwiadowca rozpoczyna jego sprawdzanie z wykorzystaniem wszelkiego wyposażenia optycznego i optoelektronicznego, strzelec prowadzi obserwację na zewnątrz rejonu izolowanego;
    2) po sprawdzeniu VP zespół rusza naprzód z kilkakrotnym zatrzymaniem się celem przeprowadzenia sprawdzenia VP. W celu, unikania schematycznego działania i mylenia przeciwnika, odległość miedzy zatrzymaniami, za każdym razem powinna być inna;
    3) zespoły prowadzą izolację do ok. 50-75m za VP.
3. FAZA III
    1) po zakończeniu wzrokowego sprawdzenia VP, zespoły robią zwrot w kierunku drogi i wzajemnie się wymijając przechodzą na drugą stronę drogi;
    2) w czasie mijania zespoły wymieniają informacje i zaznaczają na drodze punkt do którego prowadzone będzie sprawdzenie VP;
    3) zespoły wracają po trasie zespołów realizujących zadanie po przeciwnej stronie drogi.

4.7.2.2 Procedura 5 x C

Procedura 5xC (CHECK, CONFIRM, CLEAR, CORDON AND CONTROL – SPRAWDŹ, POTWIERDŹ, OCZYŚĆ, OTOCZ/ZABEZPIECZ I KONTROLUJ) stosowana jest w przypadku wykrycia lub podejrzenia podłożenia IED.

CHECK (sprawdź) – faza ta obejmuje sprawdzenie miejsca postoju pojazdu z zastosowaniem procedury 5-25m. Wszystkie podejrzane przedmioty i zachowania powinny być natychmiast meldowane do dowódcy patrolu z podaniem lokalizacji: kierunek, odległość oraz opis przedmiotu i/lub podejrzanego zachowania. Dowódca patrolu podejmuje decyzję o oznaczeniu miejsca podejrzanego i wycofuje patrol w miejsce bezpieczne, gdzie przeprowadzana jest ponownie procedura 5-25.

CONFIRM (potwierdź) - przeprowadza się z zachowaniem bezpiecznej odległości, używając minimalnej liczby żołnierzy do sprawdzenia miejsca określonego jako prawdopodobna lokalizacja IED. Kieruj się następującymi zasadami:

1. zachowanie odpowiedniej odległości jest najlepszym zabezpieczeniem w razie wybuchu IED.

2. zawsze bierz pod uwagę, że IED może eksplodować w każdym momencie.
3. używaj każdego rodzaju osłony w przypadku potwierdzania obecności IED.
4. używaj przyrządów obserwacyjnych (mocowanych na broni, lornetki itp.) podczas poszukiwania przewodu sterującego wybuchem, anteny, przewodów i innych elementów wskazujących na umieszczenie IED.
5. nigdy nie dotykaj żadnego przedmiotu określonego jako możliwe IED.
6. nie próbuj także wykonywać prac należących do patrolu EOD (Explosive Ordnance Disposal), czy saperów.
7. jeśli występuje potencjalne zagrożenie, należy wezwać EOD.

CLEAR (oczyść) - celem oczyszczenia terenu jest ochrona życia i zdrowia żołnierzy własnego pododdziału, innych sił i środków, ludności znajdującej się w obszarze lub w przypadku wybuchu zabezpieczenie dowodów użycia IED. Kieruj się następującymi zasadami:

1. ewakuuj cały stan osobowy patrolu na bezpieczną odległość od wykrytego IED lecz nie używaj przy tej czynności stałego schematu, który może być wykorzystany przez przeciwnika przeciwko tobie.
2. określ swoje położenie, kierunek oraz odległość do prawdopodobnego IED.
3. oczyść rejon wykrytego IED - ewakuuj i nie dopuszczaj do niego nikogo (także ludności cywilnej).
4. oddal się i ukryj.
5. w rejonie zagrożonym wybuchem może przebywać jedynie niezbędna ilość specjalistów (EOD) zajmujących się oceną i neutralizacją IED.
6. zawsze bież pod uwagę, że widoczne IED może być atrapą mającą na celu ściągnięcie twojej uwagi i skierowanie cię w rejon założonego ładunku bojowego (w okolicy w której przeciwnik zakładał twoją obecność po wykryciu atrapy).

CORDON (otocz/zabezpiecz) – celem jest zminimalizowanie zagrożeń przez izolację terenu przed przenikaniem osób postronnych, zabezpieczeniem rejonu dla wezwanego EOD, jak również zapobieganie odpalenia kierowanego IED. Kieruj się następującymi zasadami:

1. ustanów strefę bezpieczeństwa wokół miejsca prawdopodobnego IED.
2. odetnij miejsce od ruchu pieszego i kołowego.
3. przeszukaj rejon ustanowionego kordonu w poszukiwaniu IED, zanim zdecydujesz się na rozlokowanie w nim sił.
4. jeśli znajdziesz IED zawsze szukaj dodatkowych tego typu urządzeń.

5. obserwuj okolicę celem lokalizacji osoby kierującej wybuchem oraz każdej innej osoby próbującej uciec, szybko opuścić miejsce lokalizacji IED.
6. używaj każdej dostępnej osłony, zorganizuj ubezpieczenie obejmujące 360° strefę wokół IED.
7. każdorazowa używaj techniki 5-25 podczas poruszania się po strefie wokół wykrytego IED.
8. zawsze zakładaj, że przeciwnik obserwuje twoje poczynania i może dokonać ataku z użyciem innych środków walki (np. RPG).
9. używaj posiadane środki zaporowe celem wzmocnienia ustanowionego kordonu.
10. określ drogę objazdu/obejścia rejonu zagrożonego.

CONTROL (kontroluj) - kieruj się następującymi zasadami:

1. ustanów punkt kontrolny (CP) na wjeździe/wejściu do rejonu objętego kordonem.
2. kontroluj ruch odbywający się w rejonie.
3. ustal pozycje blokujące.
4. zawsze przewiduj postępowanie w wypadku ataku przeciwnika podczas zabezpieczania miejsca ustawienia IED.

4.7.2.3 Procedura 5 x 25

Sprawdzenie przestrzeni 5m

Podczas realizacji tej procedury kieruj się następującymi zasadami:

1. po zatrzymaniu pojazdu sprawdzić wzrokowo teren wokół siebie.
2. dwóch żołnierzy wyznaczonych do sprawdzenia opuszczają pojazd, zwracając uwagę na miejsce postawienia pierwszego kroku.
3. po wyjściu zamykają drzwi pojazdu.
4. w pierwszej kolejności sprawdzić czy pod i w miejscu stania pojazdu nie ma IED.
5. przeszukujący żołnierze poruszają się ruchem wahadłowym dookoła pojazdu przy czym oś drogi stanowi granicę ich rejonu odpowiedzialności.
6. po wizualnym sprawdzeniu rejonu 5m meldują dowódcy „CZYSTO/SPRAWDZONE” i przystępują do sprawdzenia terenu w promieniu 25m.

Sprawdzenie i przeszukanie 25m wokół pojazdu

Podczas realizacji tej procedury kieruj się następującymi zasadami:

1. spieszeni dokonują przeszukania przestrzeni wokół pojazdu w promieniu 25m.

2. po sprawdzeniu rejonu 25m meldują dowódcy „CZYSTO/SPRAWDZONE”.

W przypadku wykrycia IED żołnierz ustalonym sygnałem powiadamia dowódcę w sposób niezauważalny dla potencjalnej osoby kierującej wybuchem i wycofuje się z rejonu zagrożonego.

Żołnierze dokonują całkowitego spieszenia się z pojazdu po sprawdzeniu 25m okolicy wokół niego. Przed wykonaniem spieszenia, należy jednak zawsze dostosować się do istniejącej sytuacji (np. zagrożenia atakiem snajpera, możliwością umieszczenia kierunkowego ładunku odłamkowego).

W wypadku istnienia realnego zagrożenia spieszenia należy unikać. Dowódca pojazdu pozostaje w pojeździe z kierowcą i strzelcem. Pozostali żołnierze opuszczają pojazd i zamykają drzwi. Strzelec z wykorzystaniem sprzętu optycznego i optoelektronicznego dokonuje sprawdzenia terenu w promieniu 200m metodą okrężną w poszukiwaniu punktów kierowania wybuchami (PKW), stanowisk ogniowych przeciwnika (SO), obserwatorów.

4.7.3 Odzyskiwanie izolowanego personelu (SERE)

Izolowany Personel (ang. IP – Isolated Personnel) – wojskowy i cywilny personel, który został odseparowany od macierzystej jednostki lub organizacji i zmuszony do stosowania technik przeżycia, ukrywania się, przeciwdziałania wykorzystaniu lub ucieczki. [17] Izolacja może nastąpić w wyniku[18]:

1. prowadzenia działań bojowych na teatrze (ang. Isolated);
2. zagubienia, braku orientacji w terenie lub wypadku (ang. Missing);
3. zatrzymania przez siły rządowe, wojskowe lub policyjne władz lokalnych (ang. Detained);
4. uprowadzenia przez bojowników lub ugrupowania przestępcze i terrorystyczne (ang. Captured).

Przeciwdziałanie izolacji[19]

1. „samozadowolenie jest wrogiem bezpieczeństwa”
2. postępuj odpowiedzialnie – nie narażaj na niebezpieczeństwo siebie ani swoich kolegów/koleżanek;
3. poznaj i zrozum swoje zadanie w czasie akcji – nie podejmuj działań na własną rękę;

[17] *Koncepcja i ogólne zasady funkcjonowania narodowego systemu odzyskiwania personelu wojskowego*, Sztab Gen., Warszawa 2008, s. 7
[18] *Odzyskiwanie izolowanego personelu (DD/3.3.9),*Sztab Gen., Warszawa 2010, s.6
[19] *Nie Daj Się Uprowadzić,* CGDP, Bydgoszcz

4. przed misją bojową zapamiętaj „Plan unikania przeciwnika”.
5. zawsze miej swoich/je kolegów/koleżanki i sam/a bądź w zasięgu wzroku;
6. nie oddalaj się samodzielnie poza rejon stacjonowania;
7. informuj dokąd się udajesz i kiedy wrócisz;
8. bacznie obserwuj otoczenie;
9. zgłaszaj wszystkie sytuacje budzące niepokój;
10. reaguj na każde potencjalne zagrożenie.

W trakcie pełnienia zadań poza granicami kraju możesz się znaleźć w sytuacji izolacji lub niewoli. Ważnym jest, aby być na to psychicznie i fizycznie przygotowanym. Cokolwiek by się stało, zawsze pamiętaj o dwóch rzeczach:

1. jesteś żołnierzem – jesteś profesjonalistą/ką i od Twojego zachowania w dużej mierze zależy rozwój sytuacji.
2. pamiętaj, że izolacja fizyczna nie oznacza, że o Tobie zapomniano – w tym czasie wielu ludzi dąży do Twojego uwolnienia.

NIE JESTEŚ SAM/A !!!

Prawdopodobieństwo sukcesu przetrwania w sytuacji zakładnika/czki wzrasta gdy:

1. jesteś spokojny/a, ponieważ Twoja rodzina jest bezpieczna i ma zapewnioną pomoc i wsparcie;
2. jesteś pewien/na, że Twoi/je koledzy/koleżanki i przełożeni udzielą wsparcia Twojej rodzinie w trudnej sytuacji;
3. w trakcie izolacji będziesz pamiętał/a o podstawowych zasadach przetrwania w nieznanym ci otoczeniu;
4. posiadasz tylko niezbędne przedmioty, w tym dokumenty wojskowe.

Zasady zachowania się izolowanego personelu

Faza pierwsza – SCHWYTANIE

ZAPAMIĘTAJ! Pierwszych 15-45 minut jest najbardziej niebezpieczne dla życia twojego i osób ci towarzyszących. **Skup się na przeżyciu:**

1. opanuj stres, staraj się zachować spokój
2. nie odzywaj się, jeśli nie musisz, nawet jeśli jesteś ranny/a.
3. wykonuj polecenia tych, którzy Cię schwytali.
4. nie próbuj im niczego sugerować.
5. unikaj gestykulacji, nie rób niczego bez ich pozwolenia.

6. nie prowokuj sporu ani nie podnoś głosu – oni też działają w stresie.
7. nie próbuj szeptać lub w inny werbalny sposób komunikować się z kolegami/koleżankami.
8. postaraj się zachować dokumenty i ubranie, ale nie za wszelką cenę.

Faza druga – TRANSPORTOWANIE

ZAPAMIĘTAJ! Przeżyłeś/aś najgorsze. Jeśli jesteś transportowany/a to z pewnością w jakimś celu. Niebezpieczeństwo jednak nie minęło. **Pozostań czujny/a:**

1. w miarę możliwości postaraj się nabrać sił, odpoczywaj.
2. napięcie nieco spadło. Boisz się – to nic złego. Zaakceptuj swój strach – pomoże Ci przetrwać.
3. jeśli jesteś ranny/a, teraz możesz to zasygnalizować – nie oczekuj jednak zbyt wiele.
4. w miarę możliwości okazuj swoje człowieczeństwo i prostymi gestami buduj więź porozumienia z przetrzymującymi.

Faza trzecia – PRZETRZYMYWANIE

ZAPAMIĘTAJ! Jesteś potrzebny/a, tym którzy cię przetrzymują. Czas działa na twoją korzyść. Zachowaj jednak ostrożność. Twój los zależy także od ciebie.

1. Przede wszystkim nie „wychylaj się".
2. Przygotuj się na ewentualne bicie, tortury i próby manipulacji.
3. Nie poniżaj się, nie rozpaczaj, Twoja sytuacja może się tylko poprawić.
4. W kontaktach z przetrzymującymi okazuj wolę współpracy, ale nie służalczość.
5. Okazuj im pozorne posłuszeństwo i szacunek. Pamiętaj – to jest gra o przetrwanie.
6. Unikaj w stosunku do nich wyzywającej postawy i agresji, nigdy nie kieruj gróźb lub ostrzeżeń pod ich adresem.
7. Pamiętaj o zasadach zachowania się zgodnych z lokalnymi zwyczajami.
8. Staraj się budować więź porozumienia z nimi, w rozmowie poruszaj tematy neutralne – rodzina, dzieci, itp.
9. Pamiętaj o utrzymywaniu dobrej formy fizycznej i psychicznej.
10. Nie odrzucaj jedzenia ani picia – ponieważ nie wiesz kiedy znów dostaniesz posiłek.
11. Zaakceptuj izolację jako stan przejściowy.

Zasady postępowania

I

Jestem żołnierzem Rzeczypospolitej Polskiej, który/a zawsze walczy w słusznej sprawie o wolność waszą i naszą, sprawiedliwość społeczną i poszanowanie godności ludzkiej.

II

Nigdy nie poddam się z własnej woli i będę kontynuował/a walkę aż do wyczerpania wszystkich dostępnych środków.

III

W niewoli będę kontynuował/a walkę wszystkimi dostępnymi środkami i metodami. Wykorzystam okazję do ucieczki. Nie zaakceptuję faworyzującego traktowania.

IV

Będąc jeńcem (przetrzymywanym/ą) będę utrzymywał/a jedność działania ze współtowarzyszami/kami niedoli. Nie przekażę żadnej informacji ani nie podejmę żadnej akcji, która mogłaby zaszkodzić współtowarzyszom/kom. Będąc starszym przejmę dowodzenie, w przeciwnym przypadku podporządkuję się rozkazom i udzielę wszelkiej pomocy przełożonym/starszym.

V

W czasie przesłuchań przekażę jedynie stopień, imię i nazwisko, datę urodzenia oraz przynależność służbową. Będę unikał/a odpowiedzi na inne pytania związane ze służbą i wykonywanymi lub planowanymi zadaniami. Nie będę przekazywał/a ustnie ani pisemnie informacji o treściach szkodliwych dla mojej Ojczyzny i/lub Sojuszników.

VI

Nigdy nie zapomnę że jestem żołnierzem Rzeczypospolitej Polskiej, odpowiedzialnym/ą za swoje czyny i zaangażowanym w obronę pryncypiów wolnej i niepodległej Ojczyzny.

Myśl pozytywnie!

ZAPAMIĘTAJ! Wszyscy działają na rzecz Twojego uwolnienia.

1. Dyskretnie obserwuj codzienne zachowanie i nawyki przetrzymujących cię – staraj się jak najwięcej zapamiętać.
2. Jeżeli to możliwe, pozostawiaj skryte znaki lub przekazuj sygnały mogące pomóc w Twojej lokalizacji.
3. Nie omawiaj z kolegami/koleżankami spraw służbowych ani osobistych – wszelkie informacje mogą być użyte przeciwko Tobie lub innym żołnierzom.
4. W trakcie przesłuchań stosuj ogólniki, kieruj rozmowę na sprawy działalności humanitarnej Polskich Sił Zadaniowych. Pamiętaj, że informacje, których udzielasz mogą być weryfikowane i/lub manipulowane. Na pewno sam/a będziesz poddawany/a manipulacji i próbom „prania mózgu”.

5. Wspieraj się myślą, że wielu ludzi pracuje nad Twoim uwolnieniem. To samo przekonanie wpajaj kolegom/koleżankom – pomagaj im w trudnych chwilach!

Faza czwarta – UWOLNIENIE

1. Planuj ucieczkę już od początku uwięzienia.
2. Jeżeli ocenisz, że masz duże szanse na zakończoną powodzeniem ucieczkę - zrób to, jeżeli nie – niepotrzebnie się nie narażaj.
3. Podejmując decyzję o ucieczce - uwzględnij możliwość represji w stosunku do współtowarzyszy niedoli oraz w stosunku do siebie, w razie ponownego schwytania.

ZAPAMIĘTAJ! Jeśli nie zdołałeś/aś zbiec, wolność odzyskasz na jeden z dwóch sposobów: sukcesu negocjacyjnego lub akcji bezpośredniej zespołu odzyskującego. Ważne żebyś był/a na ten moment przygotowany/a.

1. Akcji zespołu odzyskującego spodziewaj się zawsze i wszędzie.
2. Zaskoczony/a potencjalnie niebezpiecznymi działaniami – połóż się twarzą do ziemi z rękami splecionymi na karku i szeroko rozwartymi nogami.
3. Dla własnego bezpieczeństwa nie podejmuj prób udziału w walce.
4. Gdy sytuacja się wyjaśni, przedstaw się, ale nie oponuj w razie prób skrępowania. Zachowuj się podobnie jak w czasie schwytania.

Lista kontrolna utrzymania się przy życiu - SURVIVAL

„ZDECYDUJ SIĘ NA PRZEŻYCIE”

S - oceń sytuację, otoczenie, stan zdrowia oraz wyposażenia.

U - wyczul swoje zmysły na bodźce zewnętrzne.

R - pamiętaj, gdzie jesteś – to wojna.

V - zapanuj nad sobą, nie panikuj.

I - improwizuj, popraw swoją sytuację.

V - twoje życie jest wartością nadrzędną.

A - naśladuj w działaniu lokalną ludność.

L - przeżyj, używając swojej wiedzy i inteligencji.

1. **NA MIEJSCU ZDARZENIA - NATYCHMIAST**
   1) oceń sytuację, w której się znalazłeś. Pomyśl, zanim zaczniesz działać;
   2) użyj środków ochrony jeśli znajdujesz się na skażonym terenie;
   3) poszukaj bezpiecznego miejsca;
   4) oceń stan zdrowia; opatrz zgrubnie rany;
   5) usuń z umundurowania materiały niejawne - schowaj lub zniszcz;
   6) zamaskuj platformę, którą opuszczasz;

7) popraw kamuflaż;
8) opuść miejsce zdarzenia – metoda: zygzak;
9) wykorzystaj teren pod kątem możliwości nawiązania łączności i maskowania się;
10) znajdź możliwie bezpieczne schronienie;

2. W BEZPIECZNYM SCHRONIENIU:

1) jeszcze raz oceń sytuację na zimno, opatrz rany, sprawdź wyposażenie;
2) przemyśl warianty swojego postępowania; ustal priorytety;
3) ustal swoją aktualną lokalizację;
4) popraw maskowanie bezpiecznego schronienia;
5) skup się na zadaniu, które będziesz musiał wykonać;
6) realizuj przyjęty plan działania. Bądź elastyczny!.

3. MASKOWANIE wybierz miejsce schronienia zapewniające:

1) skuteczne maskowanie, z ziemi i z powietrza;
2) bezpieczną odległość od stanowisk przeciwnika oraz głównych szlaków komunikacyjnych;
3) zdolność do prowadzenia obserwacji;
4) możliwość ucieczki, z wykorzystaniem więcej niż jednego sposobu;
5) ochronę przed szkodliwymi lub niebezpiecznymi elementami środowiska naturalnego;
6) warunki do prowadzenia łączności radiowej lub możliwość wykorzystania ustalonych metod sygnalizacji wizualnej;
7) pozostawaj w gotowości do działania, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa;
8) miej dostęp do wody pitnej.

4. PRZEMIESZCZANIE SIĘ

1) przemieszczaj się powoli i rozważnie;
2) nie zostawiaj śladów, nie hałasuj, używaj rozważnie światła;
3) pozostawaj w bezpiecznej odległości od głównych szlaków komunikacyjnych;
4) zatrzymuj się okresowo, obserwuj sytuację wokół siebie, nasłuchuj odgłosów, wykorzystaj zmysł węchu i dotyku, a następnie podejmuj stosowne działania;
5) przemieszczaj się w ramach stref bezpiecznych;
6) wykorzystaj techniki unikania przeciwnika.

5. ŁĄCZNOŚĆ I SYGNALIZACJA

1) nawiązuj łączność radiową według wcześniej ustalonych procedur (planów) rozkazów, szczególnie wtedy, kiedy nadajesz w eter na ślepo.

2) utrzymuj sprzęt łączności radiowej oraz dodatkowe wyposażenie sygnalizacyjne w gotowości do natychmiastowego użycia.
3) pamiętaj, że posługiwanie się sprzętem łączności radiowej oraz innym dodatkowym wyposażeniem sygnalizacyjnym może przyczynić się do ujawnienia twojej lokalizacji.

6. ODZYSKIWANIE IZOLOWANEGO PERSONELU

1) dokonaj wyboru miejsca ewakuacji, z którego zostaniesz podjęty przez Grupę Poszukiwawczo-Ratowniczą, zgodnie z kryteriami określonymi w planach odzyskiwania izolowanego personelu, obowiązującymi na teatrze działań operacyjnych;
2) upewnij się, że miejsce potencjalnej ewakuacji jest bezpieczne; dokonaj przeglądu swojego wyposażenia osobistego;
3) dokonaj wyboru miejsca ewakuacji, zapewniającego jak najlepsze warunki do użycia sprzętu łączności radiowej lub wyposażenia sygnalizacyjnego;
4) prowadź obserwację miejsca ewakuacji, zwracając szczególną uwagę na bliskość przeciwnika oraz głównych szlaków komunikacyjnych;
5) postępuj zgodnie z instrukcjami i zaleceniami Grupy Poszukiwawczo-Ratunkowej.

Zestaw SURVIVALOWY – przykładowa zawartość:

1. folia izolująca od chłodu, pomarańczowa, dla lepszej widoczności.
2. tabletki do odkażania wody, antybiotyki, plastry opatrunkowe.
3. sól (regulator gospodarki wodnej), nadmanganian potasu (dezynfekcja).
4. naczynie z folii aluminiowej, kilka torebek foliowych, kondomy.
5. świeczka, krzesiwo i zapałki, hubka (buteleczka z płynem łatwopalnym).
6. kompas guzikowy fluoroscencyjny, szkło powiększające.
7. gwizdek i lusterko z folii aluminiowej — do alarmowania.
8. piłka druciana, skalpel (żyletka).
9. drut do wnyków, gumę do procy, żyłka i haczyki.
10. cienka linka, szpagat;
11. parę agrafek, igła, nici i guziki;
12. ołówek + parę kartek (może nawet pieniądze USD);

Zabierany zestaw będzie zależał od miejsca wykonywania zadania i jego specyfiku.

Dekalog uwięzionego[20] (psychologiczne aspekty uwięzienia)

1. Zachowaj poczucie sensu własnych działań i sytuacji w jakiej się znalazłeś.

   Najważniejszą rzeczą jest rozwinięcie i konsekwentne budowanie poczucia sensu bycia uwięzionym. Innymi słowy niezwykle istotna jest umiejętność „nałożenia" własnego, najczęściej bardzo niekorzystnego położenia na o wiele ważniejsze tło jakim jest przysięga żołnierza, wierność wobec Ojczyzny, poczucie godności z dobrze spełnionego obowiązku.

2. Odrzuć fałszywą logikę.

   Fałszywą logiką jest myślenie, że Twoje przetrwanie jest zależne od podporządkowania się porywaczom. Nie utożsamiaj się z nimi. Musisz zachować wewnętrzną niezależność, a zewnętrzne podporządkowanie traktuj pragmatycznie. Niezależność wewnętrzna pozwoli Ci podejmować samodzielne decyzje.

3. Buduj rytm dnia i ustal sytuacje konfliktowe.

   Spróbuj nadać rytm każdemu dniu uwięzienia. Rytm uspokaja i porządkuje nasze zachowania. Będziesz miał czas na zrozumienie pól konfliktu i opracowanie ewentualnych rozwiązań (np. czy sytuacją konfliktową jest religia i zastanów się jak reagować na ewentualne próby indoktrynacji).

4. Podtrzymuj wiarę w uwolnienie.

   Jeśli wierzysz w Boga módl się i nie trać nadziei, że zostaną podjęte wszystkie wysiłki w celu Twojego uwolnienia. Nie wierz prześladowcom, że jest inaczej. Ojczyzna zrobi wszystko, żeby Cię uwolnić.

5. Zachowaj pozytywne nastawienie.

   Realizuj wewnętrzne założenie, że jesteś wytrwałym optymistą wbrew niekorzystnym okolicznościom. Opieraj się destrukcyjnym myślom. Redukuj swój lęk poprzez umiejscowienie zachowań Twoich prześladowców w przewidywalne wzorce. Myśl i przewiduj te zachowania. Ciesz się z małych zwycięstw (np. nie dałeś się upokorzyć, zachowałeś własny punkt widzenia itp.).

6. Buduj wyobrażenia.

   Myśl o przyszłości i o pozytywnych rzeczach ze swojego dotychczasowego życia. Uprawiaj gimnastykę umysłową, ucz się nowych umiejętności. Rób cokolwiek, co może zajmować Twój umysł w konstruktywny sposób. Nie skupiaj się na błędach,

[20] *Przeżyć uprowadzenie – materiał studyjny.* Dekalog Uwięzionego (opracowano w IWSZ).

które popełniłeś w kontakcie z prześladowcami, ucz się na ich podstawie i wyciągaj wnioski.

7. Bądź zaangażowany**.**

   Bycie pasywnym w konsekwencji prowadzi do poczucia beznadziejności, depresji i całkowitego osamotnienia. Aktywność to obserwacja zachowań prześladowców, oni też popełniają błędy. Aktywność to także zachowanie czujności i gotowości do natychmiastowej reakcji na szanse, które mogą się pojawić.

8. Używaj humoru.

   Humor to groźna broń, może obrażać ale jeśli jest skierowana na samego siebie lub w sposób umiejętny na prześladowców może powodować zmianę ich postaw na bardziej pozytywne.

9. Komunikuj się.

   Komunikacja niesie nową perspektywę i jest źródłem nowych informacji i nowych szans. Nigdy nie przerywaj komunikacji z prześladowcami, chyba, że chwilowo Tego potrzebujesz.

10. Planuj ucieczkę.

    Nie ma sytuacji bez szans, każdy je ma. Wykorzystaj bez wahania jeśli się nadarzą ale zawsze uwzględniaj kontekst Twojego uwięzienia (np. czy Twoje życie jest zagrożone i czy ucieczka ma choć minimalne prawdopodobieństwo sukcesu). Jeśli jest realna szansa – uciekaj, najgorsze co Ci grozi to powrót do sytuacji, w której byłeś poprzednio. Porywacze przetrzymują Cię dla własnych celów, których realizacja nie znika wraz z Twoją ucieczką.

Rozdział 5 ZASADY EKSPLOATACJI UiSW

5.1 Ogólne zasady prowadzenia obsługiwań

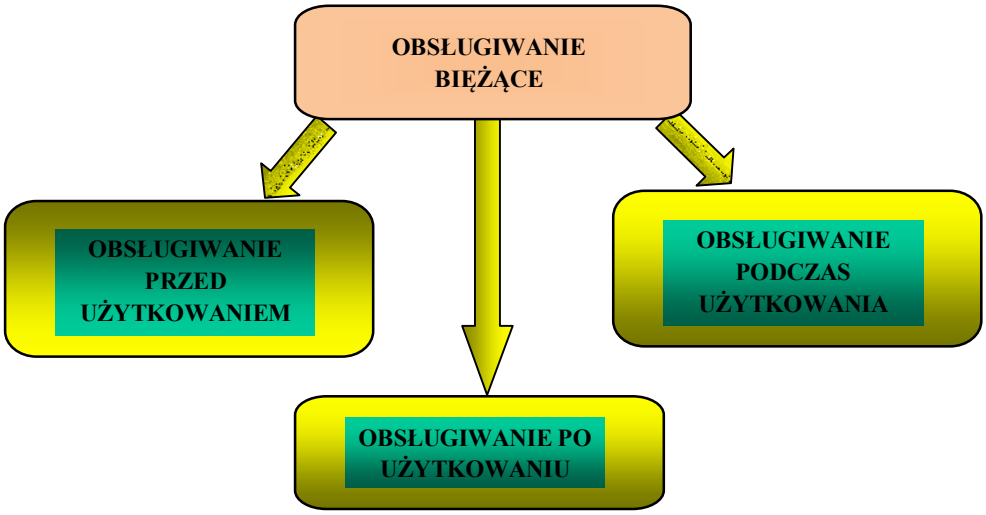
Obsługiwanie techniczne UiSW polega na wykonaniu czynności umożliwiających stworzenie optymalnych warunków pracy jego części, zespołów oraz całego urządzenia. Obsługiwanie techniczne jest przedsięwzięciem, któremu podlega każdy egzemplarz UiSW znajdujący się w ewidencji jednostki wojskowej.

Obsługiwania techniczne UiSW, w zależności od celu i zakresu wykonywanych czynności, dzielą się na następujące rodzaje:

1. obsługiwania bieżące (OB).
2. obsługiwania okresowe (OO).
3. obsługiwania specjalne (OS).
4. obsługiwania podczas przechowywania (OP).
5. obsługiwanie roczne (OR).
6. obsługiwanie w ramach dni technicznych.

5.1.1 Obsługiwanie bieżące

Ma zasadniczy wpływ na sprawność techniczną UiSW i jego możliwości bojowe, dzieli się na:



Rys. 19. Podział obsługiwania bieżącego Źródło: opracowanie własne

Obsługiwanie bieżące pojazdów mechanicznych (UiSW) powinno być realizowane przez kierowców, drużyny (załogi) w pododdziałowych stanowiskach obsługiwania

bieżącego, pod kierunkiem dowódców i nadzorem specjalistów służb technicznych pododdziału.

Kierowca, drużyna (załoga) wykonuje obsługiwanie bieżące pojazdu (UiSW) zgodnie z instrukcją eksploatacji pojazdu oraz z przepisami bhp na stanowisku obsługowym.

Celem obsługiwania przed użytkowaniem jest kontrola przygotowania sprzętu do użytkowania, rozwijanie, przygotowanie do pracy. Obsługiwanie to wykonuje drużyna (załoga), kierowca w PST pod kierunkiem dowódcy, nadzoruje technik pododdziału.

Dowódca drużyny kierujący czynnościami związanymi z przygotowaniem UiSW i przeprowadzeniem obsługiwania przed wyjazdem jest zobowiązany przede wszystkim sprawdzić:

1. wygląd zewnętrzny sprzętu, jego czystość i utrzymanie, stan powłoki ochronnej (czy nie ma śladów korozji), czy pojazd nie ma zabrudzonych, zmatowiałych, zbitych lub popękanych szyb, szkieł, lamp i lusterek, czystość numerów (znaków) rejestracyjnych oraz czy są one odpowiednio umocowane (namalowane) w miejscach określonych obowiązującymi przepisami.
2. stan i umocowanie opończy, pałąków, sprzętu saperskiego, holi i lin holowniczych, gaśnic, kanistrów, beczek na paliwo itp..
3. stan akumulatorów, wymagany poziom i gęstość elektrolitu, stan i zamocowanie zacisków akumulatorowych, czystość i sposób konserwacji (zabezpieczenia) akumulatorów.
4. ilość paliwa w zbiornikach, kanistrach, stan oleju w układzie smarowania silnika, stan cieczy chłodzącej w układzie chłodzenia oraz czy nie ma przecieków tych płynów.
5. stan i działanie poszczególnych zespołów i podzespołów pojazdu, a szczególnie tych, które mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego.
6. stan i kompletność narzędzi kierowcy, apteczki technicznej i innego wyposażenia.
7. przystosowanie i przygotowanie pojazdów do wykonania określonego zadania w danym dniu.

Celem obsługiwania podczas użytkowania jest:

1. bieżące kontrolowanie stanu technicznego UiSW.
2. obserwacja parametrów jego pracy.
3. usuwanie usterek, regulacja itp..
4. zabezpieczenie zamocowania ładunku na skrzyni ładunkowej.

Obsługiwanie to wykonuje się podczas użytkowania, postojów i odpoczynków.

ZAPAMIĘTAJ! W przypadku stwierdzenia niesprawności zagrażającej bezpieczeństwu jazdy lub prowadzącej do poważnej awarii sprzętu, dalsze jego użytkowanie należy przerwać i zameldować o tym fakcie przełożonemu.

Obsługiwanie po użytkowaniu ma na celu:

1. odtworzenie sprawności technicznej sprzętu i przygotowanie go do użytkowania w następnym dniu (wykonania kolejnego zadania).
2. składanie, zwijanie, mycie, uzupełnianie mps, sprawdzenie stanu technicznego.

Obsługiwanie to wykonuje się w PST w przypadku pojazdów, natomiast pozostały sprzęt techniczny i uzbrojenie oraz wyposażenie indywidualne w innych miejscach do tego wyznaczonych np: salach czyszczenia broni, magazynkach sprzętu saperskiego, łączności itp..

5.1.2 Obsługiwania okresowe i specjalne

Przeprowadza się na stanowiskach obsługowych przy pomocy specjalistów z pododdziałów remontowych jednostki wojskowej lub w warsztacie jednostki na podstawie „**Karty Usługi Technicznej**". Szczegółowy opis przedsięwzięć wykonywanych w ramach obsługiwań okresowych, ich zakres i terminy zawierają instrukcje eksploatacji danego rodzaju UiSW i „Katalogu Norm Eksploatacji UiSW Wojsk Lądowych" (sygn. Szt. Gen. 1458/95). Potrzebę wykonania obsługiwania okresowego odpowiedniego rzędu określa się na podstawie karty obsługiwań technicznych oraz ilości przejechanych kilometrów, przepracowanych motogodzin lub czasookresu od ostatniego obsługiwania okresowego (OO-1,2,3).

Obsługiwanie specjalne wykonuje w celu przygotowania pojazdu do wykonania określonego zadania (np..pływanie, brodzenie itp.).

5.1.3 Obsługiwanie podczas przechowywania

Ma na celu zapewnienie warunków technicznych utrzymania sprzętu w zdolności do użytkowania poprzez zabezpieczenie go przed skutkami niszczącego oddziaływania otaczającego środowiska.

5.1.4 Obsługiwanie roczne

Ma na celu utrzymanie gotowości technicznej UiSW gwarantującej jego zdolność do użycia zgodnie z przeznaczeniem, a ponadto utrzymywać wymagany stan jakościowy posiadanych środków bojowych i materiałowych.

5.1.5 Dzień techniczny

W ramach dni technicznych dowódca pododdziału prowadzi szkolenia zasad bhp i ppoż, budowy UiSW i przygotowuje pojazdy do eksploatacji jesienno – zimowej i wiosenno – letniej. Ilość dni technicznych ustalona jest zgodnie z programem szkolenia danego pododdziału.

UWAGA: Czynności z obsługiwań ujętych w punktach 5.1.2 – 5.1.5 realizowane są zgodnie z dokumentacją opracowaną przez dowódcę pododdziału.

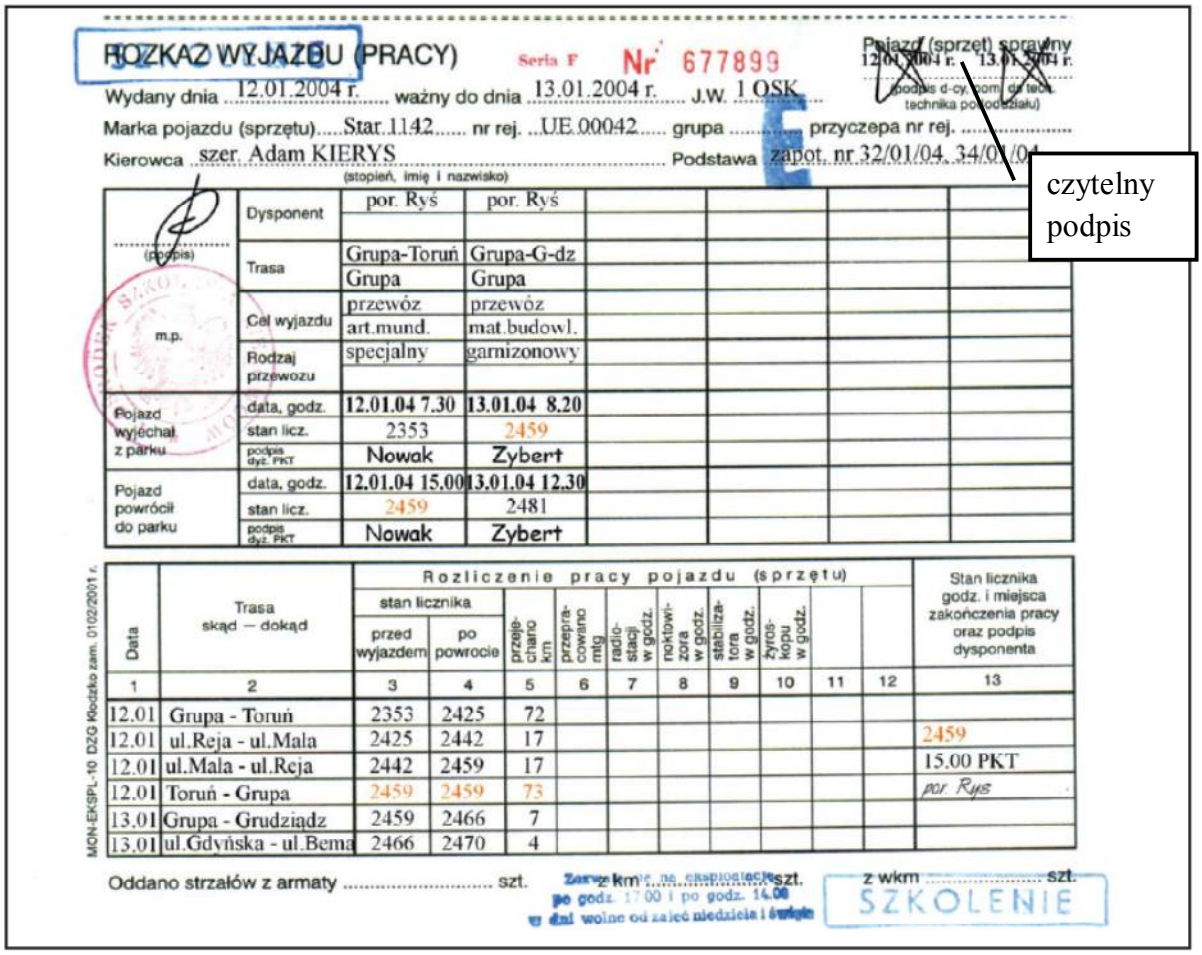
5.2 Ogólne zasady prowadzenia dokumentacji technicznej

Podstawowymi dokumentami ewidencyjno – rozliczeniowymi eksploatacji pojazdów mechanicznych (sprzętu) są:

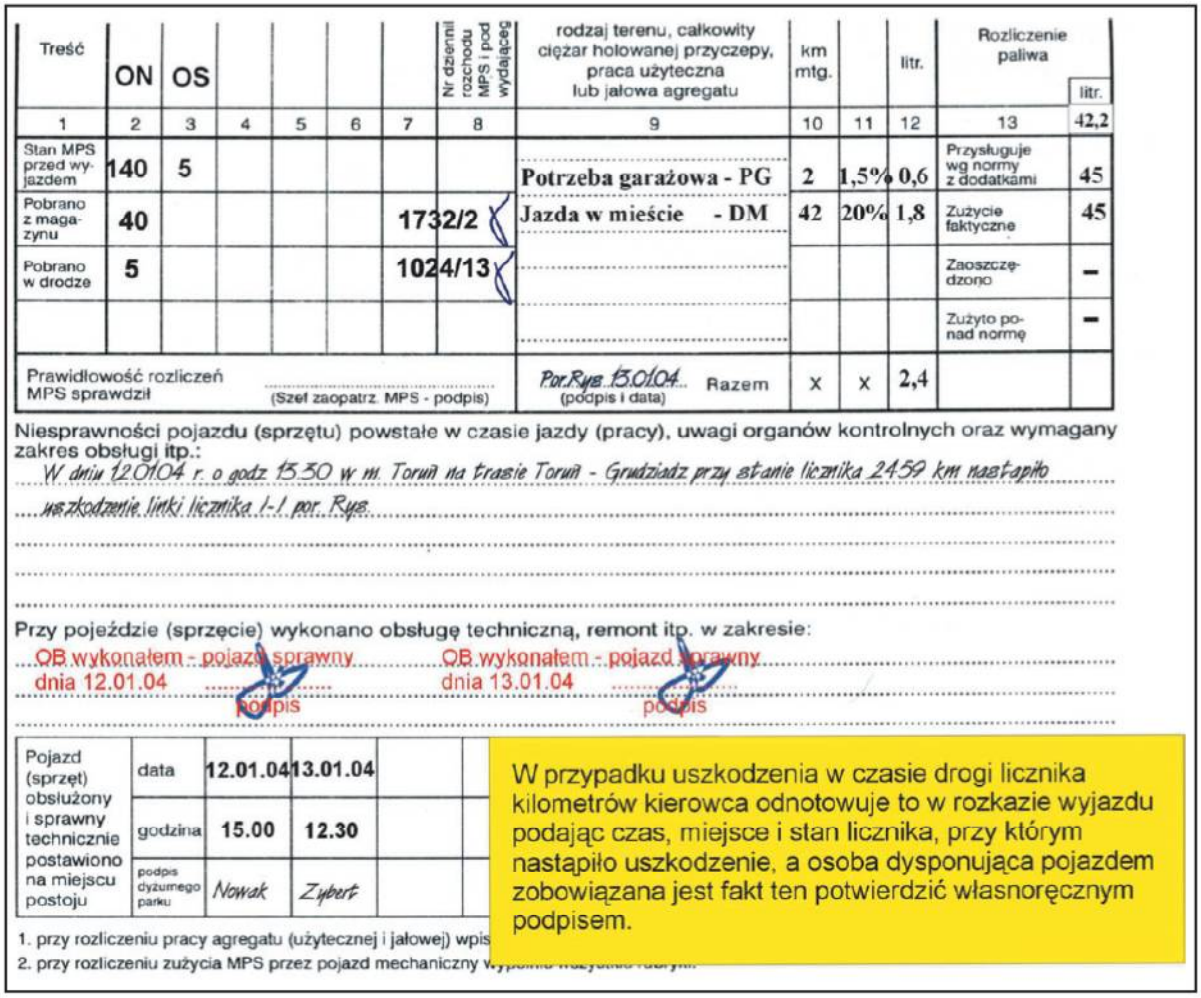
1. rozkaz wyjazdu (karta pracy) – wzór MON-Er-15 – wystawiana oddzielnie na każdy użytkowany pojazd (sprzęt).
2. książka (karta) ewidencji obsług technicznych i zabiegów konserwacyjnych pojazdu mechanicznego.

Rozkaz wyjazdu (karta pracy) jest dokumentem, w którym prowadzi się na bieżąco ewidencję pracy pojazdu (urządzenia). Stanowi on podstawę rozliczenia przebiegu kilometrów (mtg) wg poszczególnych zamierzeń, pracy urządzeń pokładowych (uzbrojenia) zamontowanych na pojeździe, zużycia materiałów eksploatacyjnych oraz innych czynności związanych z eksploatacją pojazdu (sprzętu). Na użytkowany pojazd (sprzęt) wystawia się tylko jeden rozkaz wyjazdu (kartę pracy). W przypadku jednoczesnego eksploatowania pojazdu i zamontowanego na nim urządzenia oraz holowania drugiego pojazdu (przyczepy) wystawia się również tylko jeden rozkaz wyjazdu (kartę pracy).

Rozkaz wyjazdu (kartę pracy) można wystawić na okres kilku dni. Po zakończeniu użytkowania pojazdu (sprzętu) kierowca, dowódca (dysponent) wpisuje do rozkazu wyjazdu (karty pracy) wszystkie dane dotyczące pracy pojazdu (sprzętu) oraz ewentualnie stwierdzone niesprawności. Ponadto dowódca (dysponent) pojazdu po zakończeniu pracy pojazdu zobowiązany jest wpisać stan licznika, miejsce i czas zakończenia pracy oraz stwierdzić własnoręcznym podpisem wiarygodność powyższych danych. Dowódca pojazdu (dysponent) potwierdza wiarygodność wpisu przez złożenie własnoręcznego podpisu.



Rys. 20. Rozkaz wyjazdu Źródło: Inspektorat wsparcia sił zbrojnych: „Informator Kierowcy" Warszawa 2008



Treść	ON	OS					Nr dziennika rozchodu MPS i podmiot wydający	rodzaj terenu, całkowity ciężar holowanej przyczepy, praca użyteczna lub jałowa agregatu	km mtg.		litr.	Rozliczenie paliwa	litr.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	42,2
Stan MPS przed wyjazdem	140	5						Potrzeba garażowa - PG	2	1,5%	0,6	Przysługuje wg normy z dodatkami	45
Pobrano z magazynu	40					1732/2		Jazda w mieście - DM	42	20%	1,8	Zużycie faktyczne	45
Pobrano w drodze	5					1024/13						Zaoszczędzono	–
												Zużyto ponad normę	–
Prawidłowość rozliczeń MPS sprawdził (Szef zaopatrz. MPS - podpis)								Por.Rys 13.01.04 (podpis i data) Razem	x	x	2,4		

Niesprawności pojazdu (sprzętu) powstałe w czasie jazdy (pracy), uwagi organów kontrolnych oraz wymagany zakres obsługi itp.:

W dniu 12.01.04 r. o godz. 13.30 w m. Toruń na trasie Toruń - Grudziądz przy stanie licznika 2459 km nastąpiło uszkodzenie linki licznika I-1 por. Rys.

Przy pojeździe (sprzęcie) wykonano obsługę techniczną, remont itp. w zakresie:

OB wykonałem - pojazd sprawny dnia 12.01.04 ..... podpis

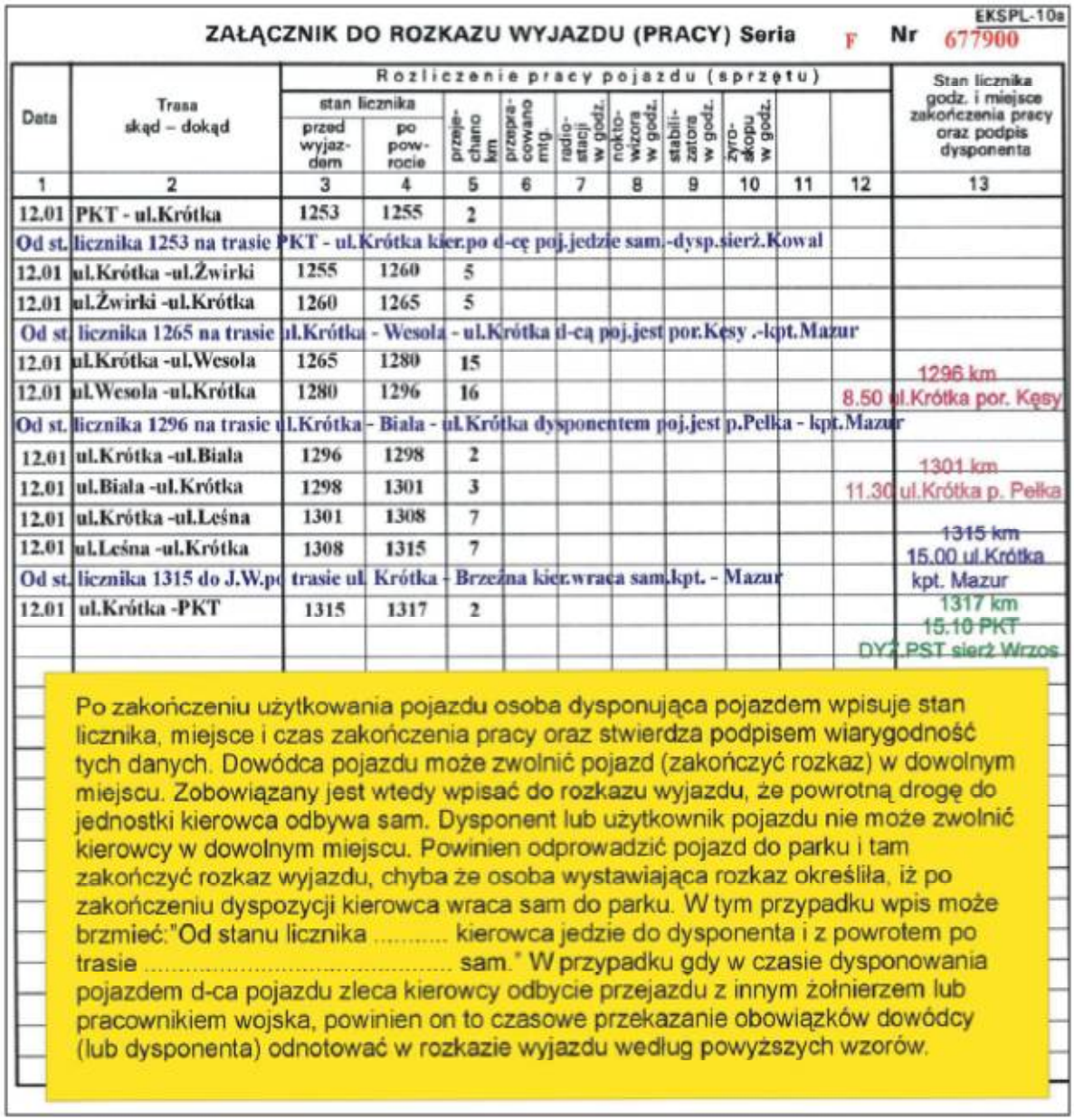
OB wykonałem - pojazd sprawny dnia 13.01.04 ..... podpis

Pojazd (sprzęt) obsłużony i sprawny technicznie postawiono na miejscu postoju	data	12.01.04	13.01.04		
	godzina	15.00	12.30		
	podpis dyżurnego parku	Nowak	Zybert		

1. przy rozliczeniu pracy agregatu (użytecznej i jałowej) wpis
2. przy rozliczeniu zużycia MPS przez pojazd mechaniczny w

W przypadku uszkodzenia w czasie drogi licznika kilometrów kierowca odnotowuje to w rozkazie wyjazdu podając czas, miejsce i stan licznika, przy którym nastąpiło uszkodzenie, a osoba dysponująca pojazdem zobowiązana jest fakt ten potwierdzić własnoręcznym podpisem.

Rys. 21. Rozkaz wyjazdu Źródło: Inspektorat wsparcia sił zbrojnych: „Informator Kierowcy" Warszawa 2008



EKSPL-10a

ZAŁĄCZNIK DO ROZKAZU WYJAZDU (PRACY) Seria F Nr 677900

Data	Trasa skąd – dokąd	Rozliczenie pracy pojazdu (sprzętu)										Stan licznika godz. i miejsce zakończenia pracy oraz podpis dysponenta
		stan licznika		przejechano km	przeprac. mtg.	radiostacji w godz.	nokto-wizora w godz.	stabilizatora w godz.	żyroskopu w godz.			
		przed wyjazdem	po powrocie									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12.01	PKT - ul.Krótka	1253	1255	2								
Od st.	licznika 1253 na trasie PKT - ul.Krótka kier.po d-cę poj.jedzie sam.-dysp.sierż.Kowal											
12.01	ul.Krótka -ul.Żwirki	1255	1260	5								
12.01	ul.Żwirki -ul.Krótka	1260	1265	5								
Od st.	licznika 1265 na trasie ul.Krótka - Wesoła - ul.Krótka d-cą poj.jest por.Kęsy .-kpt.Mazur											
12.01	ul.Krótka -ul.Wesoła	1265	1280	15								1296 km
12.01	ul.Wesoła -ul.Krótka	1280	1296	16								8.50 ul.Krótka por. Kęsy
Od st.	licznika 1296 na trasie ul.Krótka - Biała - ul.Krótka dysponentem poj.jest p.Pełka - kpt.Mazur											
12.01	ul.Krótka -ul.Biała	1296	1298	2								1301 km
12.01	ul.Biała -ul.Krótka	1298	1301	3								11.30 ul.Krótka p. Pełka
12.01	ul.Krótka -ul.Leśna	1301	1308	7								1315 km
12.01	ul.Leśna -ul.Krótka	1308	1315	7								15.00 ul.Krótka kpt. Mazur
Od st.	licznika 1315 do J.W.po trasie ul. Krótka - Brzeźna kier.wraca sam.kpt. - Mazur											
12.01	ul.Krótka -PKT	1315	1317	2								1317 km 15.10 PKT DYŻ.PST sierż.Wrzos

Po zakończeniu użytkowania pojazdu osoba dysponująca pojazdem wpisuje stan licznika, miejsce i czas zakończenia pracy oraz stwierdza podpisem wiarygodność tych danych. Dowódca pojazdu może zwolnić pojazd (zakończyć rozkaz) w dowolnym miejscu. Zobowiązany jest wtedy wpisać do rozkazu wyjazdu, że powrotną drogę do jednostki kierowca odbywa sam. Dysponent lub użytkownik pojazdu nie może zwolnić kierowcy w dowolnym miejscu. Powinien odprowadzić pojazd do parku i tam zakończyć rozkaz wyjazdu, chyba że osoba wystawiająca rozkaz określiła, iż po zakończeniu dyspozycji kierowca wraca sam do parku. W tym przypadku wpis może brzmieć:"Od stanu licznika ..... kierowca jedzie do dysponenta i z powrotem po trasie ..... sam." W przypadku gdy w czasie dysponowania pojazdem d-ca pojazdu zleca kierowcy odbycie przejazdu z innym żołnierzem lub pracownikiem wojska, powinien on to czasowe przekazanie obowiązków dowódcy (lub dysponenta) odnotować w rozkazie wyjazdu według powyższych wzorów.

Rys. 22. Załącznik do rozkazu wyjazdu Źródło: Inspektorat wsparcia sił zbrojnych: „Informator Kierowcy" Warszawa 2008

Ewidencja przeglądów technicznych i obsług pojazdów.

KSIĄŻKA EWIDENCJI OBSŁUGIWAŃ TECHNICZNYCH I ZABIEGÓW KONSERWACYJNYCH SPRZĘTU TECHNICZNEGO

Marka i typ ……..

Numer rejestracyjny……..……....

Założono dnia ……....

Str. 1

Rodzaj obsługiwania OT (ZK) Planowane Wykonane	Stan licznika km (mth) Planowane Wykonane	Data wykonania obsługiwania	Numer, data Karty Usługi Technicznej	Potwierdzenie wykonania obsługiwania
OO-2	15921	08.01.2010	35/WP/10	
	11148			
OO-1/OR	21148	06.06.2010	330?WP/10	
	14795			
OO-2	14795	22.01.2011	22/WP/11	
	19313			

Str. 2

Rys. 23. Źródło: Inspektorat wsparcia sił zbrojnych

5.3 Ogólne zasady przygotowania UiSW do transportu

5.3.1 Techniczne warunki przygotowania sprzętu do załadunku na transport kolejowy.

Pojazdów kołowych, wozów bojowych oraz pojazdów specjalnych

Wozy bojowe, pojazdy specjalne i transportowe mogą być ładowane poprzez najazd na platformę z rampy czołowej lub bocznej oraz za pomocą ciągników holowniczych lub dźwigu.

Przejazd pojazdów kołowych po rampach, mostkach załadowczych i platformach powinien odbywać się na pierwszym biegu.

Czołgi i pojazdy gąsienicowe ładuje się bez mostków załadowczych, zarówno przy przejeździe z rampy na platformę, jak i z wagonu na wagon.

Przy ładowaniu ciężkich pojazdów należy zwrócić uwagę na prawidłowość budowy ramp prowizorycznych pod względem ich nośności. W czasie najazdu konstrukcje ramp powinny być pod stałą obserwacją, a jazda zwłaszcza ciężkich czołgów i innego sprzętu powinna być jednostajna, bez nagłych przyspieszeń, skrętów i zatrzymań.

Podczas ładowania z rampy bocznej należy wjeżdżać ukośnie i dopiero po najechaniu przedniej części pojazdu na platformę wykonywać dalsze zwroty.

Przyczepy ciągnikowe lub samochodowe ładuje się za pomocą ciągników. Dla efektywnego wykorzystania powierzchni ładunkowej wagonu, przyczepy mogą być odczepiane od ciągników na wagonach kolejowych i mocowane oddzielnie. Pływające transportery gąsienicowe i inne pojazdy o wąskich gąsienicach, można ładować wyłącznie z ramp czołowych lub podwójnych prowizorycznych. Uzbrojenie i sprzęt wojskowy o małych gabarytach może być ładowany na skrzynie ładunkowe samochodów ciężarowych lub transporterów pływających, z zachowaniem skrajni ładunkowej. Jeżeli w miejsce platform będą wykorzystywane węglarki, to należy zdjąć ściany czołowe, a w przypadku ładowania pojazdów gąsienicowych również ściany boczne.

Sprzętu artyleryjskiego:

Działa artyleryjskie z ciągnikami ładuje się i wyładowuje z ramp stałych bocznych lub czołowych oraz składanych i przewoźnych.

Efektywne wykorzystanie wagonów kolejowych przy przewozie sprzętu artyleryjskiego osiąga się przez oddzielne mocowanie dział i ciągników oraz ustawianie dział w dwa rzędy lub pod kątem do osi podłużnej wagonu. Środki zabezpieczające obronę przeciwlotniczą stacji (rejonu) załadowania transportu operacyjnego, ładuje się jako ostatnie. Lufy dział nie

mogą wystawać poza skrajnię ładunkową i muszą być zabezpieczone przed zmianą położenia. Stan ich zabezpieczenia podlega sprawdzeniu przez komendanta transportu.

Kontenerów:

Kontenery przewozi się na platformach przeznaczonych do transportu tego typu ładunków. Załadunek i rozładunek kontenerów może być prowadzony za pomocą dźwigów, podnośników widłowych lub suwnic. Na liniach zelektryfikowanych załadowywanie (wyładowywanie) za pomocą dźwigów może być wykonywane jedynie po uprzednim wyłączeniu dopływu prądu do sieci trakcyjnej.

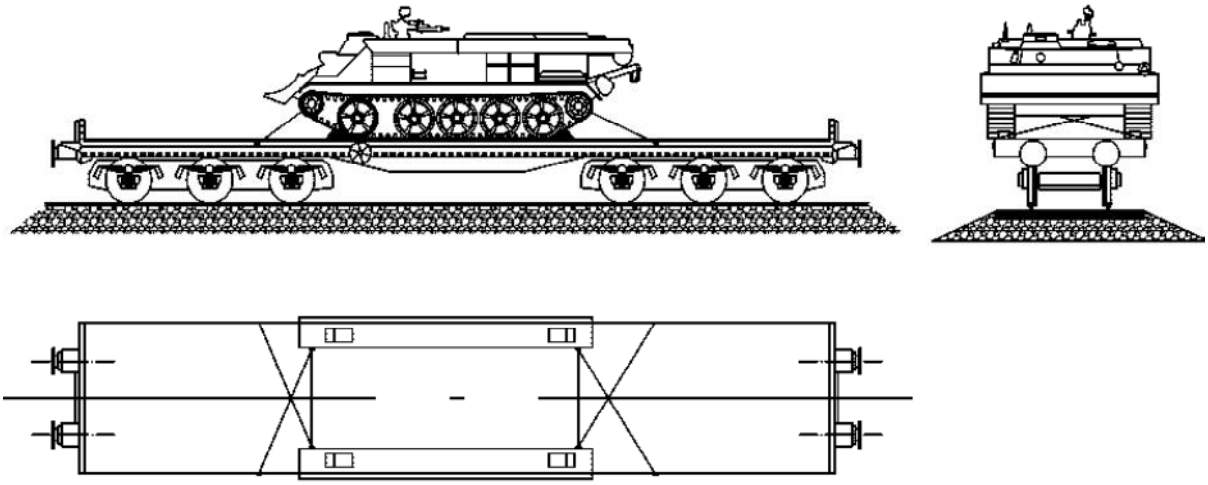
5.3.2 Przepisy dotyczące mocowania uzbrojenia i sprzętu wojskowego na wagonach kolejowych

Dokument standaryzacyjny NATO (STANAG 2468) „Techniczne aspekty przewozu materiałów wojskowych koleją" nakazują realizację następujących przedsięwzięć:

1. przed załadunkiem należy usunąć z wagonu śnieg i lód oraz pozostałości poprzedniego ładunku oraz elementów zabezpieczających i mocujących.
2. w pojazdach z napędem należy włączyć hamulec, poza tym należy włączyć pierwszy lub wsteczny bieg lub w przypadku automatycznej skrzyni biegów należy ją zablokować, jeśli pozwala na to konstrukcja. Nadawca zobowiązany jest poza tym zabezpieczyć silnik przed samoczynnym włączeniem. W pojazdach bez napędu należy włączyć hamulec ręczny, jeśli pojazd go posiada.
3. pojazdy należy zabezpieczyć przed niedopuszczalnym przesunięciem chyba że pojazdy są przewożone na wagonach ze specjalnymi urządzeniami do mocowania.
4. pojazdy kołowe powinny mieć w oponach ciśnienie nominalne, zgodnie z instrukcją pojazdu.
5. środki mocujące należy umocować do wagonu w sposób gwarantujący pewne zabezpieczenie przewożonych pojazdów. Przy stosowaniu klinów itp. Należy zwrócić uwagę, by gwoździe lub kolce metalowe nie trafiły na części metalowe lub w wolne przestrzenie podłogi wagonu.
6. podnośniki, wieżyczki i lufy armat, wysięgniki, obciążniki lub inne unoszone, odchylne lub przesuwne części należy zabezpieczyć w sposób zapobiegający ich poruszaniu się w pionie lub poziomie.
7. plandeki i siatki maskujące należy mocować na pojazdach w sposób pewny.

Mocowanie pojazdów gąsienicowych

1. Z przodu i tyłu każdej gąsienicy należy umocować stalowe kliny z kolcami, tak aby pojazd gąsienicowy stał między czterema klinami jak w siodle. Kliny muszą być przy tym w miarę potrzeby umocowane dwoma gwoździami do podłogi w celu zapobiegnięcia przed przesunięciem w trakcie załadunku.
2. Na końcach pojazdu gąsienicowego należy umocować po dwa wiązania z łańcuchów stalowych, linek stalowych lub pasów z tkanin poliestrowych. Środki mocujące należy wiązać na krzyż i poprzecznie do osi podłużnej wagonu.

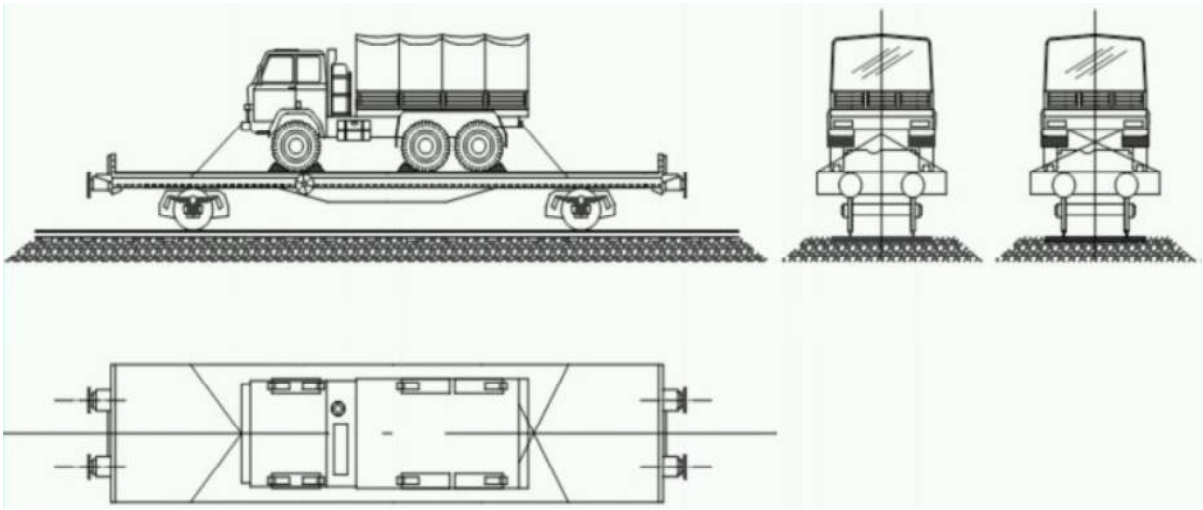


Rys. 24. Źródło: DD/4.4.1(A) Instrukcja o przewozach wojsk transportem kolejowym

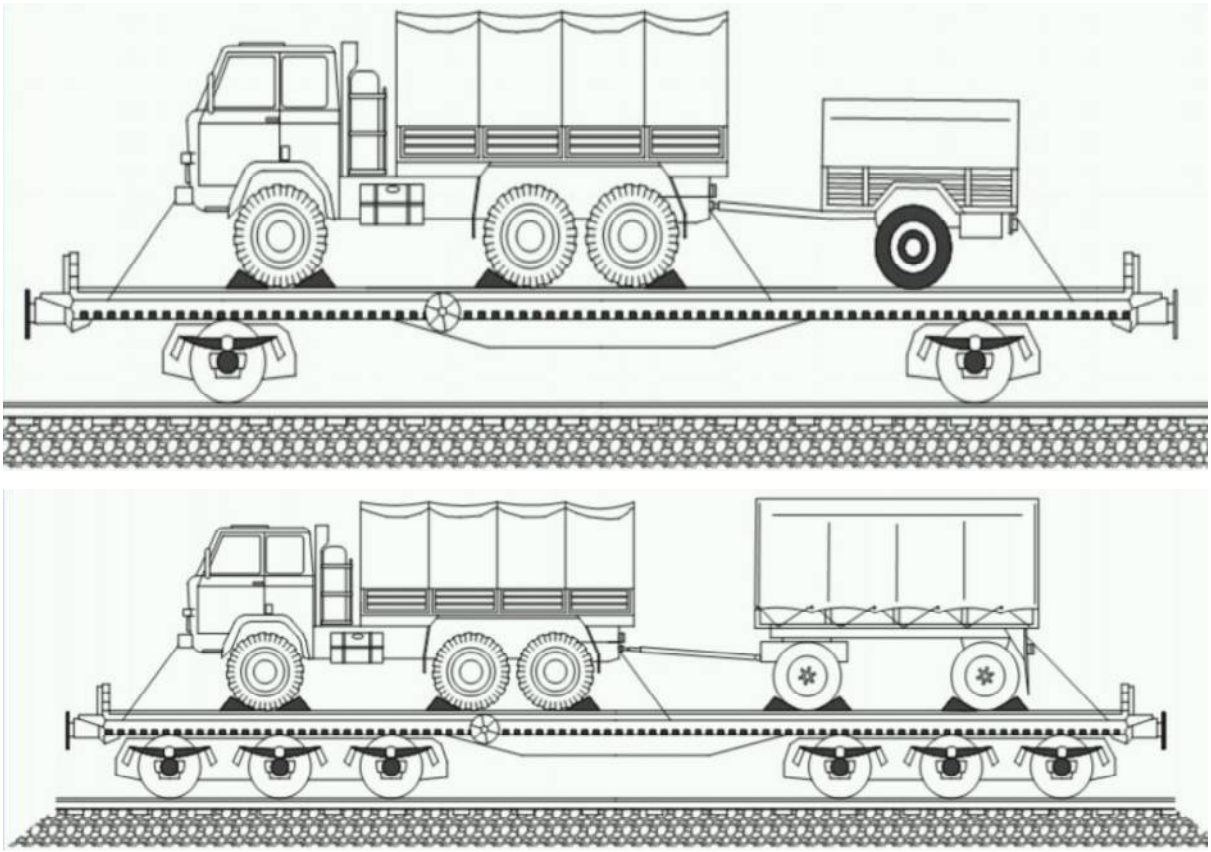
Mocowanie pojazdów kołowych z własnym napędem

1. Przed i za każdym kołem, w przypadku podwójnych osi tylko odpowiednio na zewnątrz, w przypadku podwójnych kół tylko odpowiednio pod jedną oponą, należy umocować kliny, odpowiadające ciężarowi pojazdu, tak aby pojazd kołowy stał miedzy klinami jak w „siodle". Kliny stalowe z kolcami muszą być przy tym umocowane dwoma gwoździami do podłogi wagonu w celu zabezpieczenia przed przesunięciem w trakcie załadunku.
2. Na końcach każdego pojazdu kołowego należy umocować odpowiednio dwa wiązania z łańcucha ze stali okrągłej, linek stalowych pasów z tkaniny poliestrowej, pasów jednorazowego użycia lub taśm mocujących. Środki wiążące najlepiej mocować w poprzek do osi podłużnej wagonu. Jeśli na końcach pojazdów z boku znajdują się punkty do wiązania, środki wiążące należy skrzyżować i mocować do nich.
3. Sprzęgnięte jednoosiowe przyczepy nie muszą być podklinowane, jednakże muszą one być zabezpieczone poprzez uwiązanie na końcu w celu zapobieżenia ruchom

poprzecznym i pionowym. Sprzęgnięte i uwiązane w tyle przyczepy dwu- i wieloosiowe należy podklinować jak pojazdy silnikowe.



Rys. 25. Źródło: DD/4.4.1(A) Instrukcja o przewozach wojsk transportem kolejowym

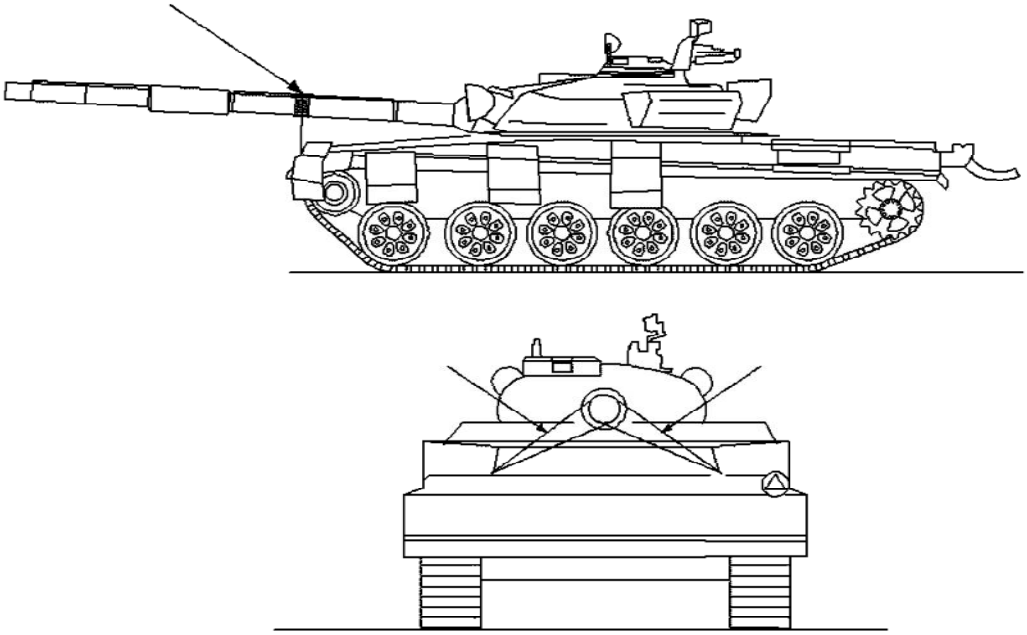


Rys. 26. Źródło: DD/4.4.1(A) Instrukcja o przewozach wojsk transportem kolejowym

Zabezpieczenie urządzeń podnoszenia i części odchylnych

Zabezpieczenie urządzeń podnoszenia i części odchylnych w tym:

1. urządzenia podnoszenia, wieżyczki i lufy armatnie, wysięgniki, przeciwwagi oraz inne unoszone, wychylne lub przesuwane części należy tak zabezpieczyć za pomocą wewnętrznych urządzeń ryglowania pojazdu, by nie mogły one zmienić swego położenia po załadunku. Ponadto należy wykorzystać zewnętrzne zabezpieczenia, jeśli się takie znajdują. Pompy hydrauliczne należy wyłączyć, by nie powstało ciśnienie w przewodach. Przed załadunkiem kierowca musi sprawdzić sprawne działanie i prawidłową obsługę urządzeń ryglowania pojazdu.
2. jeśli zewnętrzne urządzenia ryglujące nie są w pełni sprawne lub zewnętrzne zabezpieczenia wykazują uszkodzenia, urządzenia podnoszenia i części wychylające się muszą być uwiązane. Wiązanie niektórych typów sprzętu może być konieczne nawet wówczas, gdy ww. zabezpieczenia są sprawne i zostały użyte.
3. należy zastosować odpowiednio dwa środki wiązania. Po zawiązaniu pętli na lufie armatniej należy umocować wiązanie do uch podnoszenia z lewej i prawej strony czołgu; należy je napiąć umiarkowanie, by nie skrzywić lufy.



Rys. 27. Źródło: DD/4.4.1(A) Instrukcja o przewozach wojsk transportem kolejowym

Zabezpieczenia plandek i siatek maskujących

1. Krokwie do rozłożenia plandeki muszą być w komplecie oraz muszą one być mocno włożone do uchwytów pojazdu. Plandeki i siatki maskujące, ich ucha oraz pierścienie lub haki znajdujące się na ścianach pojazdów oraz linki lub rzemienie do mocowania plandek, muszą być w dobrym stanie.

2. Plandeki i siatki maskujące należy całkowicie opuścić i przymocować do bocznych ścian pojazdów w sposób pewny. Linki mocujące lub rzemienie muszą być przeciągnięte przez wszystkie ucha plandek (w przypadku siatek maskujących odpowiednio często) i mocno napięte. Dotyczy to także powiązania przedniej i tylnej części plandek z częściami bocznymi na narożnikach plandek. Linki lub rzemienie muszą być następnie zahaczone do ścian pojazdów za pomocą karabińczyka albo zabezpieczone za pomocą nie rozwiązujących się samoczynnie węzłów.

5.3.3 Techniczne warunki przygotowania stanów osobowych oraz sprzętu do załadunku na transport drogowy

Przejazd – jest to zorganizowane przemieszczenie wojsk i ładunków wojskowych po drogach samochodowych do wyznaczonego rejonu. Realizowany może być własnymi lub cywilnymi środkami transportu wykonującymi zadania na rzecz sił zbrojnych w formie przemieszczenia pojedynczych pojazdów lub kolumn pojazdów.

W okresie pokoju pojedyncza grupa pojazdów (lub samodzielna kolumna) składa się z co najmniej 3 i maksymalnie 20 pojazdów, a jeżeli grupa składa się wyłącznie z samochodów osobowych liczba pojazdów nie może przekraczać 30.

Między grupami pojazdów ustala się odległości czasowe, a między pojazdami w metrach. Odległość między grupami pojazdów przy średniej prędkości 30 km/h nie powinna być większa niż 5 minut, a między pojazdami 50 m. W uzasadnionych sytuacjach może nastąpić zwiększenie odległości między grupami pojazdów (pododdziałami) oraz między pojazdami (odległości te określają dowódcy kolumn).

W zakresie oznakowania kolumn pojazdów określono następujące minimalne wymagania dotyczące oświetlenia i oflagowania:

1. światła (mijania) wszystkich pojazdów poruszających się w kolumnie muszą być włączone.
2. pierwszy pojazd każdego elementu kolumny (grupy pojazdów) musi mieć wystawioną niebieską flagę zamocowaną z przodu po lewej stronie.
3. ostatni pojazd każdego elementu kolumny (grupy pojazdów) musi mieć wystawioną zieloną flagę zamocowaną z przodu, po lewej stronie.
4. pojazd dowódcy kolumny oznacza się biało-czarną flagą zamocowaną z przodu, po lewej stronie.

5. uszkodzony pojazd oznacza się żółtą flagą, tak aby była widoczna dla nadjeżdżających pojazdów, usuwając inną flagę (jeśli jest zamocowana).
6. w przypadku przejazdu pojedynczej kolumny nie mają zastosowania pkt.2 i 3.

Ponadto przemieszczające się kolumny zobowiązane są do respektowania narodowych przepisów o oznakowaniu kolumn.

Szczegółowe informacje znajdują się w*:* **„DD/4.4.4 (A) Instrukcja wojskowego ruchu drogowego".**

5.3.4 Techniczne warunki przygotowania stanu osobowego oraz sprzętu do załadunku na transport lotniczy i morski

Przygotowanie do przewozu transportem lotniczym stanu osobowego

W przewozach lotniczych obowiązują następujące przepisy i warunki bezpieczeństwa:

1. na pokład samolotu pasażerowie mogą zabrać:
   1) broń osobistą;
   2) hełm;
   3) bagaż podręczny - do ustalonego limitu ciężaru.
2. broń osobista na czas załadunku i przewozu musi być rozładowana, bagnety, oraz magazynki odłączone, zamek wyjęty (jeśli to możliwe) i przechowywany w kieszeni munduru.
3. broń długa powinna być przenoszona w położeniu na pas.
4. pasażerowie mogą posiadać jedynie to uzbrojenie, które jest zadeklarowane na liście pasażerów dla statku powietrznego.
5. amunicja strzelecka może być przewożona tylko w przedziałach bagażowych, w oryginalnych opakowaniach fabrycznych lub innych opakowaniach zbiorczych, zgodnych z przepisami obowiązującymi przy przewozie materiałów niebezpiecznych.
6. jednoczesny przewóz amunicji strzeleckiej i żołnierzy w przedziale pasażerskim może być realizowany tylko w wyjątkowych sytuacjach za zgodą:
   1) dowódcy Dowództwa Operacyjnego – dla przewozów PKW/PJW;
   2) dowódcy rodzaju sił zbrojnych – dla innych przewozów.
7. przed wejściem w strefę oznaczoną jako „strefa bez nakrycia głowy" (ang. NOT HAT AREA), obowiązuje zdjęcie nakrycia głowy, z wyjątkiem nakryć wiązanych pod brodą.
8. zakaz używania telefonów komórkowych na pokładzie samolotu.

9. konieczność zapinania pasów bezpieczeństwa na pokładach statków powietrznych.
10. zakaz palenia tytoniu i fotografowania w miejscach zabronionych.
11. znajomość procedur korzystania z wyjść ewakuacyjnych.
12. bagaż główny powinien być opatrzony przywieszką (wg określonego wzoru).

Przygotowanie do przewozu transportem lotniczym uzbrojenia i sprzętu wojskowego

Przygotowanie do załadunku obejmuje:

Etap pierwszy - czynności wykonywane w jednostce wysyłającej:

1. czyszczenie kabin z kurzu, piasku, smarów itp..
2. sprawdzenie szczelności układów smarowania, zasilania, hamulcowych oraz poziomu paliwa w zbiornikach:
    1) dopuszczalny wyciek oleju silnikowego i płynów eksploatacyjnych, do 5-ciu kropel na godzinę;
    2) zbiorniki paliwa mogą być napełnione maksymalnie w 75 %;
    3) sprawdzenie ciśnienia w oponach, w celu zapewnienia stabilności pojazdu w trakcie lotu;
    4) sprawdzenie zacisków akumulatorów oraz przewodów elektrycznych, w celu zabezpieczenia przed iskrzeniem lub zwarciem;
3. dostosowanie zewnętrznych parametrów samochodów ciężarowych i przyczep do wymiarów przedziału ładunkowego samolotów, w razie niewielkich przekroczeń można zdjąć opończe, podtrzymujące kabłąki i inne demontowane elementy.
4. sprawdzenie gaśnic przeciwpożarowych, w zakresie ważności terminów legalizacji oraz stanu zabezpieczenia zawleczek (w celu wykluczenia samoczynnego uruchomienia).

Etap drugi – czynności są wykonywane na lotnisku przez wyznaczoną (posiadającą struktury transportu i ruchu wojsk) bazę lotniczą.

5.3.5 Przygotowanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego do załadunku na transport morski

W transporcie morskim obowiązują następujące przepisy i warunki bezpieczeństwa:

1. UiSW sprawny technicznie.
2. bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych.
3. zaizolowane instalacje elektryczne i przewody akumulatorów.
4. zbiorniki i kanistry z paliwem napełnione do 75 % maksymalnej objętości.

5. cysterny paliwowe i zbiorniki wodne – napełnione do 75 % maksymalnej objętości.
6. wyrównane ciśnienie w ogumieniu.
7. zabezpieczone przed obrotem lub odchyleniem elementy ruchome jednostek sprzętowych i uzbrojenia (np. lufy armat, ramiona dźwigów).
8. zdemontowane wszystkie urządzenia zewnętrzne, wykraczające poza bryłę zasadniczą;
9. rozładowane uzbrojenie pokładowe i odłączone magazynki (amunicję przewozi się oddzielnie).

Rozdział 6 WYBRANE ZAGADNIENIA Z ZAKRESU SZKOLENIA BOJOWEGO

6.1 Szkolenie strzeleckie

ZAPAMIĘTAJ! Zasady bezpieczeństwa są nadrzędne w stosunku do wymogów taktyki i zasad prowadzenia ognia

6.1.1 Broń strzelecka i amunicja

6.1.1.1 Broń strzelecka

Bronią strzelecką nazywamy broń o kalibrze do 20 mm.

Przeznaczona jest do rażenia siły żywej i środków ogniowych na odległościach skutecznej donośności oraz do celów powietrznych na odległościach do 500 metrów. Ze względu na przeznaczenie, właściwości bojowe i obsługę broń strzelecką dzielimy na:

1. indywidualną (pistolety pistolety maszynowe, karabinki, karabiny wyborowe);
2. zespołową (karabiny maszynowe, czołgowe karabiny maszynowe, granatniki).

Karabinki

Karabinki są indywidualna bronią automatyczną do zwalczania siły żywej przeciwnika. Z karabinków można prowadzić ogień ciągły lub pojedynczy. Podstawowym rodzajem ognia jest ogień ciągły; prowadzi się go krótkimi seriami (do 5 strzałów), długimi seriami (do 10 strzałów) lub bez przerwy jedną ciągłą serią. Naboje dosyłane są z magazynka łukowego o pojemności 30 nabojów. Najskuteczniejszy ogień do celów naziemnych uzyskuje się na odległościach do 400m. odległość ognia celowanego wynosi 1000m., a odległość strzału bezwzględnego do figury popiersia – 350m (kbs BERYL).

Karabiny maszynowe

Karabiny maszynowe są bronią zespołową pododdziałów, przeznaczoną do niszczenia siły żywej, środków ogniowych i środków napadu powietrznego przeciwnika. Z karabinów maszynowych strzela się krótkimi seriami (do 10 strzałów), długimi seriami (do 30 strzałów) i ogniem ciągłym. Naboje dosyłane są do donośnika z taśmy ułożonej w skrzynce amunicyjnej. Pojemność skrzynki amunicyjnej wynosi 100 lub 200 nabojów w taśmie.

Odległość ognia celowanego wynosi 1500m. Odległość strzału bezwzględnego: do figury bojowej o wysokości 50 cm „popiersie" – 420m, do figury bojowej o wysokości 170 cm „biegnący" – 640m (UKM 2000P, kmPK).

Lufa karabinu maszynowego jest chłodzona powietrzem. Umożliwia to prowadzenie nieprzerwanego ognia ciągłego do 500 strzałów na minutę. W przypadku kontynuowania strzelania należy lufę wymienić na zapasową.

Podstawa trójnożny 6T5 i 6T2 umożliwiają prowadzenie ognia do celów naziemnych i powietrznych oraz zwiększają skuteczność strzelania na granicznych odległościach.

Karabin wyborowy

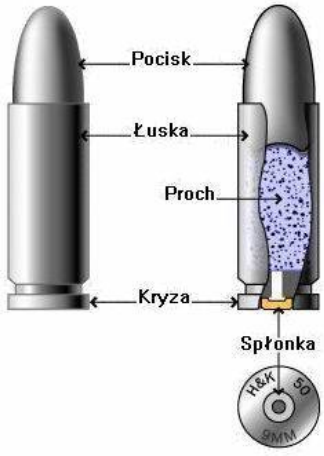
Karabin wyborowy jest bronią strzelca wyborowego i służy do niszczenia różnych pojedynczych celów, siły żywej i celów lekko opancerzonych (sprzętu). Odległość ognia skutecznego karabinu zależy od rodzaju celu, warunków atmosferycznych, a także klasy broni i średnio wynosi około 800m.

Ręczny granatnik przeciwpancerny

Jest przeznaczony do walki z czołgami i innym sprzętem opancerzonym. Granatnik można używać do niszczenia siły żywej znajdującej się w lekkich ukryciach i budowlach.
Z granatnika strzela się nadkalibrowymi granatami ppanc. o działaniu kumulacyjnym.
Najskuteczniejszy ogień do celów o wysokości 2 m prowadzi się, strzelając na wprost w granicach strzału bezwzględnego do 330 m.
Obsługa granatnika składa się z celowniczego i jego pomocnika.

6.1.1.2 Amunicja strzelecka

Amunicja strzelecka to rodzaj amunicji przeznaczonej do wystrzeliwania z broni strzeleckiej, a także granaty ręczne i nasadkowe, oraz amunicja do granatników.



Rys. 28. Budowa naboju

Powyższy rysunek przedstawia budowę naboju scalonego. Taki nabój najczęściej spotykany w wojsku składa się z: pocisku, ładunku prochowego (proch), łuski i spłonki.
Podstawowym podziałem amunicji strzeleckiej jest podział na:

1. bojową (amunicja o działaniu niszczącym, obezwładniającym lub specjalnym; przeznaczona na pole walki).

2. ćwiczebną (tzw. ślepa; amunicja do pozorowania strzelań; pociski wypełnione są materiałem obojętnym i zachowują identyczne właściwości batalistyczne; pociski, jeśli są to wykonane drewna lub plastiku i ulegają zniszczeniu po opuszczeniu lufy; (amunicja pistoletowa nie posiada pocisków).
3. szkolną (służy do nauki; jest wykonana tak jak bojowa lecz nie posiada elementów ogniowych).

Amunicje dzielimy także na typy:

1. amunicja pistoletowa (zasila pistolety i pistolety maszynowe).
2. amunicja pośrednia (karabinki szturmowe, subkarabinki i rkm-y).
3. amunicja karabinowa (karabiny automatyczne, karabiny maszynowe i karabiny wyborowe).
4. amunicja wielkokalibrowa (zaliczana często do amunicji karabinowej; wkm-y, wkw).

Rys. 29. Naboje

1. 7,62 mm nabój wz.43 z pociskiem z rdzeniem zwykłym PS.
2. 5,56 mm nb z pociskiem zwykłym
3. 9 mm nb pistoletowy Makarowa z pociskiem z rdzeniem ołowianym P
4. 9mm nb pistoletowy Parabellum

Tabela. Zastosowanie w amunicji

Kaliber[21]	Typ amunicji	Zastosowanie w broni
9x19 mm Parabellum (Luger)	Amunicja pistoletowa	WIST-94; pm wz. 1984P „Glauberyt”
9x18 mm Makarowa	Amunicja pistoletowa	PW-83
7,62x39 mm wz. 43	Amunicja pośrednia	kbk AKM; kbkg wz. 1960
5,56x45 mm	Amunicja pośrednia	kbs wz. 96 „Beryl” subkbk wz.96/05 „Mini Beryl”
7,62x54 mm R	Amunicja karabinowa	km PKMS km PK; kbw SWD;
7,62x51 mm	Amunicja karabinowa	kbw SAKO TRG-21; UKM-2000; ukm MG3 kbw „Bor”
12,7x107 mm	Amunicja wielkokalibrowa	wkm NSW;
12,7x99 mm	Amunicja wielkokalibrowa	wkw „Tor”
40x47 mm	Nabój do granatników	granatnik lekki Pallad-D
40x53 mm	Nabój do granatników	Granatnik Mk 19 Mod 3

6.1.2 Teoria strzelania z broni strzeleckiej

6.1.2.1 Zjawisko strzału[22]

Strzał jest to wyrzucenie pocisku (granatu) z przewodu lufy spowodowane ciśnieniem gazów powstających podczas spalania się ładunku prochowego.

[21] Kaliber w broni o lufach gwintowanych oznacza średnicę wewnętrzną mierzoną w najwęższym miejscu lufy pomiędzy przeciwległymi polami gwintu. Kaliber w broni o lufach gładkich to średnica wewnętrzna przewodu lufy.

[22] Teoria strzału sygn. Szkol. 348/70

Ładunek prochowy, spalając się, wytwarza gazy prochowe o bardzo dużym ciśnieniu i wysokiej temperaturze.

Po wzroście ciśnienia do odpowiedniej wielkości, pociskowi zostaje nadany ruch ze stale wzrastającą prędkością. Po wylocie z przewodu lufy pocisk porusza się siłą inercji.
Zjawisko strzału charakteryzuje się:

1. bardzo dużym ciśnieniem gazów (2—3 tysiące atmosfer i więcej);
2. wysoką temperaturą gazów prochowych (2500°—3500°C);
3. krótkim okresem zjawiska (0,001—0,06 sekundy);
4. szybko zmieniającą się objętością palącego się ładunku prochowego.

W czasie palenia się ładunku prochowego ilość gazów wzrasta, a tym samym zwiększa się ich ciśnienie. Ciśnienie gazów na dno łuski powoduje wciśnięcie jego dna w czółko zamka. Pod wpływem ciśnienia na ścianki łuski następuje ścisłe przyleganie ich do ścianek komory nabojowej, zapobiegające przerwaniu się gazów do tyłu.

Gazy prochowe rozprzestrzeniają się w stronę miejsca najmniejszego oporu, którym jest dno pocisku. Pocisk wskutek silnego ciśnienia rozpoczyna ruch do przodu i wrzynając się w gwint, wprawiony zostaje w ruch wirowy oraz wyrzucony z przewodu lufy w kierunku przedłużenia osi przewodu lufy.

Po spaleniu się ładunku prochowego pocisk porusza się w dalszym ciągu pod działaniem swobodnie rozprzestrzeniających się gazów, które wskutek swojej sprężystości mają jeszcze duży zapas energii, wolniejsze rozprzestrzenianie się gazów zwiększa prędkość ruchu pocisku.

Po wylocie pocisku z przewodu lufy, gazy wydobywają się na zewnątrz z szybkością większą od prędkości pocisku, przedłużając w ten sposób na pewnym odcinku od wylotu lufy (do 20 cm) ciśnienie na dno pocisku i zwiększając jeszcze bardziej jego prędkość. Zjawisko to trwa dopóty, dopóki ciśnienie gazów działających na dno pocisku nie zrówna się z ciśnieniem otaczającej atmosfery.

Prędkość ruchu pocisku w przewodzie lufy nieustannie wzrasta, osiągając swoją największą wielkość w odległości kilku centymetrów od wylotu lufy.

6.1.2.2 Prędkość początkowa pocisku i odrzut broni

Prędkość początkowa pocisku jest jedną z ważniejszych właściwości bojowych broni. Zwiększenie prędkości początkowej pocisku wpływa na zwiększenie donośności, zdolności przebijania i rażenia oraz na płaskość toru.

Prędkość pocisku w momencie wylotu z przewodu lufy nazywamy prędkością początkową. Jest to odległość, jaką przebyłby pocisk w ciągu 1 sekundy po wylocie z przewodu lufy, gdyby na niego nie działała żadna inna siła (siła ciężkości, oporu powietrza), oprócz siły poruszającej (bezwładności). Prędkość początkową pocisku mierzy się w metrach na sekundę.

Zdolność przebijania pocisku uzależniona jest od energii, jaką posiada pocisk w momencie zetknięcia się z celem. Energię pocisku mierzy się w kilogramometrach (kGm).

Ruch broni do tyłu w czasie strzału (spowodowany ciśnieniem gazów na dno łuski i zamek) nazywa się odrzutem broni. Odrzut odczuwa się jako uderzenie w ramię, rękę lub ziemię.

Działanie odrzutu broni określa się prędkością i wielkością z jaką broń ta wykonuje ruch do tyłu. Siłę odrzutu mierzy się w kilogramometrach (kGm). Na skutek odrzuty broń nie tylko wykonuje ruch do tylu, ale również wylotowa cześć lufy odchyla się do góry., zmieniając swoje położenie w momencie strzału. Odchylenie lufy do góry wskutek odrzutu następuje dlatego, że siła odrzutu i równa jej siła przeciwdziałania odrzutowi (opór kolby, rękojeści) działają przeciw sobie nie po jednej prostej, ale tworzą ramię pary (dwóch) sił, powodując odchylenie broni wylotem lufy do góry.

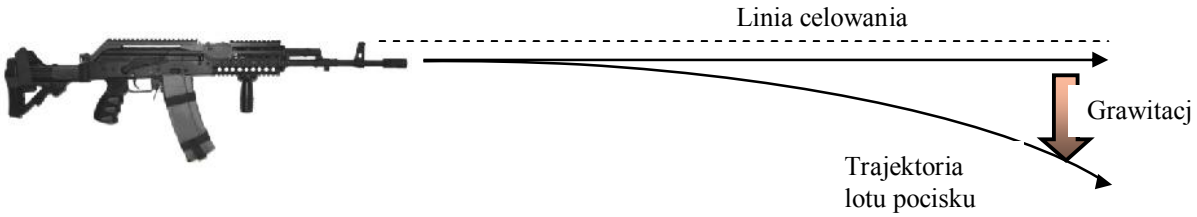
6.1.2.3 Lot pocisku w powietrzu

Podczas lotu pocisku w powietrzu działają na niego — siła ciężkości i siła oporu powietrza. Siła oporu powietrza wywiera znaczny wpływ, zwłaszcza na lot pocisku, o niewielkiej masie i dużej prędkości. Prędkość lotu pocisku zmniejsza się również wskutek tarcia cząstek powietrza o powłokę pocisku.

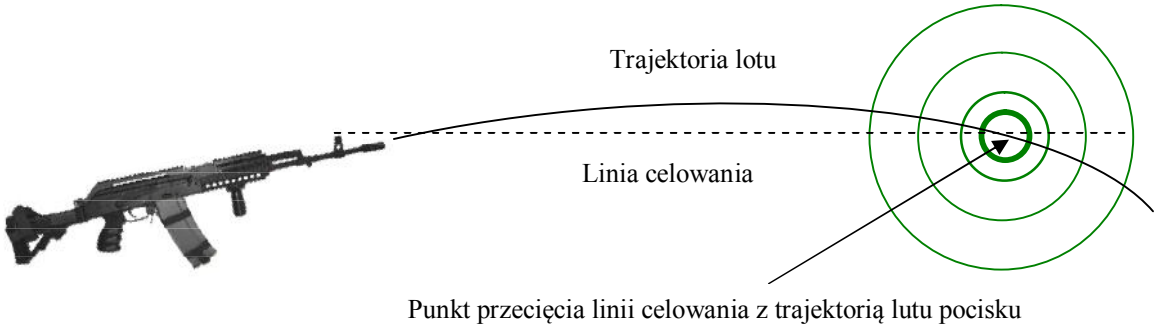
Po obniżeniu sie tylnej części pocisku wskutek działania siły ciężkości, opór powietrza działa nie wzdłuż osi pocisku lecz pod pewnym kątem do tej osi, powodując nie tylko zmniejszenie prędkości lotu, lecz działając również w kierunku przewrócenia go do tyłu

Ażeby siła oporu powietrza nie przewróciła pocisku, ma on nadany przez gwinty w przewodzie lufy szybki ruch obrotowy wokół osi.

W wyniku obrotowego ruchu pocisku, działania na pocisk siły oporu powietrza i siły ciężkości, następuje odchylenie pocisku od płaszczyzny strzału w kierunku jego ruchu obrotowego: w lufie z gwintem prawoskrętnym — w prawo, w lufie z gwintem lewoskrętnym — w lewo.



Rys. 30. Grawitacja powoduje odchylenie toru lotu pocisku ku dołowi.



Rys . 31.Odpowiednie ustawienie przyrządów celowniczych wymusza nieznaczne podniesienie broni, dzięki któremu parabola lotu pocisku przecina się z linią celowania, (która jest płaska) w punkcie wybranym przez strzelca.

Odchylenie pocisku od płaszczyzny strzału w kierunku jego ruchu obrotowego nazywa się derywacją (zboczeniem).

Zgranie przyrządów celowniczych polega na takim ich ustawieniu żeby wskazywały punkt trafienia na danym dystansie bez dodatkowych korekt ze strony strzelca.

6.1.3 Przystrzeliwanie broni

6.1.3.1 Ogólne wiadomości

Broń powinna być zawsze doprowadzona do celności. Celność zapewnia się przez przystrzeliwanie.

Przystrzeliwanie broni - polega na odpowiednim ustawieniu przyrządów celowniczych względem osi przewodu lufy.

Broń przystrzeliwuje się w następujących przypadkach:

1. po przyjęciu broni na wyposażenie pododdziału.
2. po naprawie i wymianie części mających wpływ na celność.
3. po stwierdzeniu odchyleń pocisków przekraczających ustalone normy.
4. w czasie Dni Technicznych (15% broni pododdziału).

Odpowiedzialny za organizację przystrzeliwania jest dowódca kompanii. Organizuje i prowadzi - dowódca plutonu. W przystrzeliwaniu broni drużyny uczestniczy jej dowódca.

Do przystrzeliwania broni wyznacza się:

1. broni indywidualnej - najlepszych strzelców pododdziału.
2. broni zespołowej - najlepszych celowniczych pododdziału.
3. karabinu wyborowego - żołnierza, któremu broń została przydzielona.
4. po naprawie - dokonuje służba uzbrojenia.

We wszystkich przypadkach strzelający nie podchodzi do tarczy. Nie powinien znać wyników strzelania.

Podczas przystrzeliwania broni na strzelnicy, oprócz osób funkcyjnych, powinni być:

1. mechanik broni strzeleckiej wyposażony w niezbędne oprzyrządowanie i podstawowe części zamienne.
2. dowódca drużyny.
3. żołnierz któremu broń została przydzielona.

6.1.3.2 Tabelaryczne warunki przystrzeliwania

Tabelaryczne warunki przystrzeliwania określają następujące czynniki:

1. pogoda bezwietrzna;
2. przejrzystość powietrza dobra;
3. wilgotność względna powietrza - 50%;
4. temperatura – 15°C;
5. ciśnienie powietrza na poziomie broni - 1000 Hpa (750 mm Hg);
6. amunicja z jednej partii ze świeżo otwartej skrzynki (puszki).

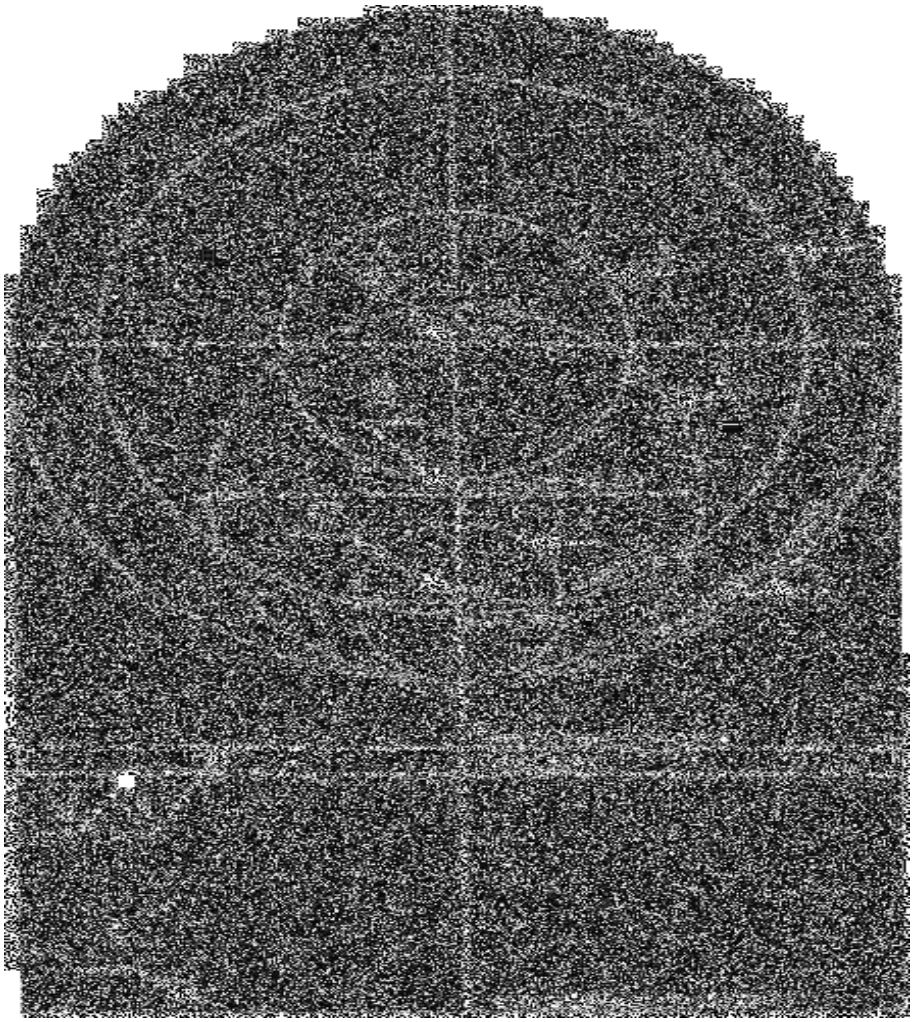
6.1.3.3 Kolejność czynności podczas przystrzeliwania broni celownikami mechanicznymi

Przystrzeliwanie broni strzeleckiej należy rozpocząć od zapoznania się z warunkami przystrzeliwania danej broni (załącznik nr 3), Określają one odległość przystrzeliwania, rodzaj tarczy, nastawy celowników, liczbę nabojów itp. Dane te stanowią podstawę do wykonywania wszelkich czynności podczas przystrzeliwania.

Czynności dowódcy drużyny:

1. przygotować na odpowiedniej odległości tarczę do przystrzeliwania nr 1 (rysunek nr 34). W zależności od rodzaju broni należy ją przyciąć na odpowiedniej linii.
2. ustawić broń na stanowisku, najlepiej w stojaku celowniczym.
3. ustawić przyrządy celownicze, wycelować i wykonać strzelanie.

4. sprawdzić rozrzut przestrzelin. Jeżeli nie mieści się on w granicach określonych warunkami przystrzeliwania (np.: dla karabinka wszystkie 4 przestrzeliny powinny mieścić się w kole o średnicy 15 cm) to należy powtórzyć strzelanie. Jeżeli rozrzut jest w granicach normy, można przystąpić do wyznaczenia średniego punktu trafienia ŚPT (rysunek nr 35).
5. zmierzyć odchylenie ŚPT od punktu kontrolnego PK. Jako ułatwienie służą, naniesione specjalnie do tego celu, trzy najmniejsze okręgi na tarczy do przystrzeliwania. Mają one średnice odpowiednio: 3,5 i 7 cm. Jeżeli okaże się, że ŚPT jest oddalony od PK o więcej niż przewidują warunki przystrzeliwania, to należy dokonać regulacji przyrządów celowniczych (rysunek nr 36,37).
6. po przestawieniu przyrządów celowniczych powtórzyć strzelanie w celu ponownego sprawdzenia celności. Broń uznaje się za celną (przystrzelaną), jeżeli spełnia ona warunki przystrzeliwania.
7. nanieść ryski na broń ustalające położenie przyrządów celowniczych względem broni, oraz uzupełnić dokumentację broni.



Rys . 32. Tarcza do przystrzeliwania nr 1.

Legenda:

A. punkt kontrolny do przystrzeliwania: kbk AK(AKM), kbs wz.96, SWD, km PK, P-64, P-83, wkm DSzK.

B. punkt kontrolny do przystrzeliwania: pm-84(84P).

C. punkt kontrolny do przystrzeliwania P-64, P-83 sposobem „w punkt".

a okrąg o promieniu 5 cm do wyznaczania odległości ŚPT od PK dla: kbk AK(AKM), kbs wz.96 oraz P-64, P-83 sposobem „pod punkt".

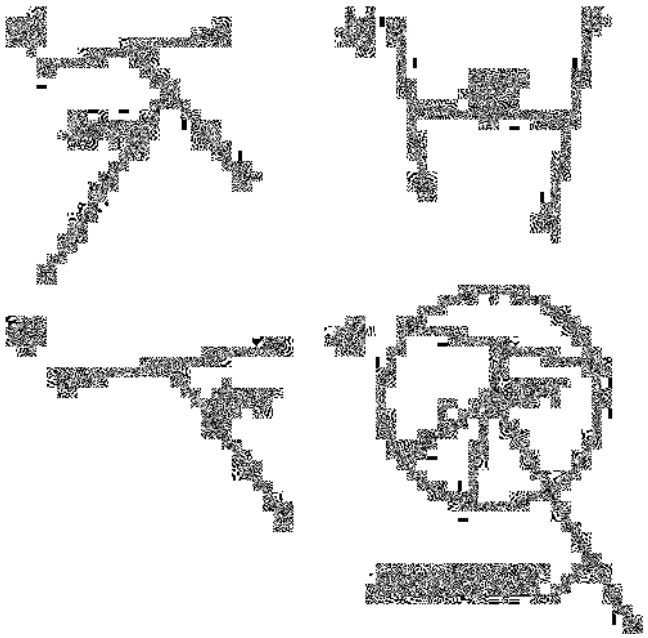
b okrąg o promieniu 7 cm do wyznaczania odległości ŚPT od PK dla pm-63 i pm-84(84P).

c okrąg o promieniu 3 cm do przystrzeliwania P-64, P-83 sposobem „w punkt".

1. linia przycinania tarczy do przystrzeliwania 12,7mm wkm DSzK.
2. linia przycinania tarczy do przystrzeliwania: pm-63, pm-84(84P), P-64, P-83 sposobem „pod punkt" i „w punkt".
3. linia przycinania tarczy do przystrzeliwania: kbk AK(AKM), kbs wz.96.
4. linia przycinania tarczy do przystrzeliwania kbw SWD.

5. linia przycinania tarczy do przystrzeliwania: km PK.

A. OGIEŃ POJEDYNCZY



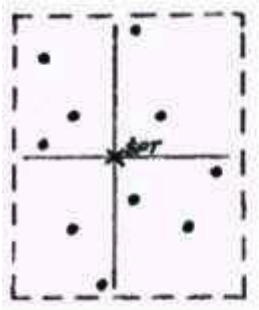
r -promień okręgu opisującego trzy najbliżej położone przestrzelmy.

R>2,5r -strzelanina nie powtarza się. ŚPT wyznacza się z trzech najbliższych przestrzelin (nie dotyczy 7,62mm kbw SWD)

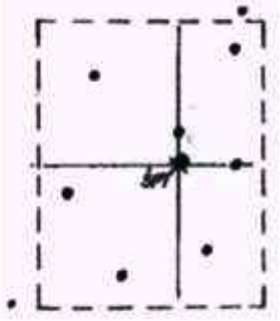
R<2,5r -strzelanie należy powtórzyć w celu sprawdzenia broni.

B. OGIEŃ CIĄGŁY

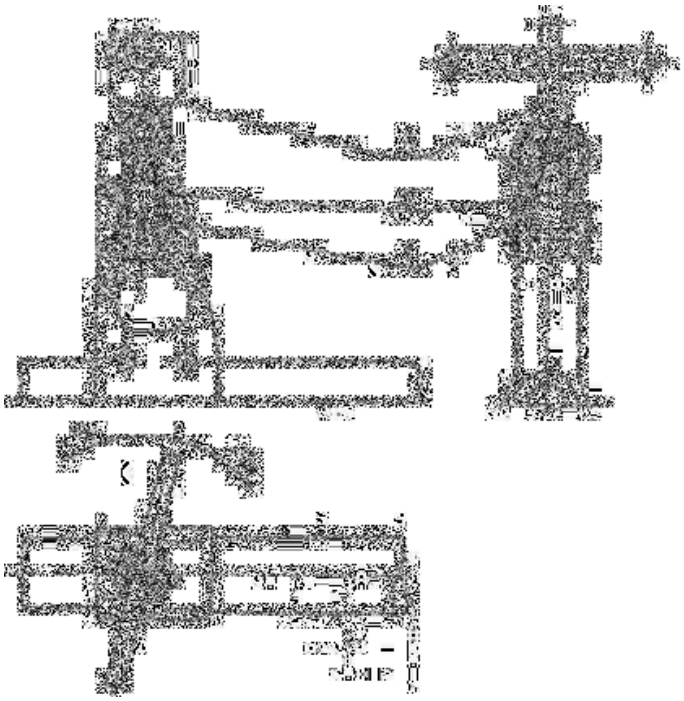
z dziesięciu przestrzelin



Do określenia ŚPT można wziąć osiem przestrzelin pod warunkiem, że spełniają one warunek skupienia



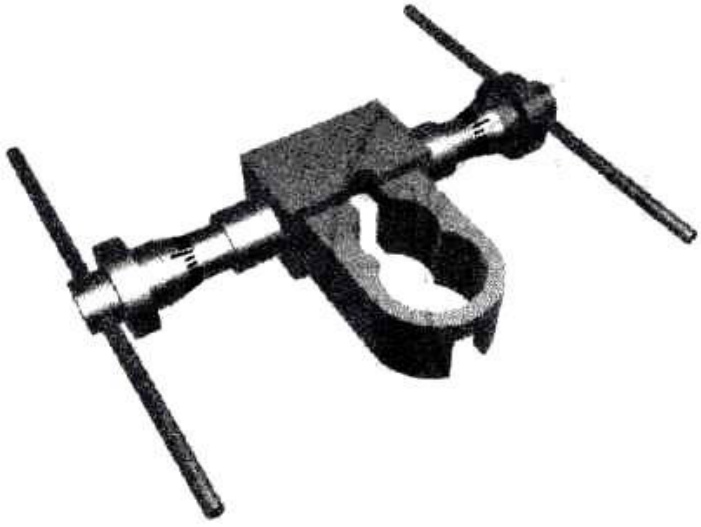
Rys. 33. Wyznaczanie średniego punktu trafienia - ŚPT



Rys. 34. Regulacja muszki karabinka w płaszczyźnie pionowej 1. Obsada muszki, 2. Muszka, 3. Klucz do przestawiania.

Wysokość muszki w karabinku reguluje się wkręcając bądź wykręcając ją specjalnym kluczem, w sposób pokazany na rysunku Podobny klucz jest wyposażeniem każdego karabinka i znajduje się w przyborniku do broni.

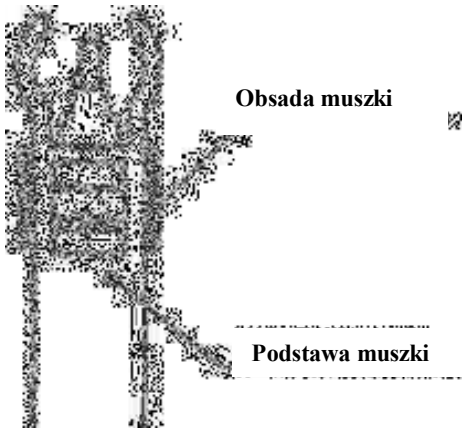
Wkręcenie lub wykręcenie muszki o jeden obrót powoduje w przypadku karabinków (kbk AK(AKM), kbs wz.96) przesuniecie ŚPT o 20 cm (tarcza na odległości 100 m).



Rys.35. Przyrząd do regulacji broni PRB-1.

Regulacja muszki karabinka w poziomie.

Do regulacji muszki w płaszczyźnie poziomej wykorzystuje się przyrząd do regulacji broni PRB-1 (rys. nr 37). Aby przesunąć muszkę w lewo bądź prawo należy założyć PRB-1 na podstawę muszki, a następnie wkręcając jedną ze śrub (prawą lub lewą) przesunąć muszkę razem z obsadą. Śruby przyrządu są tak wyskalowane, że przesuniecie muszki o jedną działkę powoduje przesuniecie SPT o 26 cm na tarczy (tarcza na odległości 100 m). PRB-1 stosuje się do karabinków AK, AKM i ich odmian.



Rys. 36. Zaznaczanie położenia muszki karabinka.

ZAPAMIĘTAJ! Każdorazowo po zakończeniu przystrzeliwania należy ostrym narzędziem nanieść ryski ustalające położenie przyrządów celowniczych. W pistoletach zaznacza się położenie celownika względem zamka, natomiast w karabinkach - położenie obsady muszki względem jej podstawy, co pokazuje rysunek 38**.**

Regulacja przyrządów celowniczych PM 84 (84p).

W płaszczyźnie pionowej.

W celu przesunięcia średniego punktu trafienia (ŚPT) w płaszczyźnie pionowej należy dokonać regulacji muszki. Pełny obrót muszki (o 360°) powoduje przesuniecie ŚPT o 90 mm na odległości 50 m.

W płaszczyźnie poziomej

W celu przesunięcia średniego punktu trafienia (ŚPT) w płaszczyźnie poziomej należy dokonać regulacji celownika. Pełny obrót osi celownika w prawo (wkręcanie), powodujący przesuwanie celownika w lewo, przesuwa ŚPT o 62 mm na odległości 50 m.

Regulacja mechanicznych przyrządów celowniczych rgppanc-7 i odmian.

Czynności:

1. umocować granatnik w stojaku celowniczym.

2. ustawić tarczę (rys. nr 39) w zależności od odmiany granatnika pionowo w odległości 20 m od suwaka ramki celownika.
3. naciągnąć na wycięcia przyrządu do sprawdzania celownika nici (na krzyż) i umocować je w rowku pierścieniowym.
4. wstawić do lufy od strony jej przedniego wylotu przyrząd, tak aby jego kołek wszedł całkowicie w wycięcie na wylotowej części lufy.
5. ustawić celownik i muszkę w położeniu pionowym, suwak ramki celownika ustawić na działce „3".
6. wycelować przez przewód lufy granatnik w tarczę tak, aby krzyż przyrządu (przecięcie nici) pokrywał się z krzyżem górnego kręgu tarczy o średnicy 250 mm.
7. sprawdzając celownik mechaniczny granatnika rgppanc-7 wg tarczy 1 na załączniku nr 14, kilkakrotnie wycelować do tarczy (granatnik nieruchomy na stojaku). Wierzchołek muszki nie powinien wychodzić z dolnego białego koła o średnicy 160 mm w więcej niż 50% sprawdzeń.
8. podczas wcelowywania oko utrzymywać w odległości ok. 15 cm od suwaka.
9. sprawdzając celownik mechaniczny granatnika rgppanc-7W lub rgppanc-7D, kilkakrotnie wycelować do tarczy.

Rezultatem powyższych działań powinno być:

1. obraz wierzchołka muszki podstawowej obserwowany przez szczerbinkę suwaka nie powinien wychodzić poza obrys dolnego białego prostokąta tarczy w więcej niż 50% sprawdzeń.
2. obraz wierzchołka muszki dodatkowej ustawionej w górnym (roboczym) położeniu, obserwowany przez szczerbinkę suwaka, nie powinien wychodzić poza obrys górnego białego prostokąta tarczy w więcej niż 50% sprawdzeń.

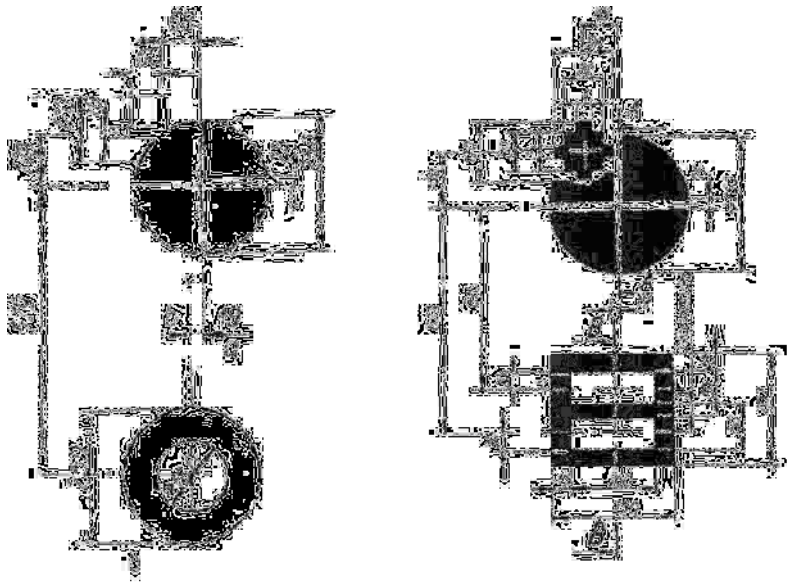
Jeżeli okaże się, że w ponad 50% obserwacji obraz wierzchołków muszek wychodzi poza obrys odpowiednich białych pól tarczy, to granatnik należy przekazać do naprawy. Podczas naprawy zezwala się opiłować w odpowiedni sposób wierzchołek muszki podstawowej lub dodatkowej, a także ich boczne ścianki. Ostatecznie można wymienić muszkę podstawowa lub cały zespół muszki.

Regulacja optycznych przyrządów celowniczych granatnika PGO – 7W.

1. Założyć celownik optyczny na granatnik.
2. Wycelować i ustawić granatnik wg czynności 1- 6 regulowania celownika mechanicznego.

3. Ustawić pokrętło wprowadzania poprawek temperaturowych celownika znakiem „+" naprzeciw ryski na kadłubie celownika.
4. Sprawdzić, czy znak „+”, znajdujący się w górnej części pola widzenia, pokrywa się z małym krzyżem tarczy; jeżeli nie, wyregulować ustawienie celownika w wysokości i w kierunku; w tym celu:
   1) odkręcić pokrywkę śruby regulacji celownika w kierunku, włożyć wkrętak w wycięcie śruby i obracać ją dopóty, dopóki linia pionowa znaku „+" siatki celownika nie pokryje się z linią pionową małego krzyża tarczy 1 lub 2 (krzyż u góry z lewej strony);
   2) poluzować trzy wkręty mocujące pokrętło do wprowadzania poprawek temperaturowych celownika, włożyć wkrętak w wycięcie śruby regulacji w wysokości i przytrzymując pokrętło w położeniu znaku „+" naprzeciw ryski na kadłubie celownika, obracać wkręt aż do pokrycia się poziomej linii znaku „+" siatki celownika z poziomą linią małego krzyża tarczy;
   3) celownik optyczny PGO-7W uważa się za wyregulowany, jeżeli znak „+" siatki celownika pokrywa się z małym krzyżem tarczy, a oś przewodu lufy ze środkiem krzyża górnego tarczy o średnicy 250mm;
   4) po wyregulowaniu celownika nakręcić pokrywę śruby regulacji w kierunku, dokręcić wkręty mocujące pokrętło do wprowadzania poprawek temperaturowych i sprawdzić, czy nastawa celownika nie naruszyła się.

ZAPAMIĘTAJ! Sprawdzając PGO-7 wg tarczy 2, zamiast wymiaru 108 przyjąć 41 mm.



a) *b)*

Rys. 37. Tarcze do przystrzeliwania rgppanc-7 i jego odmian: a) rgppanc-7, b) rgppanc-7W rgppanc-7.

ZAPAMIĘTAJ! Celownik optyczny można sprawdzać również według oddalonego o ok. 300 m punktu celowania.

6.1.4 Przystrzeliwanie broni wyposażonej w celowniki noktowizyjne oraz holograficzne.

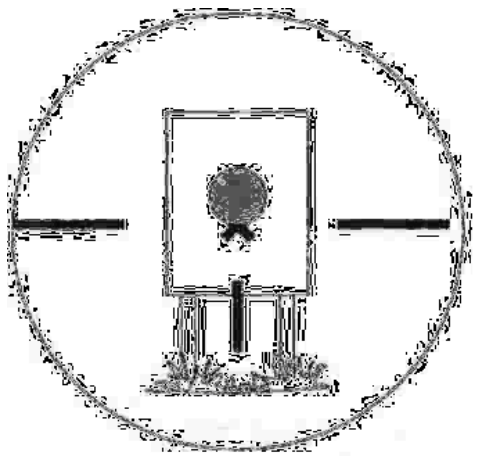
Przystrzeliwanie karabinka wz. 96 „BERYL'' z celownikiem noktowizyjnym PCS-6

Należy wykonać następujące czynności:

1. przystrzelać broń z mechanicznymi przyrządami celowniczymi.
2. dokonać przeglądu celownika optycznego.
3. zamocować podstawę optycznych przyrządów celowniczych (OPC) na karabinku.
4. zamocować celownik na broń (bez włączania celownika).
5. na odległości 100 m przygotować tarczę nr 1, przyciętą na linii b (rys. nr 41) - czarne koło promieniu 7 cm.
6. ustawić broń w stojaku celowniczym.
7. wycelować mechanicznymi przyrządami celowniczymi w środek koła (tarczy nr 1) - celownik „1".
8. włączyć celownik PCS-6.
9. sprawdzić czy celownik optyczny mierzy dokładnie pod tarczę jeżeli nie, to należy dokonać regulacji podstawy OPC.

ZAPAMIĘTAJ! Celownik PCS-6 nie ma możliwości regulacji położenia znaku celowniczego.

10. zdjąć broń ze stojaka i oddać 4 strzały mierząc pod tarczę.
11. jeżeli przestrzeliny spełniają warunki przystrzeliwania podane w tabeli przestrzeliwania broni, to broń uważa się za przystrzelaną - w przeciwnym wypadku należy dokonać regulacji podstawy OPC i powtórzyć strzelanie.



Rys. 38. Sposób wycelowania celownika PCS-6 podczas przystrzeliwania.

Przystrzeliwanie broni wyposażonej w celownik noktowizyjny NSPU, PCS-5 (PCS – 5.1).

W celu przygotowania broni wyposażonej w celownik NSPU, PCS-5 (PCS – 5.1) do strzelania należy dokonać przeglądu technicznego celownika i przystrzelać broń z mechanicznymi przyrządami celowniczymi, a następnie:

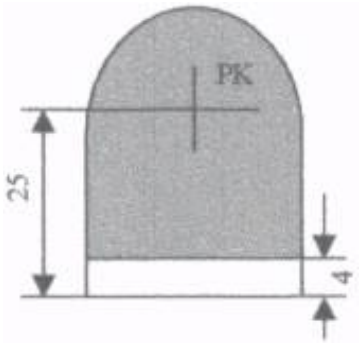
1. założyć odpowiedni dla danego rodzaju broni pierścień z podziałką, a mianowicie:
   1) podziałką AKM dla kbk AKMN, AKMSN, AKMŁ, AKMSŁ, kbs BERYL;
   2) podziałką PK dla km PKMN. PKSN, PKMSN, UKM,
   3) podziałką SWD dla kbw SWDN.
2. umocować celownik na broni i ustawić ją na podstawie lub w stojaku. Na bębenku kierunkowym nastawić „0”. Na bębenku odległościowym nastawić:
   1) „3” dla kbk AKM;
   2) „4” dla km PK, kbs BERYL, kbw SW.
3. przyrządami mechanicznymi naprowadzić broń na punkt celowania tarczy nr 1 w odległości 100 m. Przy czym nastawa na ramieniu celownika tak jak przy przystrzeliwaniu z przyrządami mechanicznymi.
4. podczas przystrzeliwania w dzień upewnić się czy przysłona jest zamknięta i włączyć celownik.
5. dobrać przysłoną najlepszą widoczność tarczy, a pokrętłem 4-optymalną widoczność siatki.
6. nakleić na tarczy pasek zgodnie z rysunkiem nr 42.
7. sprawdzić czy główny znak celowniczy celuje w środek dolnego skraju tarczy, jeżeli nie to bębenkami naprowadzić znak celowniczy na punkt celowania. Zwolnić wkręty ryglujące i przywrócić nastawy na bębenkach nie zmieniając przy tym położenia

głównego znaki celowniczego. Ponownie dokręcić wkręty. Sprawdzić czy nie nastąpiło przesunięcie siatki celownika podczas dokręcania wkrętów.

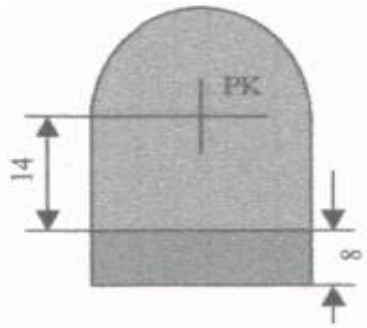
8. zdjąć broń ze stojaka (podstawy) i oddać 4 strzały mierząc pod tarczę (tak jak poprzednio). Jeżeli wynik spełnia warunki przystrzeliwania dla danej broni zgodnie z tabela przestrzeliwania broni to broń uważa się za przystrzelaną W przeciwnym wypadku wprowadzić poprawki podobnie jak przy celowniku PPN-3.

ZAPAMIĘTAJ! Podczas przystrzeliwania broni z celownikami optycznymi (noktowizyjnymi) należy najpierw przystrzelać broń z przyrządami mechanicznymi do odpowiednio przyciętej tarczy nr 1 (rys nr 42). Następnie przed sprawdzeniem celownika optycznego, należy tarczę skrócić poprzez naklejenie białego paska papieru, lub wydłużyć naklejając czarny pasek. Rysunki poniżej, przedstawiają kiedy jaki pasek nakleić. Wymiar paska podany jest w cm z prawej strony tarczy. Kolory pasków jak na rysunkach. Z lewej strony podana jest odległość punktu kontrolnego od punktu celowania (dolnego skraju tarczy).

7,62 mm kbk AKMSN-AKMSŁ NSPU; PCN-5



7,62mm km PKMN-PKMSN NSPU; PCN-5



Rys. 39. Przygotowanie tarczy do przystrzeliwania broni z celownikami optycznymi (noktowizyjnymi)

Tabela Dane techniczne celowników optycznych (noktowizorów) do broni strzeleckiej

	Celownik	NSPU	PCS-5	PCS-6	PSO-1
1.	Zastosowanie	AKM, PK, RPK, SWD, RPG-7	AKM, PK, SWD, RPG-7	kbs wz. 96 (beryl)	SWD
2.	Masa	2,2 kg	1,5 kg	0,8 kg	0,58 kg
3.	Napięcie zasilające	2,5 V	3,6 V	3,6 V	1,5 V
4.	Powiększenie	3,5 x	2,2 x	2,2 x	4 x
5.	Nastawy celownika (odl./kier.)	kbk 3/0 kb, km 4/0	kbk 3/0 kb, km 4/0	-	3/0
6.	Odległość PK-PC	kbk-21 cm, km-22 cm, SWD-23 cm	kbk-21 cm, km-22 cm, SWD-23 cm	7 cm	14 cm
7.	Przesunięcie nakrętki czołowej o 1 dz. wys./kier.)	5 cm/5 cm	5 cm/5 cm	-	5 cm/5 cm

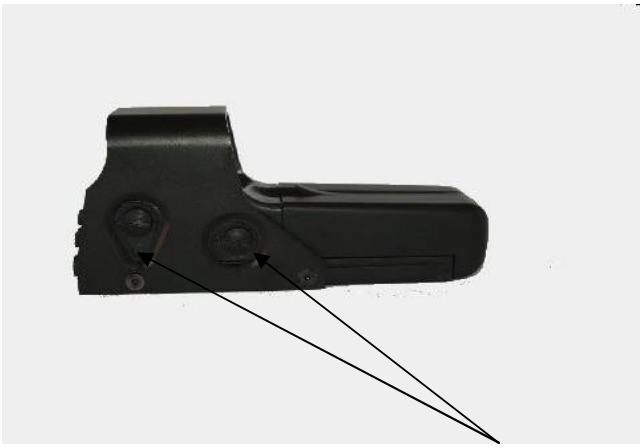
Przystrzeliwanie broni wyposażonej w celownik holograficzny HWS (HOLOgraphic Weapon Sight)

W celu wykonania przestrzeliwania broni z celownikiem HWS należy po przystrzelaniu broni z przyrządami mechanicznymi wykonać następujące czynności:

1. ustawić broń na stojaku.
2. nastawa celownika 4.
3. wycelować broń środek dolnej krawędzi czarnego pola PC (Punkt Celowania).
4. uruchomić celownik.
5. sprawdzić czy znak celowniczy(punkt świetlny) HWS wizuje w PC karabinka (pokrywa się).
6. jeżeli znak celowniczy HWS nie wizuje w PC karabinka to należy wykonać następujące czynności:
    1) przesunięcie w elewacji:

a) śrubę regulacyjną z opisem „DOWN” obracać do momentu zgrania znaku celowniczego ze środkiem PC na tarczy;

2) przesunięcie w azymucie:
   a) śrubę regulacyjną z opisem „RIGHT” obracać do momentu zgrania znaku celowniczego ze środkiem PC na tarczy.



Rys. 40. Śruby regulacyjne celownika (umożliwiające precyzyjne ustawienie punktu celowania podczas przystrzeliwaniu

Rys. 41. Przyciski do przełączania celownika z trybu pracy dziennego na nocny, zwiększania jaskrawości oraz włączania celownika.

Przycisk **NV** służy do przełączania celownika z trybu pracy dziennego na nocny
Przycisk „**strzałka do dołu**” służy zmniejszania stopnia jaskrawości wyświetlania holografu
Przycisk „**strzałka do góry**” służy do zwiększania stopnia jaskrawości wyświetlania holografu oraz do włączania celownika **(ZAPAMIĘTAJ! Należy przytrzymać dłużej, gdy celownik jest wyłączony)**
ZAPAMIĘTAJ! Jednoczesne ciągłe przyciśnięcie przycisków powoduje wyłączenie celownika

Rys. 42. Śruba montażowa celownika na szynę

6.1.5 Zasady i sposoby strzelania do celów nieruchomych, ukazujących się i ruchomych z broni strzeleckiej

6.1.5.1 Sposoby strzelania

Rys. 43. Sposoby strzelania z karabinka, leżąc, klęcząc i stojąc

6.1.5.2 Zasady strzelania

1. PIERWSZA ZASADA STRZELANIA.
   Jeżeli nastawa celownika odpowiada rzeczywistej odległości do celu to punktem celowania jest środek celu.
2. DRUGA ZASADA STRZELANIA.
   Jeżeli cel znajduje się w zasięgu odległości strzału bezwzględnego to punktem celowania jest środek podstawy celu przy nastawie S dla karabinków.
   Odległości strzału bezwzględnego (OSB) dla 7,62 mm kbk AKM i 5,56 mm wz. 96 „BERYL" do celu o wysokość 50 cm; wynosi 350 m, dla 7,62 mm km PK do celu o wysokość celu 50 cm; wynosi 420 m i 640 m do sylwetki biegnący.

ZAPAMIĘTAJ!

1. Podczas strzelania na bliskie odległości punktem celowania jest środek celu.
2. Do celów małych, ze względu na ich gabaryty (charakterystykę), po określeniu odległości, nastawę celownika mechanicznego ustala się o jeden wyżej niż rzeczywista odległość (np. cel - żołnierz w okopie, odległość - 500, nastawa celownika 6). Natomiast punkt celowania wybiera się w środku dolnej krawędzi celu.
3. W czasie wiatru bocznego punktem celowania jest skraj celu lub naniesienie poprawki kierunku na szczerbiku (km PKM) przeciwnie do kierunku wiejącego wiatru (np. wiatr wieje z prawej strony, poprawka w prawo na prawy skraj celu).
4. Jeżeli, w czasie prowadzenia ognia z broni strzeleckiej do celów małych, nie jest możliwe obserwowanie upadków pocisków (w tym również smugowych) ze względu na wysoką trawę, wilgotną glebę itp., w celu poprawienia ognia punkt celowania przenosi się o pół sylwetki po każdych 1 - 3 seriach w kierunku i w donośności.
5. Prowadząc ogień do celów dużych należy ustawiać nastawę celownika zgodną z rzeczywistą odległością do wykrytego celu. Punktem celowania wówczas jest środek celu. Podczas prowadzenia ognia z RPG-7 poprawkę ustala się zgodnie z kierunkiem wiatru.
6. W okresach nasilonej walki oraz w nocy strzelanie do celów, znajdujących się w granicach odległości strzału bezwzględnego z karabinka, prowadzi się z nastawą celownika odpowiadającą tej odległości, a na bliskie odległości (do 350 m) – ze stałą nastawą celownika oznaczoną literą S.

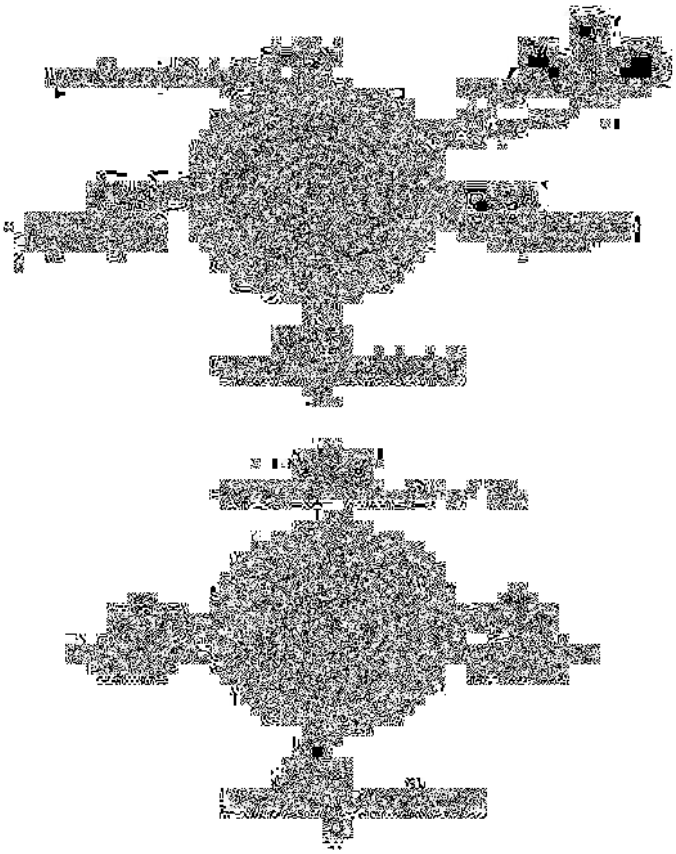
1) Prawidłowość wyboru nastawy celownika zależy od dokładności określenia odległości do celu. Dokładność określenia odległości powinna być tym większa, im dalsza jest odległość strzelania.

7. Punkt celowania wybiera się:
   1) w wysokości:
      a) przy nastawie celownika odpowiadającej odległości do celu (na przykład, na 500m celownik 5) – w środku celu, ponieważ w tym wypadku przewyższenie średniego toru pocisku nad linią celowania wynosi zero, przechodzi on więc przez środek celu,
      b) podczas strzelania do celów niskich (leżącej figury) z zasady – w dolnej krawędzi celu, w tym wypadku trudno jest określić środek celu, jak również muszka może zakryć większą część celu,
      c) w czasie strzelania do celów wysokich (figury stojących, biegnących) – w środku celu,
      d) przy wykorzystaniu w okresie nasilonych walk stałej nastawy celownika, odpowiadającej odległości strzału bezwzględnego – w dolnej krawędzi celu.
   2) w kierunku:
      a) podczas strzelania z broni ze szczerbakiem, po uwzględnieniu szczerbikiem poprawek na wiatr boczny i zboczenie – w środku celu,
      b) w czasie strzelania z broni nie posiadającej szczerbika, przy wietrze bocznym z uwzględnieniem poprawki– w kierunku od środka celu na wielkość odpowiadającą poprawce; wyprzedzenie punktu celowania wybiera się w figurach od środka celu.

Ogień do celów ruchomych można prowadzić sposobem **prowadzenia celu** lub **wyczekiwania na cel** (napadu ogniowego).

1. istota sposobu prowadzenia celu polega na tym, że strzelec (celowniczy), określiwszy konieczne wyprzedzenie, przenosi lufę broni (linie celowania) odpowiednio do prędkości ruchu celu i otwiera ogień w najbardziej dogodnym położeniu broni w stosunku do celu. Ogień prowadzi się krótkimi seriami;
2. istota sposobu wyczekiwania na cel polega na tym, że na drodze ruchu celu, wybiera się przedmioty terenowe, które służą jako punkty celowania. Gdy cel zbliży się do wybranego przedmiotu na wielkość koniecznego wyprzedzenia lub podejdzie do wybranego przedmiotu, otwieramy ogień. Jeżeli wyprzedzenie uwzględniono na szczerbiku, punktem celowania jest środek celu. Ogień prowadzi się długimi

seriami. Broń w momencie dawania serii strzałów pozostaje nieruchoma, a cel poruszając się, przecina wiązkę torów pocisków.



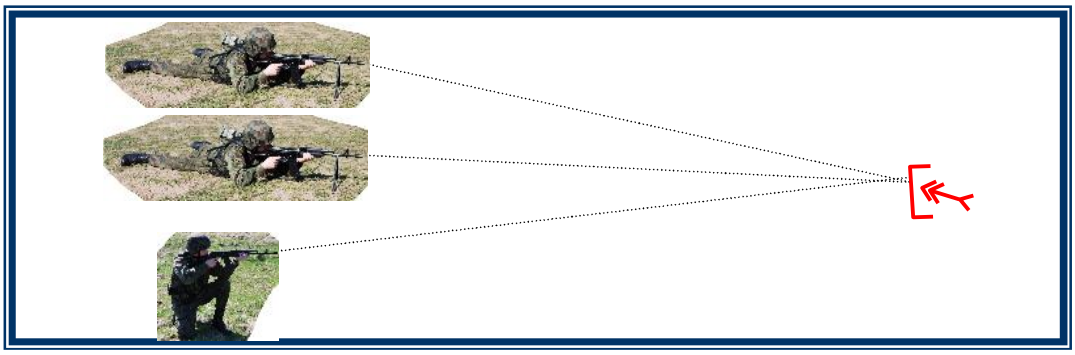
Rys. 44. Wpływ nieprawidłowego celowania na ułożenie przestrzelin: a) źle zgrane przyrządy celownicze; b) skręcona broń

6.1.6 Wykonywanie manewru ogniem drużyny (siłami i środkami ogniowymi)

Manewr ogniem polega na przenoszeniu wysiłku ogniowego z jednego kierunku na inny, stosownie do potrzeb pola walki oraz na ześrodkowaniu ognia do jednoczesnego lub kolejnego rażenia najważniejszych celów, a także podziale ognia przy rażeniu różnych celów w jednym czasie. Manewr ogniem możliwy jest w granicach maksymalnego i minimalnego zasięgu środków ogniowych, Przy jego wykonaniu uwzględnia się najbardziej efektywne odległości strzelania. Manewry ogniem dzielą się na: **podział, przeniesienie ognia i ześrodkowania ognia**.

Ześrodkowanie ognia

To skupienie ognia kilku środków ogniowych na jednym celu. Planuje i prowadzi się go w celu rażenia bardzo ważnych obiektów (celów) ogniem o dużym natężeniu, w krótkim czasie.



Rys. 45. Ześrodkowanie ognia

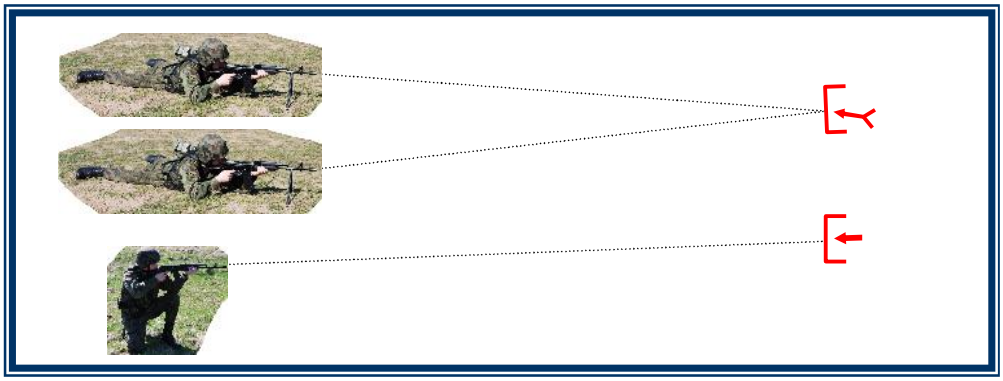
W walce stosuje się następujące komendy:

1. **Drużyna wykonać „GROM 1!” –** jeżeli przed walką zostały wyznaczone środki ogniowe, określono sygnał oraz sposób wykonania ześrodkowania ognia:
2. **Strzelcy karabinka! Dozór pochyłe drzewo, w lewo 20, karabin maszynowy 5. Długimi seriami OGNIA!**”. Stosownie do zaistniałej sytuacji na polu walki.

Na szczeblu drużyny zmechanizowanej ześrodkowania ognia planuje i wykonuje się bronią strzelecką (karabinki, karabiny maszynowe ręczne i pokładowe), natomiast w ramach ześrodkowania ognia plutonu z armat wozów bojowych oraz z karabinków – granatników i lekkich granatników (granatem odłamkowym). W planowaniu ześrodkowania ognia nie uwzględnia się wykonywania tej formy manewru ogniem pociskami (granatami) przeciwpancernymi.

Podział ognia

To skierowanie ognia pododdziału (środków ogniowych) do kilku celów, aby jednocześnie je razić. Ogień rozdziela się w taki sposób, aby w pierwszej kolejności zniszczyć (obezwładnić) cele ważne.



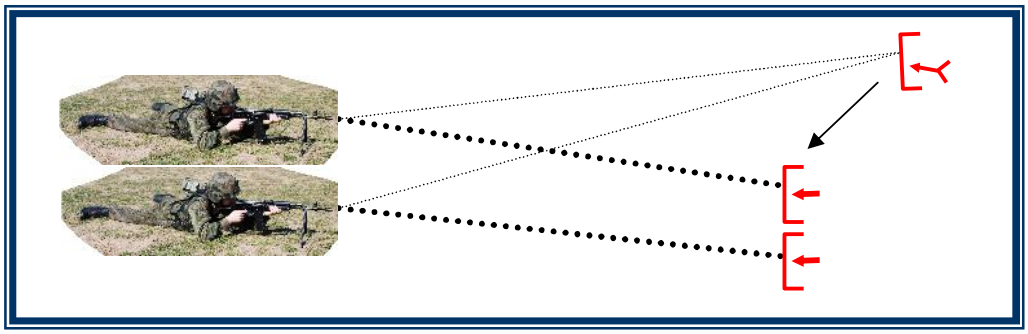
Rys. 46. Podział ognia

Przykładowe wydania zadania ogniowego do podziału ognia:

„NA skraju zagajnika – drużyna piechoty i granatnik przeciwpancerny – strzelcy karabinka do piechoty, celowniczy karabinu maszynowego do granatnika – ZNISZCZYĆ!”;

Przeniesienie ognia

Polega na przerwaniu ognia prowadzonego do jednego celu i skierowaniu go na inny. Ogień przenosi się w razie zniszczenia (zniknięcia) celu, pojawienia się nowego, ważniejszego lub konieczności udzielenia pomocy sąsiadowi, a także podczas wykonywania na rozkaz przełożonego ześrodkowania ognia.



Rys. 47. Przeniesienie ognia

Przykładowe wydania zadania ogniowego do przeniesienia ognia:

„Celowniczy karabinu maszynowego, przerwij ogień!. **Dozór sosna, bliżej 200 – karabin maszynowy – ZNISZCZYĆ!”**;

ZAPAMIĘTAJ! Planując manewr ogniem – przeniesienie i podział ognia – należy przewidzieć jednoczesne niszczenie celów ważnych (wyrzutnie PPK na pojazdach, wozy bojowe) kilkoma własnymi środkami ogniowymi, przy użyciu amunicji przeciwpancernej.

6.1.7 Przykłady stawiania zadań i komend ogniowych przez dowódcę drużyny

1. Celowniczemu karabinu maszynowego:
   1) **„dozór pochyłe drzewo, w lewo 0-25- karabin maszynowy 5, w podstawę. OGNIA”**;
   2) **„ do atakującej piechoty. 4. Poszerzonym. OGNIA”**.
2. Celowniczemu granatnika przeciwpancernego:
   1) **„dozór sosna, bliżej 200-czołg. 4. Jedną figurę w lewo. OGNIA!”**;
   2) **„na skraju lasu-transporter opancerzony. ZNISZCZYĆ!”.**
3. Strzelcowi karabinka-granatnika:
   1) **„dozór wieża, w prawo 1-20-obsługa moździerza. OBEZWŁADNIĆ!”;**

2) **„granatami-do piechoty. OGNIA!”.**

4. Strzelcowi karabinka:
   1) **„ na skraju zagajnika-biegnący. ZNISZCYĆ!”;**
   2) **„dozór biały komin, w lewo 200-karabin maszynowy. ZNISZCZYĆ!”;**
   3) **„na drzewie przy budynku-obserwator. ZNISZCZYĆ!”.**
5. Drużynie:
   1) **„do piechoty. Długimi seriami OGNIA!”;**
   2) **„dozór słup, w prawo 0-50-grupa piechoty. 4. OGNIA!”;**
   3) **„do samolotu. Pochyła. OGNIA!.**

ZAPAMIĘTAJ! w toku walki dowódca drużyny w zależności od sytuacji bojowej podaje pełne lub skrócone zadania (komendy) ogniowe. Skrócone komendy powinny być jednoznaczne i zrozumiałe dla wykonawców.

6.1.8 Użycie granatów ręcznych

6.1.8.1 Charakterystyka i przeznaczenie granatów ręcznych

Granaty ręczne są środkiem walki na najbliższych odległościach, do zwalczania celów żywych i pancernych.

Rozróżniamy granaty ręczne: **odłamkowe, przeciwpancerne i specjalne**.

Granaty ręczne odłamkowe - do zwalczania siły żywej w czasie ataku, przed walką bagnetem, w walce w transzejach, w osiedlach, w lasach i w górach.

Na uzbrojeniu drużyny występują następujące rodzaje granatów ręcznych:

1. RG-42;
2. F-1;
3. RGZ – 89;
4. RGO – 88.

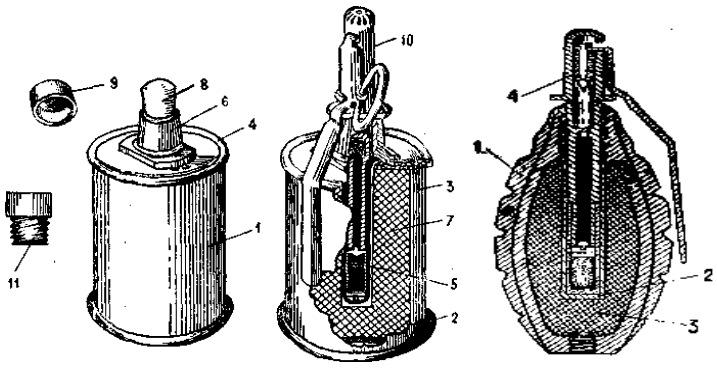
Do celów szkolnych używa się granatów szkolnych i zastępczych. Granat szkolny - wykonany na wzór granatu bojowego, jednak bez ładunku kruszącego. Granaty szkolne posiadają biały pasek dookoła granatu. Podstawowe dane taktyczno techniczne granatów ręcznych przedstawia tabela.

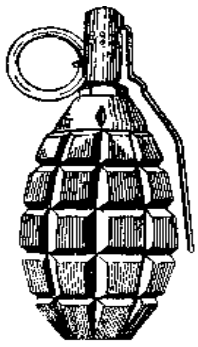
Tabela Dane granatów ręcznych

Lp.	Wzory granatów	RG-42	F - 1	RGZ-89	RGO-88
1.	Rodzaj granatu	zaczepny	obronny	zaczepny	obronny
2.	Działanie bojowe	Odłamkowe			
3.	Sposób działania urządzenia granatu	Czasowe ze zwłoką			
4.	Czas palenia się urządzenia zapalającego w zapalniku (w sek.)	3,2-4	3,2-4	2,8-3,2	3,2-4
5.	Promień rozrzutu i rażenia odłamkom (w m)	15-20	200	5	
6.	Ciężar granatu uzbrojonego (w gramach)	400	700	380	500
7.	Ciężar ładunku kruszącego (w gramach)	120	60	110	60

6.1.8.2 Budowa granatów

GRANAT RG – 42 GRANAT F – 1





GRANAT RGZ – 89

GRANAT RGO-88

Rys. 48. Granaty ręczne.

RG-42 jest granatem zaczepnym. Jest to granat odłamkowy z zapalnikiem UZRGM o działaniu ze zwłoką. Jego wybuch następuje po 3,2- 4 sekund od chwili zadziałania. Składa się z tułowia skorupy, ładunku kruszącego i zapalnika.

F-1 jest granatem obronnym. Jest to granat odłamkowy z zapalnikiem UZRGM o działaniu ze zwłoką. Jego wybuch i rozerwanie następuje po 3,2—4 sekund od chwili zadziałania. Składa się ze skorupy, ładunku kruszącego i zapalnika.

RGZ-89 jest granatem zaczepnym. Głównym elementem jest korpus wykonany z tworzywa sztucznego zawierający wkładkę odłamkową mającą postać spiralnie zwiniętego drutu o przekroju prostokątnym (nacięcia po wewnętrznej stronie spirali wymuszają fragmentację wkładki). Wewnątrz korpusu znajduje się materiał wybuchowy (heksogen). Korpus od dołu jest zamknięty denkiem. Korpus jest od zewnątrz karbowany. W górnej części korpusu znajduje się gniazdo zapalnika UZGR lub UZGRM.

RGO-88 jest granatem obronnym. Głównym elementem jest korpus wykonany z tworzywa sztucznego z wtopionymi kulkami stalowymi. Wewnątrz korpusu znajduje się materiał wybuchowy (heksogen). Korpus od zewnątrz jest osłonięty płaszczem z cienkiej blachy. W górnej części korpusu znajduje się gniazdo zapalnika UZGR lub UZGRM.

6.1.8.3 Rzucanie granatów

Granatami można rzucać w trzech postawach, stojąc, klęcząc lub leżąc, a także z pojazdów bojowych, (z wszystkich stanowisk z wyjątkiem kierowców)[23].

Rys. 49. Rzut granatem: klęcząc z okopu strzeleckiego.

Chcąc rzucić granat należy:

1. ująć granat prawą ręką i palcami przycisnąć dźwignię spustową do skorupy granatu.
2. palcami lewej ręki odgiąć końce zawleczki.
3. przyciskając palcami prawej ręki dźwignię spustową do skorupy granatu, palec wskazujący lewej ręki włożyć w kółko i wyciągnąć zawleczkę.
4. wykonać zamach i rzucić granat do celu.

ZAPAMIĘTAJ! Zabrania się zakładania z powrotem wyciągniętej zawleczki. Wyjmować zawleczkę należy tylko przed rzuceniem granatu. Granat można rozbroić tylko w przypadku, jeśli zawleczka nie została wyciągnięta z zapalnika.

W celu rozbrojenia granatu należy:

1. wykręcić zapalnik, zawinąć go w papier i włożyć do oddzielnej przedziałki w torbie do granatów.
2. wkręcić korek do obsady zapalnika i włożyć granat do torby.

[23] .Instrukcja granaty ręczne Uzbr 203/T/89

6.1.9 Obsługiwanie i przeglądy broni przed i po strzelaniu.

6.1.9.1 Materiały stosowane do czyszczenia

1. Benzyna ekstrakcyjna: służy do odtłuszczania powierzchni metalowych.
2. Nafta – zmywacz ANTYKOR: służy do przygotowania sprzętu do konserwacji. Usuwa brud, smar i zanieczyszczenia, a także zmiękcza rdzę.
3. RCzL (roztwór do czyszczenia luf): rozpuszcza miedź i tlenki miedzi osadzone na ściankach lufy, a także rozmiękcza osad prochowy. RCzL przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem, biorąc:
   1) węglan amonu – 200g;
   2) **dwuchromian potasu – 3 ÷ 5g. Substancja silnie trująca!**
   3) wodę – 1 litr.

Czas przechowywania sporządzonego roztworu wynosi 7 dni. Przechowywać go należy z dala od źródła ciepła.

ZAPAMIĘTAJ! RCzL jest substancją silnie trującą! Podczas sporządzania go należy zachować szczególne warunki bezpieczeństwa: sporządza się go w przewiewnym pomieszczeniu, mając na sobie fartuch ochronny - skórzany oraz ekran ochronny na twarzy.

4. Pakuły lniane, czyściwo szmaciane: służą do czyszczenia części broni z osadu prochowego, smaru i brudu.

6.1.9.2 Czyszczenie broni

Broń należy czyścić w następujących przypadkach:

1. podczas przygotowania broni do strzelania.
2. bezpośrednio po strzelaniu na strzelnicy (przewód lufy, tłok, zamek, komorę gazową). Gruntowne czyszczenie i konserwację przeprowadza się w miejscu zakwaterowania (postoju).
3. po szkoleniu, służbie i zajęciach z bronią.
4. podczas przerw w dłuższych zajęciach, boju.
5. co 7 dni, jeżeli broń nie jest w tym czasie używana.

Kolejność czynności podczas czyszczenia i konserwacji broni użytku bieżącego:

1. przygotowanie materiałów do czyszczenia i konserwacji.
2. sprawdzenie rozładowania broni.
3. rozłożenie częściowe broni.
4. sprawdzenie czy broń jest zanieczyszczona i czy są ślady korozji:

1) jeżeli elementy broni mają ślady korozji i broń jest znacznie zanieczyszczona, to przeprowadzić czyszczenie broni z wykorzystaniem RCzL;
2) w przypadku gdy broń jest zanieczyszczona nieznacznie, przeprowadzić czyszczenie na sucho, względnie z wykorzystaniem oleju Anykol-N.

W obu przypadkach należy:

1. wyczyścić przewód lufy i komory gazowej.
2. wyczyścić zamek, suwadło i rurę gazową.
3. wyczyścić pozostałe części metalowe.
4. wyczyścić do sucha części drewniane i z tworzyw sztucznych.

6.1.9.3 Konserwacja broni:

1. konserwacja lufy, zamka, komory zamkowej, suwadła i rury gazowej.
2. konserwacja pozostałych części metalowych.
3. złożenie i sprawdzenie prawidłowości jej złożenia.
4. uzupełnienie konserwacji(ubytków po składaniu).
5. złożenie broni do magazynu (ustawienie w stojaku);

ZAPAMIĘTAJ!

1. Po strzelaniach przez 4 kolejne dni należy sprawdzać, czy w lufie występuje osad prochowy.
2. Broń można przechowywać bez czyszczenia 7 dni.

6.1.9.4 Obowiązki dowódcy drużyny podczas czyszczenia broni

1. Nadzoruje czyszczenie i konserwację broni, zwracając szczególną uwagę na przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.
2. Określa stopień rozkładania.
3. Sprawdza stan przyborów i jakość materiałów do czyszczenia.
4. Sprawdza prawidłowość i jakość czyszczenia.
5. Zezwala na konserwację i składanie broni.
6. Sprawdza jakość konserwacji i prawidłowość złożenia broni.
7. Melduje dowódcy plutonu o zdaniu broni do magazynu i uporządkowaniu stanowisk czyszczenia broni.

6.2 Zabezpieczenie inżynieryjne drużyny

6.2.1 Prace minerskie

Prace z materiałem wybuchowym (MW) wykonywane przez ludzi nazywamy pracami minerskimi. Stosuje się je podczas niszczenia obiektów wojskowych mających wpływ na przebieg walki, wykonywania przejść w zaporach inżynieryjnych (głównie minowych) i przeszkodach terenowych oraz podczas budowy okopów sposobem wybuchowym.

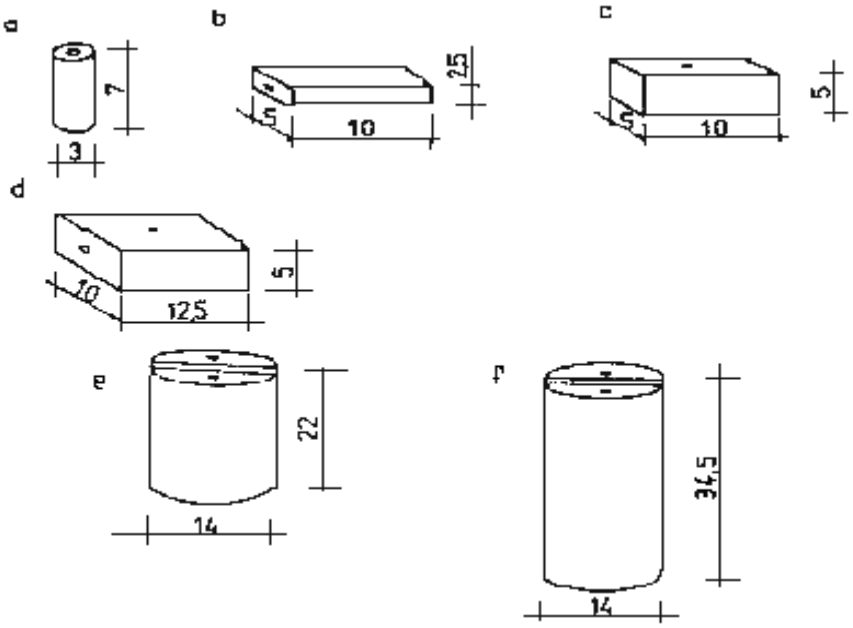
Do zasadniczych prac minerskich, wykonywanych samodzielnie przez pododdziały niespecjalistyczne (wojsk inżynieryjnych), należą:

1. niszczenie ładunkami MW wykrytych min podczas wykonywania przejść w polach minowych przeciwnika.
2. niszczenie ładunkami MW elementów zapór podczas torowania przejść w zaporach inżynieryjnych i zawałach leśnych.
3. sporządzanie ładunków MW i sieci wybuchowych w celu wykonania wykopów ziemnych podczas budowy okopów sposobem wybuchowym.

W wojsku najpowszechniejszym używanym materiałem wybuchowym[24] jest **trotyl (TNT).** Jest to twarda, krystaliczna substancja, jasnożółta lub jasnobrunatna o gorzkim smaku. Trotyl nie jest rozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się w alkoholu. Po przestrzeleniu pociskiem karabinowym nie wybucha i nie pali się. Jest produkowany w postaci: proszkowej, prasowanej i lanej. Od spłonki pobudzającej nr 8 wybucha trotyl prasowany i sproszkowany. Trotyl lany nie wybucha od spłonki pobudzającej nr 8; do spowodowania jego wybuchu trzeba stosować detonator pośredni – zazwyczaj z trotylu prasowanego.

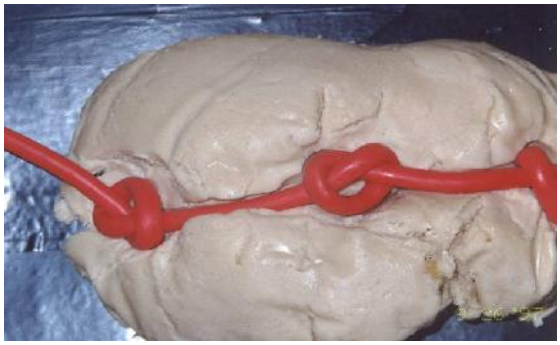
W pracach minerskich stosuje się trotyl w postaci amunicji saperskiej o znormalizowanych kształtach.

[24] **Materiałami wybuchowymi (MW)** nazywamy związki chemiczne lub ich mieszaniny, zdolne pod wpływem określonego oddziaływania zewnętrznego do bardzo szybkiej przemiany chemicznej połączonej z wydzielaniem silnie nagrzanych oraz sprężonych dużych ilości gazów, które gwałtownie rozprężając się, są w stanie wykonać pracę mechaniczną.



Rys. 50. Amunicja saperska: a – nabój wiertniczy; b- kostka 200g; c- kostka 400g; d- kostka 1000g; e- ładunek cylindryczny 5kg; f – ładunek cylindryczny 8kg.

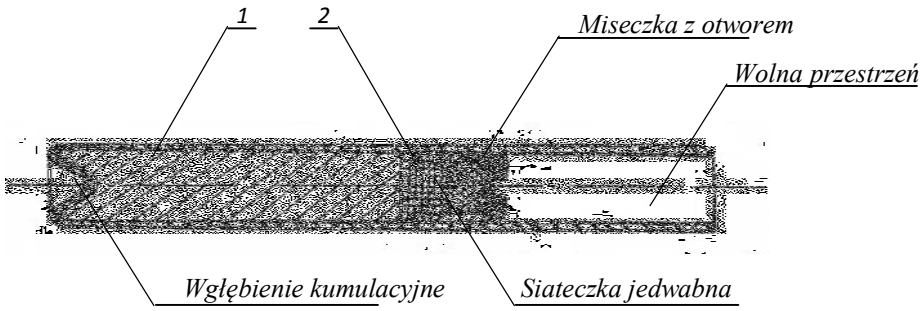
Plastyczny materiał wybuchowy (PMW) jest kruszącą mieszaniną wybuchową o konsystencji plastycznej, którą łatwo można formować w ładunki o dowolnych kształtach. Przeznaczony jest do prac minerskich związanych z wykonywaniem niszczeń prowadzonych pośpiesznie a zwłaszcza niszczeń o działaniach dywersyjnych. PMW-8 to materiał wybuchowy kruszący o sile działania około 25% większej w porównaniu z trotylem. Jest jednorodną masą o zabarwieniu białym z odcieniem lekkoszarym lub żółtym. Detonuje od spłonki pobudzającej nr 8 lub lontu detonującego, przy czym wewnątrz ładunku muszą znajdować się węzły wykonane z lontu detonującego.



Rys. 51. Plastyczny materiał wybuchowy uzbrojony lontem detonującym .

Spłonka pobudzająca służy do zainicjowania wybuchu ładunku MW. Jest to aluminiowa tulejka z wgłębieniem kumulacyjnym w dnie. Wewnątrz wprasowany jest pentryt (1,2g) materiał wybuchowy o wzmocnionej sile działania oraz azydek ołowiu (0,2g)

i warstwa (TNRO – trójnitrorezorcynian -0,1g) jako materiał wybuchowy inicjujący. Wolna przestrzeń tulejki jest przeznaczona do umieszczania w niej końcówki lontu prochowego lub detonującego. Wybucha od iskier końcówki lontu prochowego, płomienia elektrycznego, wybuchu lontu detonującego oraz przeniesienia detonacji innego ładunku materiału wybuchowego.

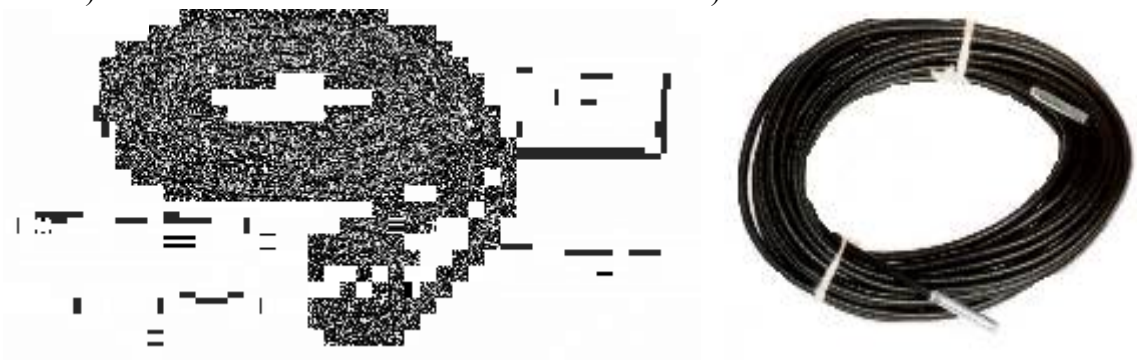


Rys. 52. Przekrój podłużny spłonki pobudzającej 8: 1- MW kruszący o wzmocnionej sile działania; 2-MW inicjujący

Ze spłonkami pobudzającymi należy obchodzić się ostrożnie, ponieważ są wrażliwe na zewnętrzne bodźce (iskra, nagrzanie, tarcie, uderzenie, nacisk, zgniecenie, nakłucie).W czasie prac minerskich należy przenosić w oryginalnych opakowaniach lub w tzw. spłonnikach.

Lont prochowy (LP) (tzw. wolno palny) przeznaczony jest do powodowania wybuchu spłonek pobudzających, a tym samym ładunków MW sposobem ogniowym. Za pomocą lontu prochowego przenosi się ogień od źródła (zapałki, zapłonnika) do spłonki pobudzającej. Lont prochowy jest dostarczany z fabryk w krążkach po 10m. Ma czarną powłokę gutaperkową i pali się z wydzielaniem dymu z prędkością około 1cm/s. Lontu prochowego nie należy zginać, zgniatać i łamać ponieważ może ulec przerwaniu rdzeń prochowy. Należy chronić go przed wilgocią, mrozem oraz olejami działającymi niszcząco na oplot. W każdym krążku lontu należy sprawdzić szybkość palenia - odcinek lontu długości 60 cm powinien palić się w powietrzu 60-70s.

a) b)



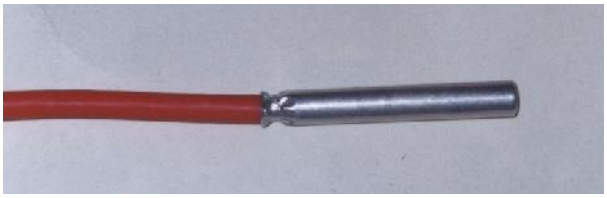
Rys. 53. Lont prochowy: a) przekrój b) widok ogolny.

Lont detonujący (LD) służy do powodowania jednoczesnego wybuchu szeregu ładunków. Stosuje się go przede wszystkim przy wykonywaniu przejść w zaporach, niszczeniu obiektów drogowo-mostowych i wykonywaniu rowów przeciwpancernych oraz innych prac w gruncie sposobem wybuchowym, jako:

1. główną sieć wybuchową przy natychmiastowym wysadzaniu;
2. zapasową sieć wybuchową w warunkach utrzymywania obiektu w gotowości do wysadzenia przez stosunkowo krótki czas oraz przy wysadzaniu ładunków trudno dostępnych.

Lont detonujący składa się z prasowanego rdzenia z MW kruszącego o zwiększonej sile działania z jedną nicią rozpoznawczą i kilku wewnętrznych i zewnętrznych warstw oplotu pokrytego masą izolującą.

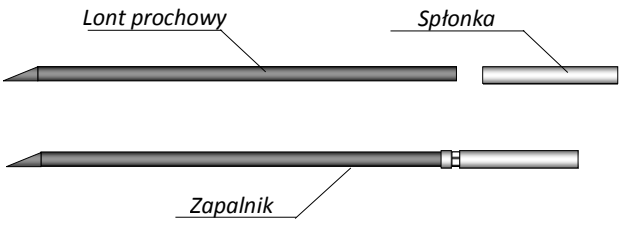
Lont detonujący pentrytowy ma powłokę czerwoną, a ćwiczebny ma powłokę zieloną. Wybucha od spłonki zapalnika lontowego, spłonki zapalnika elektrycznego, ładunku MW i innego lontu detonującego. Lont detonujący należy chronić przed wilgocią, słońcem, ogniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Przestrzelony LD może detonować. Lont detonujący należy ciąć jednym pociągnięciem noża. Przed cięciem należy rozwinąć cały krążek LD (50m) albo taki jego odcinek, aby odległość krążka od miejsca cięcia wynosiła co najmniej 10m.



Rys. 54. Lont detonujący – widok ogólny

Szczegółowe informacje dotyczące charakterystyki i właściwości w/w materiałów wybuchowych i środków zapalających znajdują się w podręczniku **„Prace minerskie i niszczenia" Syg. Inż. 572/94**

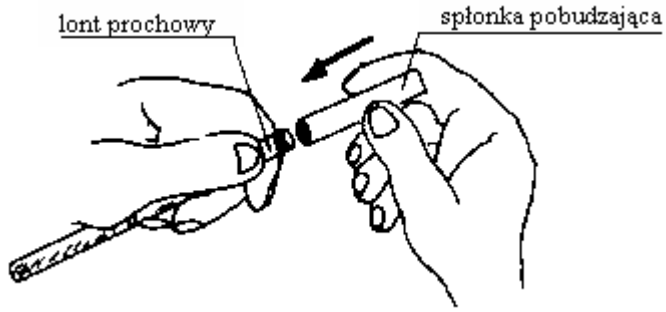
Zapalnik lontowy składa się z połączenia spłonki pobudzającej 8 ATAT i lontu prochowego o długości zależnej od wymaganego okresu zwłoki (minimalna długość zapalnika lontowego - 50cm). Może być wykonany ręcznie lub fabrycznie np. ZLT -50.



Rys. 55. Zapalnik lontowy

Podczas wykonania zapalnika lontowego należy wykonać następujące czynności:

1. odciąć nie nadającą się do użycia końcówkę LP (odciąć aluminiową łuskę).
2. odciąć 60cm lontu z krążka i sprawdzić prędkość palenia się lontu (60-75s).
3. jeżeli próba wypadła pozytywnie, uciąć żądaną długość lontu (jeden koniec lontu prostopadle, drugi ukośnie).
4. wyjąć spłonkę pobudzającą z pudełka (spłonnika) i obejrzeć ją (czy nie ma wgnieceń, czy nie wysypuję się MW).
5. spłonkę ująć w prawą a ucięty LP w lewą rękę i powoli nasunąć na prostopadle ucięty koniec lontu do chwili oparcia końca lontu o miseczkę.



Rys. 56. Wykonanie zapalnika lontowego – nasuwanie spłonki pobudzającej na lont prochowy.

6. przytrzymując spłonkę palcem wskazującym lewej ręki, wziąć do prawej ręki obciskasz spłonek.
7. nałożyć obciskasz spłonek na tulejkę spłonki, w ten sposób aby dolna krawędź obciskacza była na równi z krawędzią tulejki, po czym na wyciągniętych rękach, stopniowo obracając obciskaczem (3-4razy), zwiększać nacisk tak aby powstał pierścień na obwodzie spłonki (2-3mm od jej końca), ale nie nastąpiło przecięcie ścieżki prochowej.

Rys. 57. Wykonanie zapalnika- zespolenie spłonki pobudzającej z lontem prochowym.

W zależności od rodzaju dostarczonej energii rozróżnia się następujące sposoby inicjowania wybuchu:

1. ogniowy.
2. elektryczny.
3. mechaniczny.
4. chemiczne.
5. detonacyjny - za pomocą lontu detonującego w ramach wymienionych sposobów wysadzania.
6. przeniesienie detonacji na odległość za pomocą innego materiału wybuchowego.

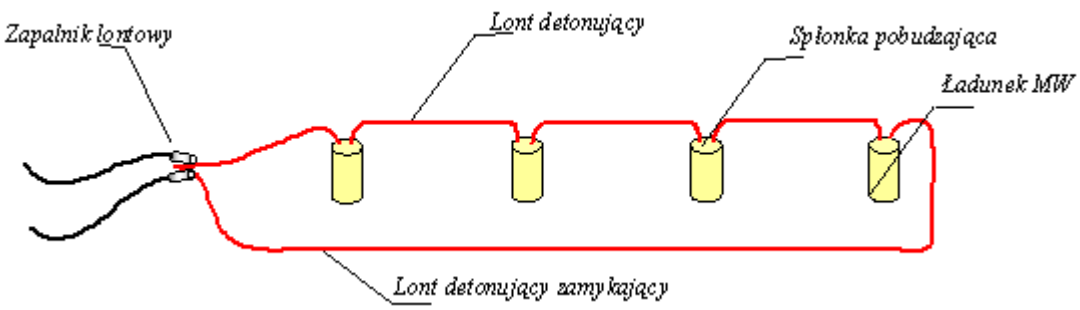
W wojskowych pracach minerskich i niszczeniach stosuje się wysadzanie sposobem ogniowym, elektrycznym i kombinowanym w połączeniu z detonacyjnym. Mechaniczny i chemiczny sposób powodowania wybuchu znajduje zastosowanie w zapalnikach min.

Ogniowy sposób inicjowania wybuchu stosuje się do wysadzenia pojedynczych ładunków MW lub do niejednoczesnego wysadzenia większej liczby ładunków MW.

Do spowodowania wybuchu sposobem ogniowym niezbędne są spłonki pobudzające i lont prochowy, a do zapalenia lontu prochowego - zapałki, zapalniki tarciowe lub mechaniczne. Płomień palącego się lontu prochowego powoduje wybuch spłonki pobudzającej. Spłonka pobudzająca powoduje wybuch podstawowego ładunku MW.

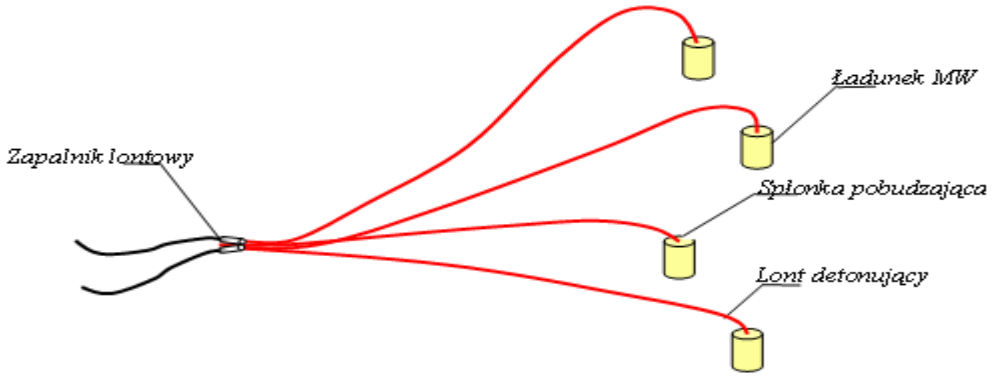
W praktyce stosuje się trzy rodzaje (układy) sieci wybuchowych lontu detonującego, (które wysadza się dwoma zapalnikami ze względu na pewność wykonania zadania), a mianowicie: **szeregowy**, **równoległy** i **mieszany**.

Szeregowo ładunki łączy się kolejno odcinkami lontu detonującego, przy czym oba końce lontu powinny być uzbrojone spłonkami pobudzającymi. W celu zapewnienia niezawodności detonacji łączy się początek sieci z ostatnim ładunkiem.



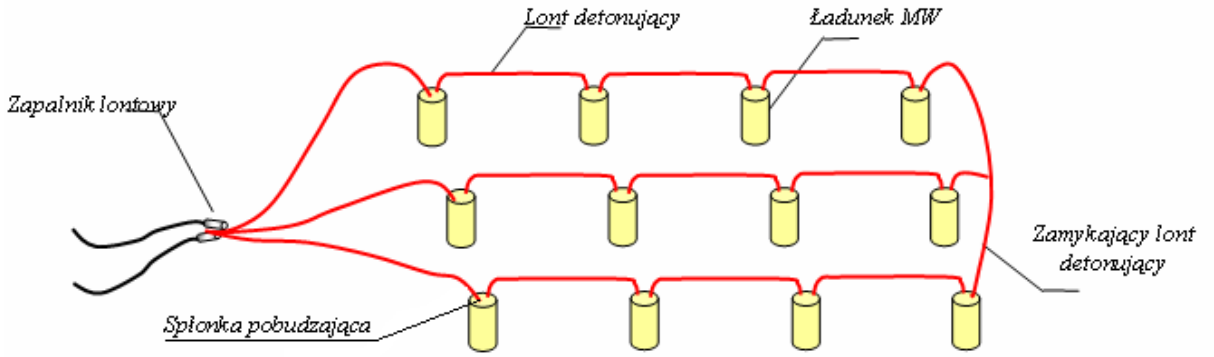
Rys. 58. Sieć z lontu detonującego o układzie szeregowym

Połączenie równoległe polega na tym, że od miejsca inicjowania wybuchu doprowadza się do każdego ładunku oddzielnie odgałęzienie lontu detonującego zakończone spłonką pobudzającą. Układy sieci równoległych stosowane są zazwyczaj podczas wykonywania prac podwodnych. Układ ten nazywa się niezależnym, ponieważ uszkodzenie jednego odgałęzienia nie wpływa na niezawodność wybuchu pozostałych ładunków.



Rys. 59. Sieć z lontu detonującego o układzie równoległym

Mieszany układ sieci z lontu detonującego polega na jednoczesnym detonowaniu połączonych ze sobą grupy ładunków, a w celu zapewnienia niezawodności detonacji stosuje się także połączenie zamykające.



Rys. 60. Sieć z lontu detonującego o układzie mieszanym

Podczas wysadzania pojedynczych ładunków i sieci wybuchowych obowiązują jednolite i kolejno podawane komendy:

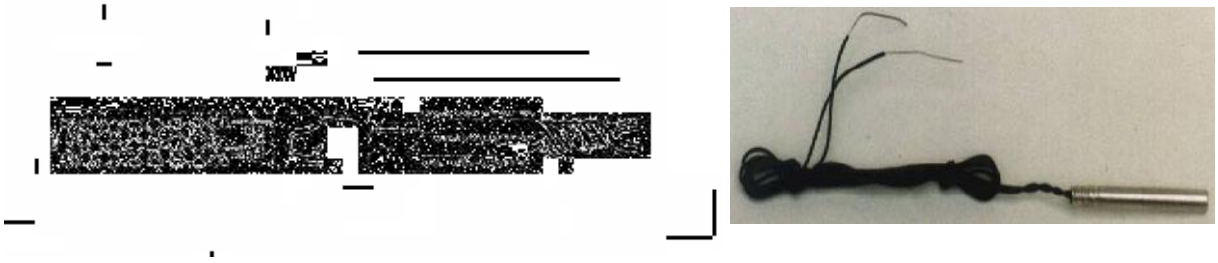
1. **„UZBROIĆ ŁADUNKI”:** na tę komendę żołnierze wkładają w gniazda ładunków MW zapalniki lontowe i zabezpieczają je przed wypadnięciem.

2. **„PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO WYSADZANIA”:** na tę komendę żołnierze przygotowują się do zapalenia lontu prochowego lub odpalenia zapłonnika tarciowego.
3. **„WYSADZAĆ”:** na tę komendę żołnierze zapalają lont prochowy zapalnika lontowego.
4. **„ODCHODZIĆ”:** na tę komendę wszyscy żołnierze odchodzą z miejsca wysadzania, również i ci, którzy nie zdążyli zapalić lontu.
5. **„KONIEC WYSADZANIA”:** komendę tę podaje się dopiero po sprawdzeniu rejonu wybuchu przez dowódcę (kierownika prac), gdy nie ma niewybuchów**.**

Elektryczny sposób inicjowania wybuchu polega na spowodowaniu wybuchu spłonki pobudzającej impulsem elektrycznym, przetworzonym w energię cieplną za pomocą zapłonnika elektrycznego. Prąd elektryczny z zapalarki lub sieci powoduje zapalenie się masy zapalczej zapłonnika, której płomień wywołuje detonację ładunku pierwotnego spłonki. Do spowodowania wybuchu sposobem elektrycznym są niezbędne: zapalniki elektryczne, przewody elektryczne, źródła prądu oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe.

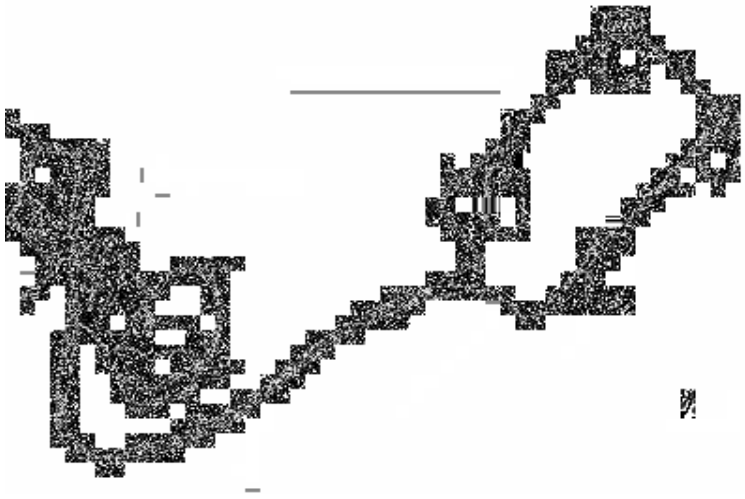
Zapalnik elektryczny (ZE) składa się z zapłonnika elektrycznego (główki zapalczej) i spłonki pobudzającej nr 8 połączonych ze sobą w jednej metalowej tulejce.

a) b)



Rys. 61. Zapalnik elektryczny –a) przekrój b)widok ogólny

Elektryczna sieć wybuchowa to sieć składająca się z przewodów głównych i odcinkowych z dołączonymi do nich zapalnikami elektrycznymi, tworzącymi jedną całość. Przewody doprowadzające prąd od źródeł prądu do miejsca, w którym są założone ładunki MW, nazywa się przewodami głównymi, a przewody łączące ze sobą zapalniki elektryczne przewodami odcinkowymi.



Rys. 62. Schemat elektrycznej sieci wybuchowej.

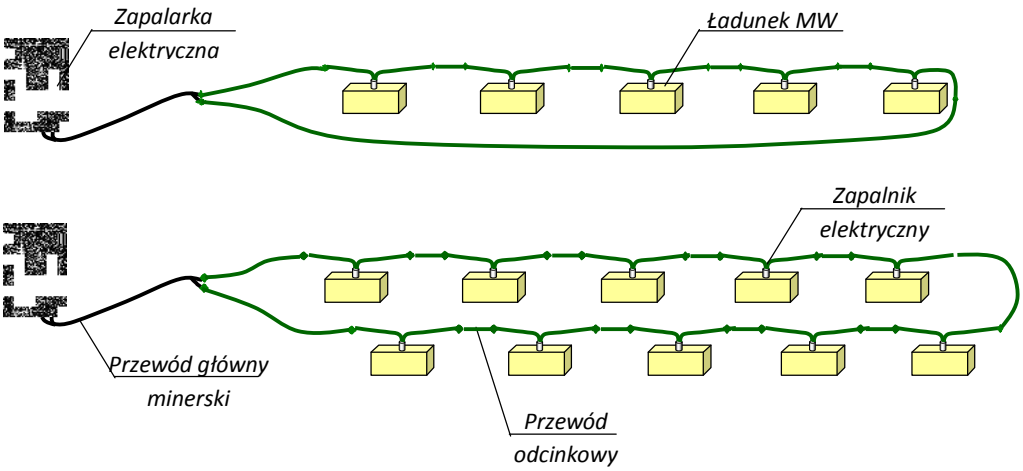
Elektryczne sieci wybuchowe wykonuje się według następujących układów połączeń zapalników elektrycznych:

1. połączenie szeregowe (w tym szeregowe parami).
2. połączenie równoległe.
3. połączenie mieszane.

Wybór sposobu połączenia zależy od charakteru wykonywanej pracy oraz od źródła prądu.

Szeregowy układ jest najczęściej używanym sposobem budowy elektrycznej sieci wybuchowej. Do zalet tego układu należy zaliczyć:

1. prosty, nieskomplikowany sposób wykonania.
2. możliwość sprawdzenia przewodności całej sieci z punktu kierowania.
3. możliwość wysadzenia stosunkowo dużej liczby ładunków etatowymi minerskimi źródłami prądu (zapalarka elektryczną).

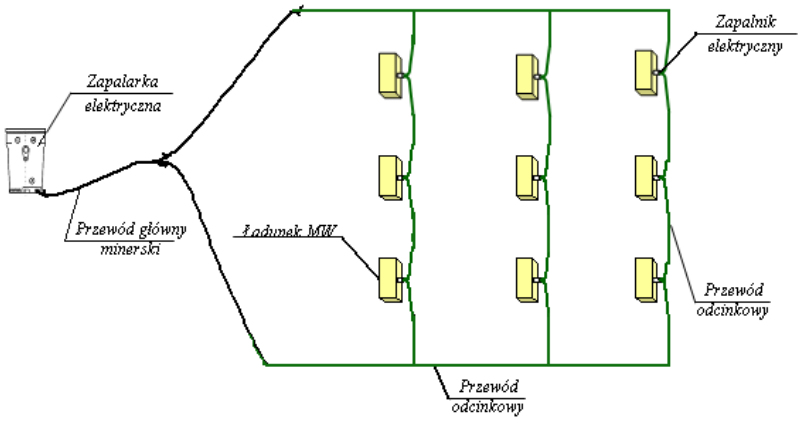


Rys. 63. Sieć wybuchowa elektryczna szeregowa.

Równoległy układ stosuje się przy używaniu źródeł prądu o niskim napięciu i stosunkowo dużym natężeniu (np. akumulatory). Każdy z zapalników jest podłączony z przewodami głównymi oddzielnymi gałęziami

Rys. 64. Sieć wybuchowa elektryczna równoległa

Mieszany układ stosuje się przy używaniu źródeł prądu o wysokim napięciu i dającym duży prąd natężenia (np. zespoły spalinowo – prądotwórcze).



Rys. 65. Sieć wybuchowa elektryczna mieszana

Szczegółowe informacje dotyczące obliczeń natężenia prądu potrzebne do odpalenia zapalników elektrycznych w sieciach o układzie szeregowym, równoległym i mieszanym znajduje się w podręczniku **„Prace minerskie i niszczenia" Syg. Inż. 572/94**

Podczas wysadzania sposobem elektrycznym obowiązują następujące komendy:

1. **„UZBROIĆ ŁADUNKI":** na tę komendę żołnierze wkładają zapalniki elektryczne w gniazda ładunków MW, zabezpieczają je przed wypadnięciem i zdejmują oznakowanie miejsc założenia ładunków.
2. **„PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO WYSADZANIA":** na tę komendę na PKW (punkt kierowania wybuchami) zdejmuje się izolację z końcówek przewodu głównego, podłącza końce tego przewodu do zapalarki (źródła prądu), zapalarkę elektryczną naładowuje się.

3. **„WYSADZAĆ”:** na tę komendę przez obrót klucza lub naciśnięcie przycisku „W", przekazuje się energię elektryczną do sieci wybuchowej; komendę tę można wydać tylko wówczas, gdy dowódca (kierownik prac) sprawdził prawidłowość wykonania poprzedniej komendy.
4. **„KONIEC WYSADZANIA”:** komendę tę podaje się po sprawdzeniu miejsca wybuchu tylko wówczas, gdy wszystkie ładunki MW elektrycznej sieci wybuchowej zdetonowały.

6.2.2 Minowanie - rodzaje min. Improwizowane urządzenia wybuchowe - IED

Mina to ładunek materiału wybuchowego zwykle umieszczony w kadłubie (obudowie), przeznaczony do niszczenia lub uszkodzenia uzbrojenia oraz do rażenia siły żywej, którego detonacja następuje pod wpływem oddziaływania sprzętu bojowego lub siły żywej po upływie określonego czasu lub w sposób kierowany.

Fugas to rodzaj prowizorycznej miny, wykonywanej z materiałów wybuchowych. Odpowiednio usytuowany ładunek (niekiedy przysypany kamieniami, elementami stalowymi itp.) wybucha pod wpływem nacisku lub przez odpalenie z odległości.

Ze względu na przeznaczenie miny dzielą się na:

1. przeciwpancerne.
2. przeciwpiechotne.
3. przeciwtransportowe.
4. przeciwdesantowe.
5. sygnalizacyjno-oświetleniowe.
6. specjalne.

ZAPAMIĘTAJ! Inicjacja zapalnika może nastąpić poprzez nacisk, zerwanie odciągu, wykrycie wibracji (ruchu) lub zmian pola magnetycznego.

Tabela. Podstawowe dane min przeciwpancernych (ppanc).

	TM-62M	MKU	MPP-B	MPB
Masa ogólna (kg)	9,5-10	9	10	45
Masa MW (kg)	7-7,5	5,6	9	16
Rodzaj MW	trotyl lany, mieszanka MS	trotyl lany	trotyl lany heksogen	heksogen 60% trotyl 40%
Nazwa zapalnika	MWCz-62 MWSz-62 MWZ-62	MW-5+MD-2 Prętowy +MD-2 Elektryczny	ZNN ZNR	kontaktowy niekontaktowy
Materiał kadłuba	Blacha stalowa	Blacha stalowa	-	Blacha stalowa
Wysokość (mm)	88	226	128	450x390x700
Średnica (mm)	320	262	320	-

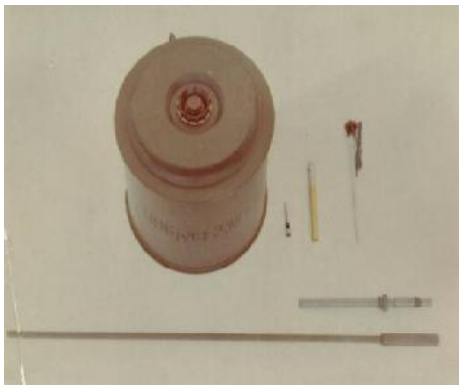
Mina TM – 62 M przeznaczona jest do niszczenia pojazdów opancerzonych i w zależności od zastosowanego zapalnika może być miną przeciwgąsienicową lub przeciwdenną. Ze względu na swoje walory konstrukcyjne ma dużą odporność na działanie fali uderzeniowej. Podczas zakładania przeciwpancernych pól minowych może być ustawiana sposobem ręcznym i za pomocą środków mechanicznych oraz śmigłowców.

Mina MKU może być stosowana do: zakładania przeciwpancernych pól minowych jako mina przeciwgąsienicowa, przeciwdenna i kierowana. Jest przeznaczona do niszczenia pojazdów opancerzonych oraz niszczenia stalowych i żelbetonowych obiektów jako ładunek kumulacyjny (który z odległości 50cm przebija płytę stalową o grubości 50mm, a płytę żelbetową o grubości 70cm).

Mina MPP-B jest miną przeciwpancerną bezkadłubową, przeznaczoną do niszczenia układów jezdnych pojazdów opancerzonych. Miny te mogą być zakładane jako przeciwpancerne pola minowe zarówno sposobem ręcznym, jak i mechanicznym.

Mina TM-62M

Mina MPP-B



Mina MKU

Rys. 66. Miny przeciwpancerne

Tabela Podstawowe dane min przeciwpiechotnych.

	PMD-6M	**POMZ-2M**	**PSM-1**	**MON-100**
Masa całkowita [kg]	0,4	2	2,71	5
Masa MW [kg]	0,2	0,075	0,165	2
Rodzaj MW	Trotyl	nabój wiertniczy z trotylu	Heksogen	Trotyl
Nazwa zapalnika	MUW MUW-2 +MD-2	MUW MUW-2 +MD-5M	MUW-2M MWN-2M Elektryczny	MUW MUW-2 + MD-5M Elektryczny
Materiał kadłuba	Drewno	Żeliwo	Stop cynku i aluminium	Stal
Wymiary kadłuba [mm]	200x25x45	60x130	75x135	236x83
Promień rażenia [m]	—	10	20	100 6,5 x 9,5

Miny PMD-6M i PMD-6 są minami fugasowymi, stosowanymi z zasady do zakładania przeciwpiechotnych pól minowych. Miny te mogą być również używane do zakładania mieszanych pól minowych. Mina PMD-6M różni się od miny PMD-6 tym, że zastosowano w niej metalową płaską sprężynę, zamocowaną za pomocą śruby i nakrętki do pokrywy miny. Sprężyna opierając się o kadłub mechanizmu uderzeniowego zapalnika, stwarza konieczność zwiększenia siły nacisku do zadziałania miny.

Mina POMZ-2 i POMZ-2M jest przeznaczona do rażenia w promieniu do 10m żołnierzy nieprzyjaciela odłamkami rozrywającego się kadłuba. Jest to mina o działaniu naciągowym,

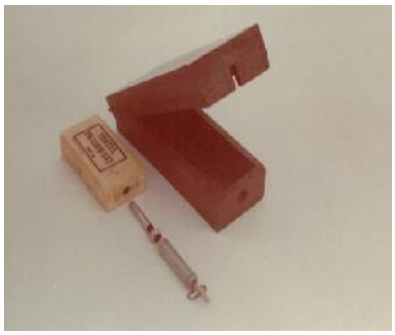
służąca do zakładania pól minowych, jak również do minowania zapór drutowych, zawał leśnych oraz jak mina niespodzianka.

Miny POMZ-2M można ustawiać:

1. z jednym odciągiem z drutu co 5-7m.
2. z dwoma odciągami z drutu co 10-14m.

Mina MON-100 jest miną odłamkową o działaniu kierunkowym przeznaczoną do rażenia żołnierzy. Miny MON-100, w odróżnieniu od innych min przeciwpiechotnych, można ustawić na powierzchni ziemi oraz na różnych przeszkodach terenowych (drzewach, słupach, ścianach), używając do tego wieszaka z zaostrzoną końcówką.

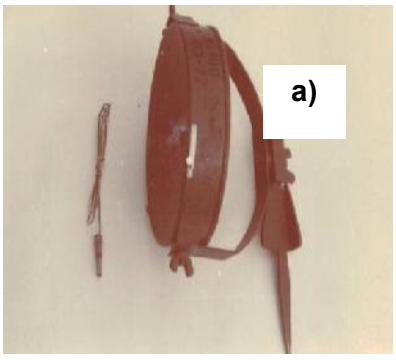
Mina PSM-1 jest wyskakującą miną odłamkową, rażącą w promieniu 20m. Składa się z kadłuba wraz z zespołem inicjującym, zapalnika MUW-2M lub MWN-2M, albo zapalnika elektrycznego oraz trójnika. Może być ustawiana pojedynczo, w grupie min, polu minowym lub w zaporach drutowych, zawałach itp. Mina PSM-1 jest miną o działaniu naciągowym (MUW-2M), naciskowym (MWN-2M) lub kierowanym (zapalnik elektryczny).

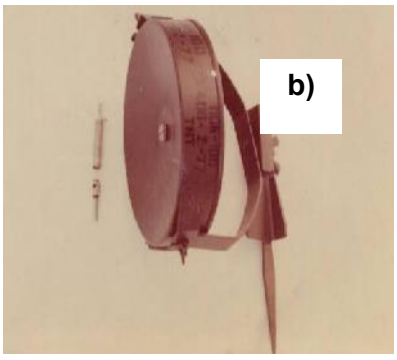


Mina PMD-6M

Mina PSM-1

Mina POMZ-2





Mina MON-100, a) z zapalnikiem elektrycznym. b) z zapalnikiem MUW + zapał MD-5M.

Rys. 67. Miny przeciwpiechotne

Przeciwpancerne zapory minowe stanowią zasadniczy element systemu zapór inżynieryjnych. Mogą one być samoczynne lub kierowane, mieć zapalniki kontaktowe i niekontaktowe oraz elementy nieusuwalności i nierozbrajalności, a także samolikwidatory. Urządza się je w postaci grup min i pól minowych.

Główne sposoby ustawiania zapór przez drużynę to: **ręczny i ręczno-mechaniczny.** Ponadto występują: **mechaniczny, i narzutowy.**

Ręczny sposób zakładania przeciwpancernych pól minowych stosuje się we wszystkich rodzajach działań bojowych. Podczas zakładania ręcznych pól minowych stosuje się różnorodne warianty ustawienia rzędów min i min w rzędach. Wszystkie miny ustawia się w gruncie i maskuje, a część z nich (15-20%) w obronnych zaporach minowych ustawia jako nieusuwalne i przeciwtrałowe (do niszczenia trałujących wozów bojowych przeciwnika), a ponadto z elementami zabezpieczenia przed rozpoznaniem mackami minerskimi i indukcyjnymi wykrywaczami min.

Zakłada się je za pomocą:

1. ocechowanych (oznakowanych) taśm (lin) minerskich rozwijanych równolegle do frontu pola minowego.
2. ocechowanych (oznakowanych) taśm (lin) minerskich rozwijanych prostopadle do frontu pola minowego.
3. odmierzania krokami.

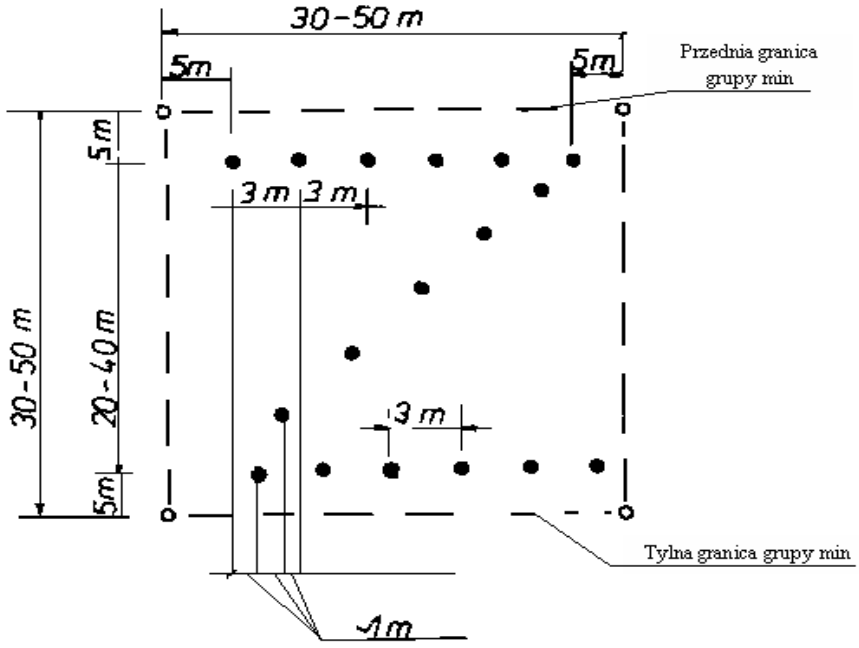
Ręczno-mechaniczny sposób zakładania pól minowych polega na dowożeniu i rozkładaniu min w rzędach z pojazdów wyposażonych w ustawiacze min lub pochylnie, natomiast ich zagłębienie w gruncie, uzbrojenie i maskowanie wykonuje się ręcznie. Sposób ten będzie stosowany zarówno w minowaniu zawczasu, jak też w minowaniu pospiesznym w toku walki.

Mechaniczny sposób zakładania pól minowych stosuje się głównie w czasie walki na zawczasu rozpoznanych i przygotowanych rubieżach. Do przewożenia min stosuje się transportery opancerzone i samochody wyposażone w specjalne ustawiacze lub pochylnie. Miny w zakładanym polu minowym zagłębia się i maskuje w gruncie (śniegu) lub rozkłada na jego powierzchni.

Narzutowy sposób zakładania przeciwpancernych pól minowych charakteryzuje się tym, że miny narzutowe są przenoszone na pole minowe metodą miotania (zrzutu) ze środków minujących, rozmieszczonych z dala od obiektu minowania bądź bezpośrednio w jego pobliżu. Wynikiem minowania jest narzutowe pole minowe, w którym miny są ustawione nierównomiernie.

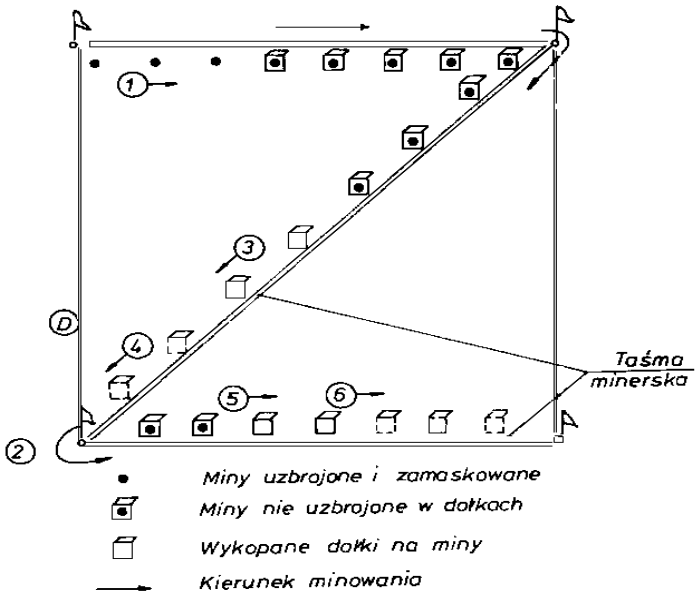
Organizacja pracy drużyny podczas zakładania przeciwpancernej grupy min

1. Dowódca drużyny dzieli drużynę (w składzie 1+6) na trzy zastępy po dwóch żołnierzy.
2. Nadzoruje żołnierzy zastępu pierwszego (żołnierz nr 1 i 2) oznakowywanie chorągiewkami (wiechami) granice grupy min, przygotowanie i rozwijanie taśmy minerskiej według przyjętego schematu minowania oraz oznakowanie białymi chorągiewkami miejsca ustawiania min według swoich wskazań.



Rys. 68. Schemat przeciwpancernej grupy min.

3. Zastęp drugi (żołnierz nr 3 i 4) i zastęp trzeci (nr 5 i 6) w pierwszym etapie donoszą miny, rozkładają je w oznakowanych miejscach, a następnie przystępują do kopania dołków i ustawiają w nich miny.
4. Żołnierz nr 2 pierwszego zastępu zwija taśmę po rozłożeniu min, mierzy odległości i azymuty od dozorów do granic grupy min, a po zakończeniu minowania zdejmuje oznakowania.
5. Żołnierz nr 1 pierwszego zastępu uzbraja i maskuje miny, rozpoczynając czynność od poprzedniego skraju grupy min.



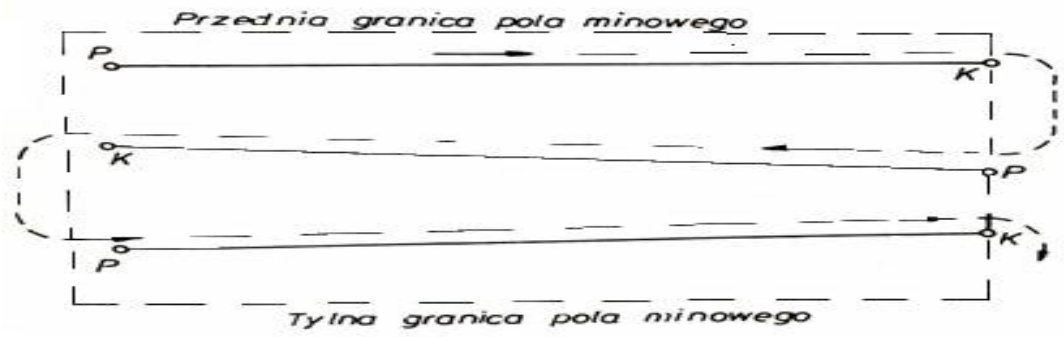
Rys. 69. Organizacja pracy drużyny podczas zakładania przeciwpancernej grupy min.

6. Dowódca drużyny kieruje pracą wszystkich trzech zastępów, kontroluje jakość wykonywanych prac i przygotowuje dane do „Meldunku o założeniu grupy min".

ZAPAMIĘTAJ! Dane do meldunku powinny zawierać: określenie współrzędnych, typ min i typ zapalników, liczba min ustawionych na nieusuwalność oraz odległości między minami w rzędzie. Wykonując pracę (czynności), należy pamiętać o zachowaniu ciągłej gotowości do odparcia przeciwnika.

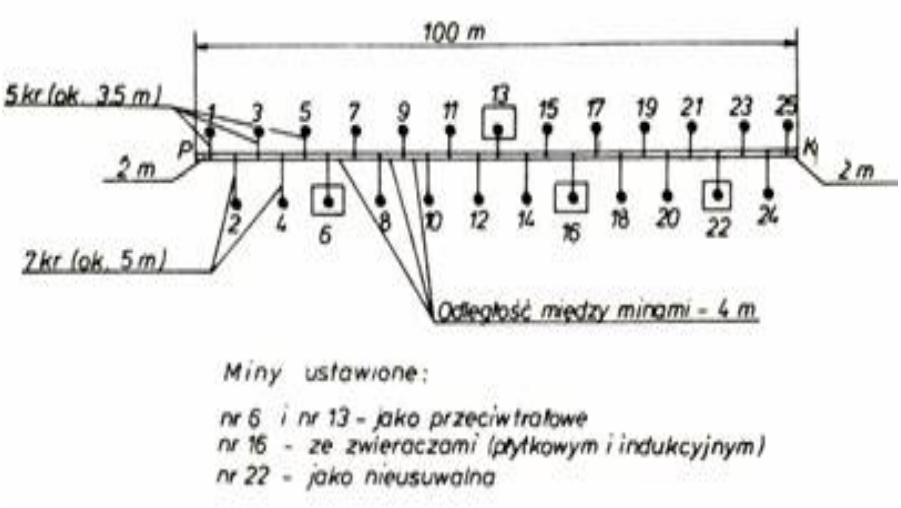
Organizacja pracy drużyny podczas zakładania przeciwpancernego pola minowego za pomocą taśmy minerskiej rozwijanej równolegle do frontu pola minowego.

1. Dowódca drużyny dzieli drużynę (w składzie 1+6) na trzy zastępy po dwóch żołnierzy.
2. Zastęp pierwszy (żołnierz nr 1 i 2) przygotowuje i rozwija oznakowaną taśmę minerską, przymocowuje ją, a następnie oznacza białymi chorągiewkami miejsca ustawienia min według wskazań dowódcy drużyny.



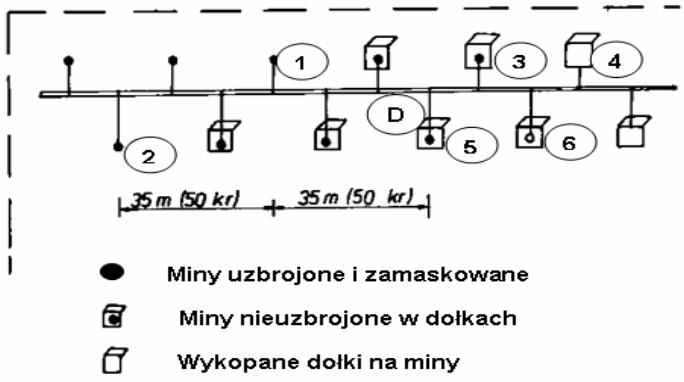
Rys. 70. Schemat minowania na odcinku drużyny (wariant)

3. Zastęp drugi (żołnierze nr 3 i 4) donosi po ustalonych kierunkach z polowego magazynu miny, rozkłada je w oznaczonych miejscach od taśmy w stronę przedniej granicy pola minowego, a następnie przystępuje do kopania dołków i ustawia w nich miny.
4. Zastęp trzeci (żołnierz nr 5 i 6) wykonuje te same czynności, co zastęp drugi tylko od taśmy w kierunku tylnej granicy pola minowego;



Rys. 71. Rozmieszczenie min w rzędzie

5. Następnie zastęp pierwszy (żołnierz nr 1 i 2) uzbraja i maskuje miny od początku taśmy, przy czym żołnierz nr 1 wykonuje te czynności od strony przedniej granicy pola minowego (w stosunku do taśmy), a żołnierz nr 2 od strony tylnej granicy pola. Żołnierze uzbrajający miny zachowują między sobą, a także w stosunku do pozostałych zastępów, odległość 35 m (50 kroków). Taśma dla żołnierza nr 1 i 2 zastępu pierwszego jest granicą, której nie mogą przekraczać, wykonują czynności tylko po jednej jej stronie.



Rys. 72. Organizacja pracy drużyny podczas zakładania przeciwpancernego pola minowego za pomocą taśmy minerskiej rozwijanej równolegle do frontu pola minowego.

6. Dowódca drużyny kieruje pracą zastępu pierwszego oznakowującego miejsca ustawienia min, zgodnie ze schematem minowania oraz oznacza miejsca ustawienia min przeciwtrałowych i ustawionych jako nieusuwalne. W czasie zakładania pola minowego dowódca drużyny obserwuje pracę wszystkich zastępów, zwraca uwagę na przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa oraz kontroluje jakość wykonywanych prac.

Szczegółowe informacje dotyczące organizacji pracy drużyny podczas zakładania pól minowych za pomocą taśm minerskich oraz odmierzania krokami znajduje się podręczniku **„Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych" Syg. Inż. 570/93**

Wybrane miny występujące w rejonach misji.

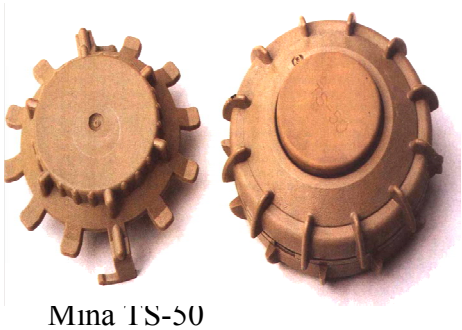
Tabela Podstawowe dane wybranych min przeciwpiechotnych.

	NO.4	**PMN-2**	**VALMAR A-69**	**VS-50**	**Type-72**	**MON-50**
Masa ogólna (g)	348	450	3300	185	140	2000
Masa MW (g)	180	240	597	42	50	50
Wysokość (mm)	50	52	205	45	39	121/10
Szerokość (mm)	65	-	-	-	-	8
Długość (mm)	135	-	-	-	-	47
Średnica	-	121	130	90	79	222
Producent	Izrael	ZSRR	Włochy	Włochy	Chiny	ZSRR

Mina NO. 4

Mina PMN

Mina VS-5



Mina TS-50

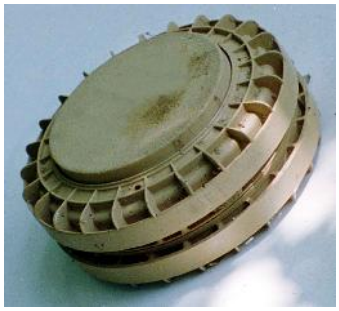
Mina PMN-2

Mina MON-50

Rys. 73. Miny występujące w rejonach misji

Tabela Podstawowe dane wybranych min przeciwpancernych.

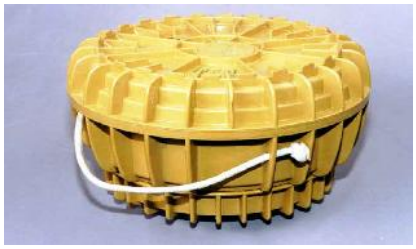
	VS-1.6	**TC/2.4**	**M-15**	**M-19**	**TC/6**	**TM-72**
Masa ogólna (kg)	3,0	3,3	14,3	12,7	9,6	6,0
Masa MW (kg)	1,85	2,4	10,5	9,5	6,0	5,4
wysokość (mm)	92	108	150	75	185	97
szerokość (mm)	-	-	-	332	-	-
długość (mm)	-	-	-	332	-	-
średnica	**222**	204	337	-	270	250
Producent	Włochy	Włochy	USA	USA	Włochy	Chiny



Mina VS-1.6

Mina TC/2.4

Mina M- 19



Mina TC/6

Mina M-15

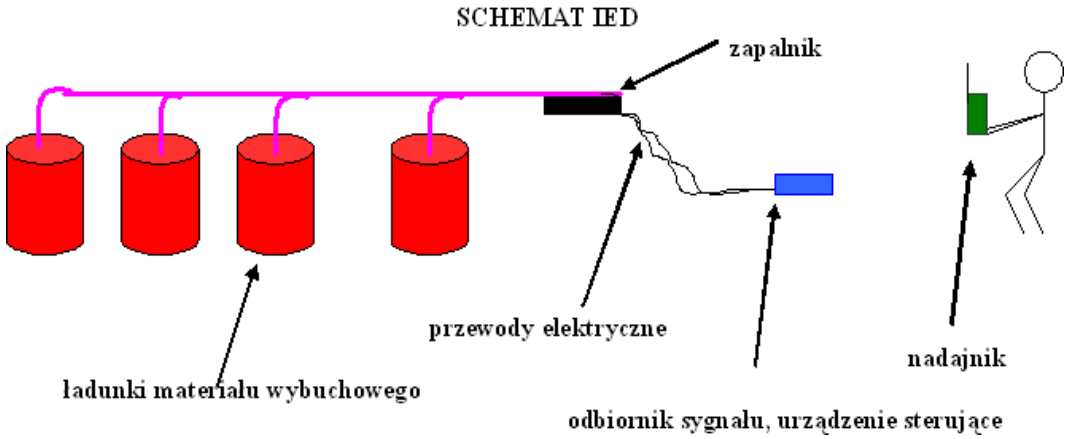
Mina TM-72

Rys. 74. Miny występujące w rejonach misji cd.

Improwizowane urządzenia wybuchowe IED (Improvised Explosive Devices).

IED to prowizoryczne, domowej roboty urządzenia wybuchowe zawierające elementy zagrażające życiu i szkodliwe dla zdrowia, przeznaczone do niszczenia środków techniki bojowej, powodowania uszkodzeń, nękania lub odwracania uwagi siły żywej przeciwnika. Zasadniczymi elementami improwizowanych urządzeń wybuchowych to:

1. ładunku materiału wybuchowego (kruszącego lub miotającego).
2. zapalnika.
3. kadłuba (opakowania).
4. urządzenia inicjującego wybuch.



Rys. 75. Ogólny schemat działania IED

Podział IED ze względu na sposób inicjowania wybuchu:

1. **Inicjowany przez ofiarę VOIED (Victim Operated IED) —** improwizowane urządzenia wybuchowe-pułapki:
   1) naciskowy (PPIED – Presure Plate IED);
   2) ciągniony (odciągi);
   3) anty podniesieniowy (anti-lift).
2. **Inicjowany przez zamachowca CI (Command Initiated):**
   1) **radiowy:** RCIED (Radio Controlled IED) — improwizowane urządzenia wybuchowe sterowane za pomocą fal radiowych;
   2) **bezpośrednio przez kabel:** CWIED (Command Wire IED) — improwizowane urządzenia wybuchowe detonowane przewodowo;
   3) **samobójczy:** SIED (Suicide IED) — improwizowane urządzenia wybuchowe detonowane przez samobójców;
   4) **samochody pułapki:** VBIED (Vehicle Based Improvised Explosive Devices) — amatorskie, domowej roboty improwizowane urządzenia wybuchowe umieszczane i eksplodujące w pojazdach mechanicznych.
3. **Zapalniki czasowe TDIED (Time Delay IED) — improwizowane urządzenia wybuchowe z zapalnikiem czasowym.**
   1) **mechaniczny:** zegar, miernik czasu, zmęczenie materiału, ubytek cieczy;
   2) **elektryczny:** zegar lub miernik czasu;
   3) **chemiczny:** zapalnik chemiczny.

Urządzenia inicjujące wybuch to: podzespoły elektroniczne, zegary, autoalarmy, telefony komórkowe; nadajniki radiowe, kable telefoniczne, a także zwykłe zegarki ręczne.

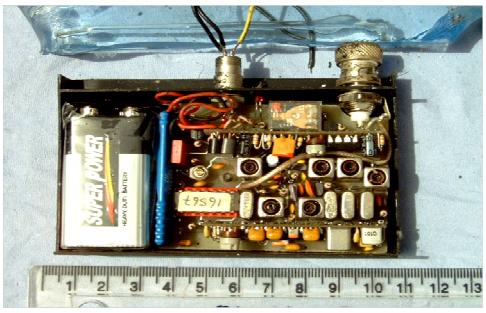
Systemy radiowe typu radiostacje przenośne, pozostają głównym środkiem używanym do zdalnego sterowania inicjacji ładunków IED.

Głównym elementem składowym, większości rozpoznanych i zidentyfikowanych IED **jest ładunek materiału wybuchowego.** Pozyskiwany jest on przez konstruktorów z ogólnie dostępnych, porzuconych lub pozostawionych po działaniach wojennych środków takich, jak:

1. pociski artyleryjskie i moździerzowe.
2. materiały wybuchowe.
3. amunicja różnego typu.
4. bomby lotnicze.
5. miny lądowe i morskie.

Przykładowe urządzenia wybuchowe

Przykład ładunku IED



Urządzenie inicjujące

Pasy samobójców

Motocykl wypełniony MW

Rys. 76. Improwizowane urządzenia wybuchowe i miny pułapki.

ZAPAMIĘTAJ! Inwencja twórcza zamachowców i terrorystów nie ma granic. Wszystko zależy od wyobraźni sporządzającego urządzenia wybuchowe lub miny pułapki. Mimo różnorodności konstrukcji i użytych do produkcji IED elementów, improwizowane urządzenia wybuchowe IED posiadają pewne charakterystyczne cechy użytkowe.

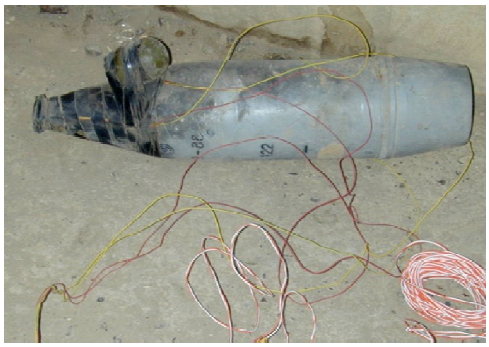
1. **Każde urządzenie wybuchowe jest inne.**
2. **Umieszczane są w niewinnie wyglądających opakowaniach, paczkach (np. po papierosach, żywności, napojach i artykułach pierwszej potrzeby).**
3. **Podkładane bywają pod martwe zwierzęta.**
4. **Chowane są w rupieciach lub samochodach parkujących wzdłuż dróg.**
5. **Umieszczane są w sprzedawanych puszkach z napojami lub pojemnikach do produkcji lodu.**
6. **Urządzenia wybuchowe są stosowane wraz z użyciem broni osobistej lub granatników.**

Przykłady improwizowanych urządzeń wybuchowych i min pułapek.

Prowizoryczne granaty

Prowizorycznie wykonana mina

Pociski artyleryjskie – IED



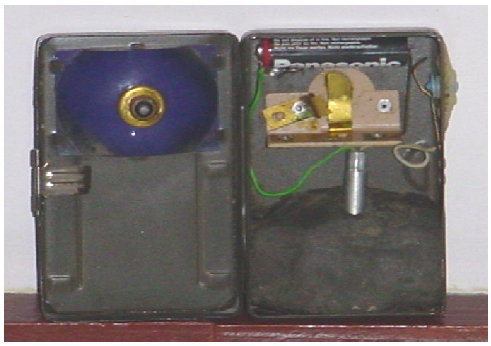
Przygotowany do wysadzenie pocisk

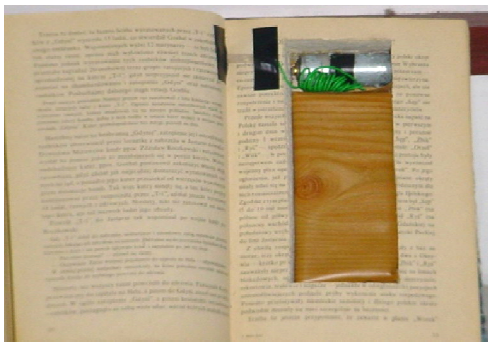
Pociski artyleryjskie ustawione wzdłuż pasa rozdzielającego drogę

Przygotowane do wysadzenia „ śmieci”

IED umieszczone w elementach infrastruktury drogowej.

Granaty jako miny pułapki





Rys. 77. Przykładowe improwizowane miny pułapki

ZACHOWANIE SIĘ W TERENIE NIEBEZPIECZNYM

ZAPAMIĘTAJ! W przypadku napotkania **przedmiotu niebezpiecznego** nie wpadaj w panikę i nie zbliżaj się do podejrzanego przedmiotu. Nie wzywaj żołnierzy, aby obejrzeli zauważony przedmiot i pod żadnym pozorem nie prowadź ognia w kierunku znaleziska.

W sytuacji ataku przy użyciu IED należy:

1. niezwłocznie ewakuować rannych i udzielić pomocy w bezpiecznym miejscu.
2. powiadomić przełożonego.
3. zabezpieczyć miejsce zdarzenia i oczekiwać na wsparcie.
4. prowadzić obserwację terenu i kontrolować na bieżąco stan rannych.

ZAPAMIĘTAJ! Najważniejsze jest pierwsze 10-15 minut po zdarzeniu. Twoja reakcja musi więc być przemyślana, zdecydowana i odpowiednia.

Aby uniknąć zagrożenia:

1. poruszaj się jedynie po znanych, utwardzonych i sprawdzanych drogach (rejonach).
2. chodź tam, gdzie chodzą inni.
3. nie daj się owładnąć nadmierną ciekawością – NIC OBCEGO NIE RUSZAJ!
4. nie schodź (nie zjeżdżaj) z pobocza.
5. obserwuj zachowanie ludności miejscowej.
6. wszelkie spostrzeżenia przekaż swoim kolegom i przełożonym.
7. bierz udział w szkoleniach i zbieraj informacje o minach.
8. MINY MOGĄ BYĆ WSZĘDZIE.

DZIAŁANIE (ZACHOWANIE SIĘ) W TERENIE ZAMINOWANYM:

1. NIE PANIKUJ – WEZWIJ POMOC.
2. zatrzymaj się i nie poruszaj-zaalarmuj pozostałych.
3. jeśli idziesz w grupie, zachowaj odległość między sobą, co najmniej 10 m.
4. patrz, gdzie stawiasz stopę, obserwuj czy nie ma drutów odciągowych lub nie wystają zapalniki min.
5. gdy wjechałeś samochodem w teren zaminowany:
    1) pozostań w pojeździe i wezwij pomoc;
    2) opuść pojazd przez tylnie drzwi (luk);
    3) idź po śladach pojazdu aż do opuszczenia terenu zaminowanego, zwracając uwagę na druty odciągowe. **NIE PRZECINAJ DRUTÓW ODCIĄGOWYCH;**
    4) jeśli wszedłeś na teren bezpieczny, miejsce wyraźnie oznacz i zaznacz na mapie.

6.2.3 Rozbudowa fortyfikacyjna terenu

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu to zorganizowane działanie wojsk, polegające na wykonywaniu obiektów fortyfikacji polowej (okopy na środki rażenia, ukrycia dla ludzi, na sprzęt
i materiały), wykonywanych między innymi na stanowiskach dowodzenia, na rubieżach obronnych, w rejonach rozmieszczenia pododdziałów, a także przystosowaniu istniejących obiektów (budowli) w terenie, w celu stworzenia warunków do efektywnego prowadzenia działań przez wojska oraz ich ochrony przed środkami rażenia przeciwnika. Ponadto rozbudowę organizuję się w celu zwiększenia żywotności, efektywności i skuteczności własnych środków rażenia, dogodnej i skrytej komunikacji oraz ciągłości dowodzenia.

Ukrycie to obiekt fortyfikacyjny odkryty lub częściowo przykryty przeznaczony do ochrony ludzi, sprzętu technicznego lub środków materiałowych.

Okop to obiekt fortyfikacyjny odkryty przeznaczony do prowadzenia ognia lub obserwacji.

Schron to obiekt fortyfikacyjny przykryty o konstrukcji nośnej zamkniętej ze wszystkich stron.

Ze względu na odporność na środki rażenia wyróżniamy następujące typy schronów: przeciwodłamkowe, lekkie i ciężkie. Ze względu na przeznaczenie na bojowe, funkcyjne i bierne.

W zależności od przeznaczenia obiekty fortyfikacyjne są budowane w celu:

1. prowadzenia ognia.
2. obserwacji i kierowania ogniem.
3. ochrony stanów osobowych.
4. na Stanowiskach Dowodzenia.
5. w punktach medycznych;
6. ochrony sprzętu technicznego i środków materiałowych.

Obiekty fortyfikacyjne wykonywane przez drużynę

1. Pojedyncze (podwójne) okopy strzeleckie oraz okopy dla karabinów maszynowych, granatników ppanc., wozów bojowych, czołgów, transporterów opancerzonych i innych środków ogniowych w punktach oporu, rejonach stanowisk ogniowych (stanowisk startowych rakiet) i artylerii.
2. Podstawowe ukrycia na stanowiska dowodzenia, punktach medycznych.
3. Szczeliny odkryte (przykryte) oraz ukrycia dla ludzi, środków materiałowych i sprzętu technicznego.

4. Nisze i schrony dla drużyn typu przeciwodłamkowego.
5. Rozbudowa pozycji obronnych - łączenie pojedynczych okopów strzeleckich rowem tworząc punkty oporu drużyny.
6. Zapasowe okopy dla czołgów i bojowych wozów, transporterów opancerzonych, dział i innych środków ogniowych.

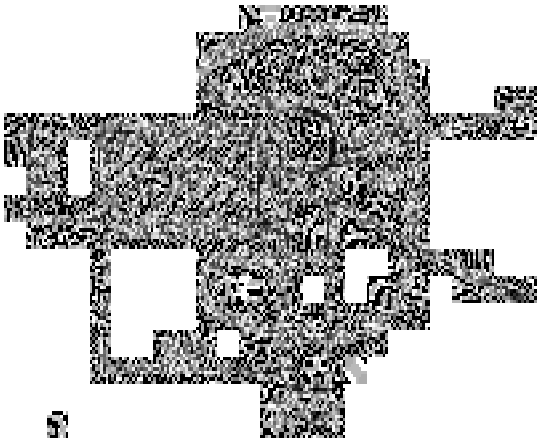
ZAPAMIĘTAJ! wykonując polowe obiekty fortyfikacyjne należy bezwzględnie pamiętać o nieustannym ubezpieczaniu się oraz tak rozmieszczać je w terenie, aby były dobrze zamaskowane oraz zapewniały skuteczne wykonanie zadań bojowych zgodnie z ich przeznaczeniem.

Okopy strzeleckie są to wgłębienia terenowe wykonane w gruncie o określonych kształtach i wymiarach, umożliwiających dogodne i skryte rozmieszczenie żołnierzy oraz środków ogniowych do prowadzenia ognia, a także stanowią częściową ochronę przed środkami rażenia przeciwnika.

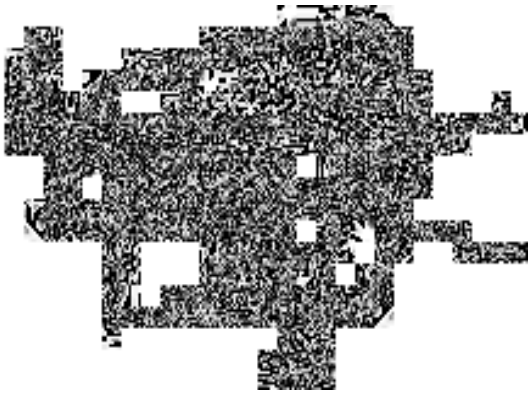
Podstawowymi okopami strzeleckimi wykonywanymi na szczeblu drużyny są:

1. okop dla karabinka do strzelania w postawie:

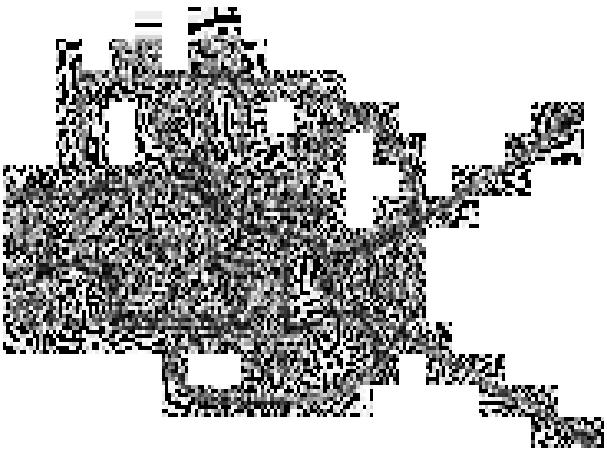
a) leżąc.



b) klęcząc.

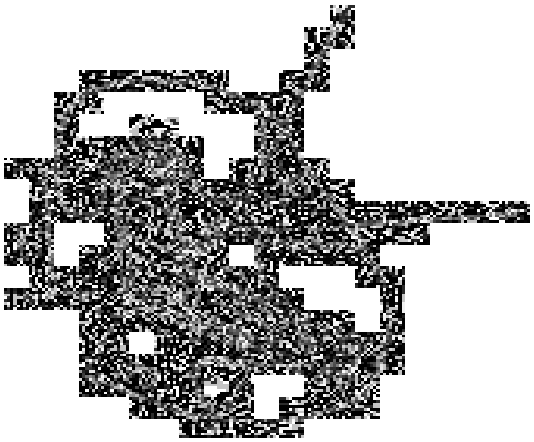


c) stojąc



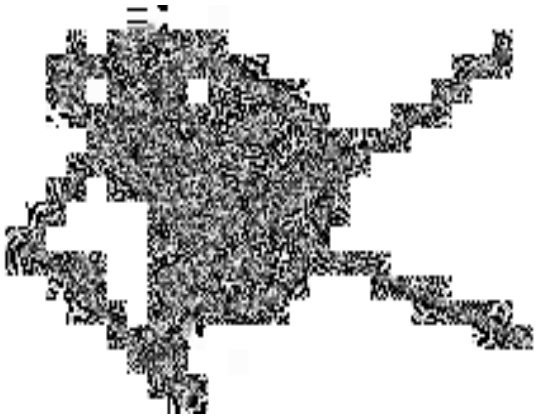
2. okop dla karabinu maszynowego do strzelania w postawie:

a) leżąc.



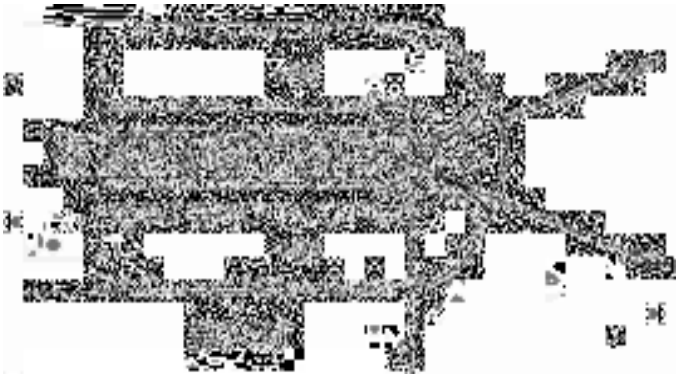
b) klęcząc.

c) stojąc

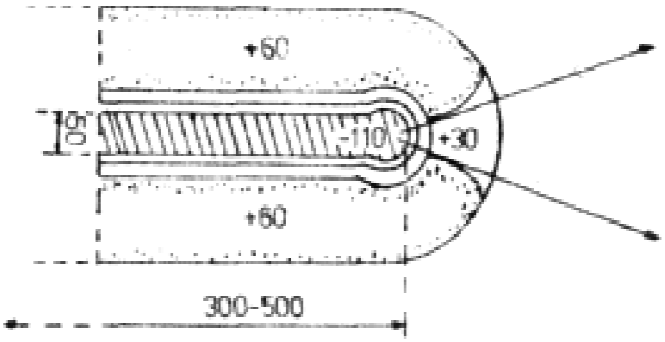


3. okop dla ręcznego granatnika ppanc. do strzelania w postawie:

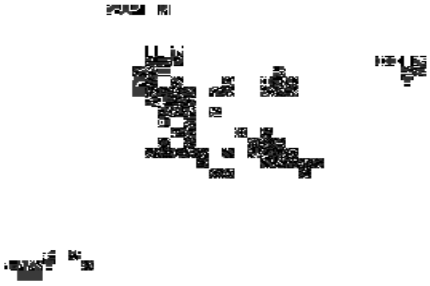
a) leżąc.



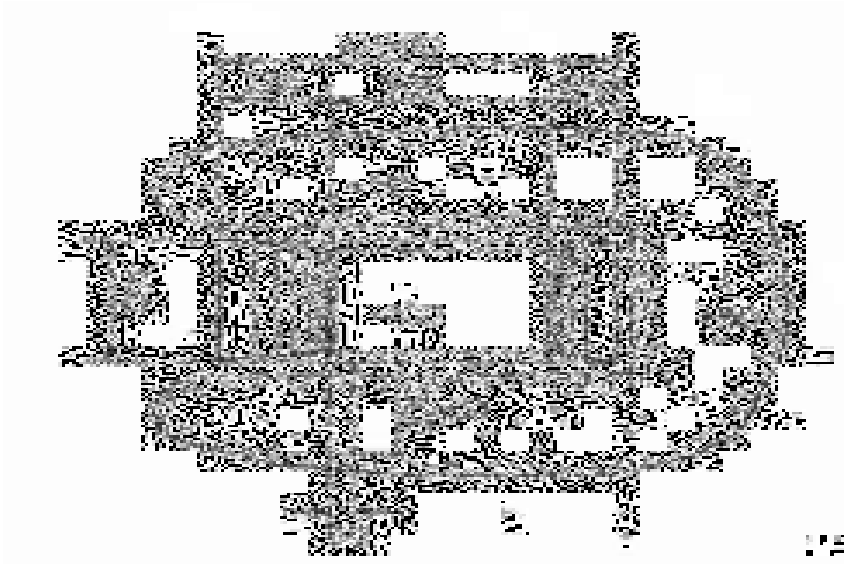
b) klęcząc.



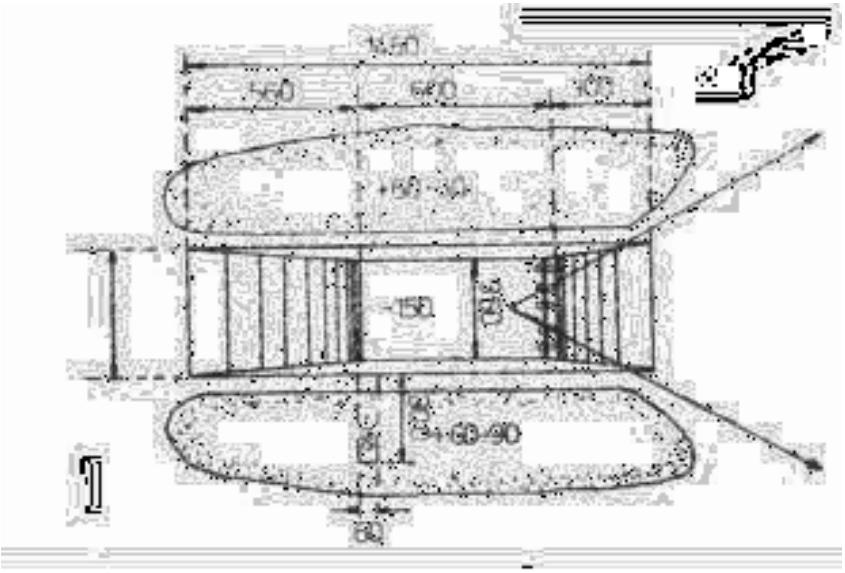
c) stojąc.



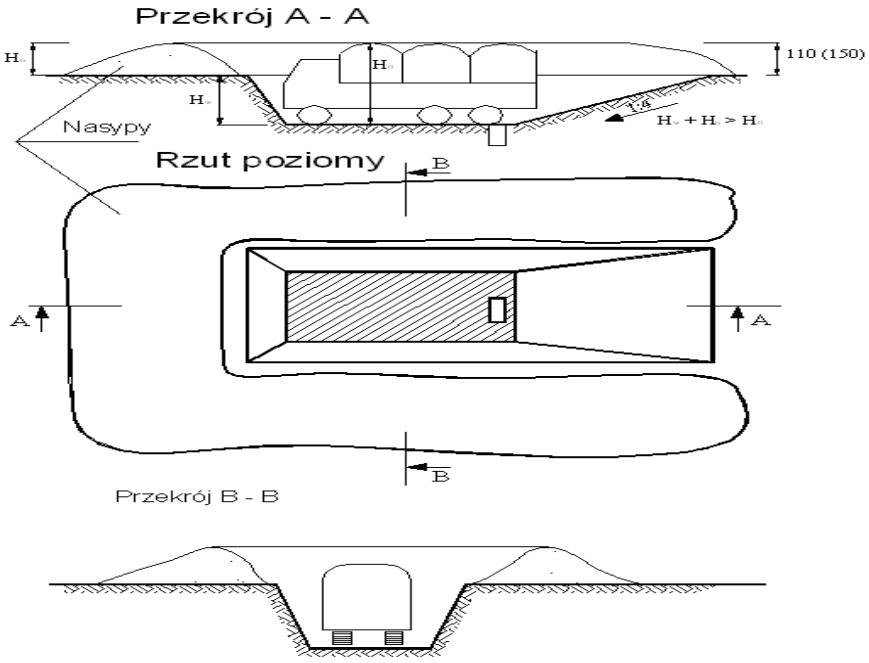
4. okop na czołg.



5. okop na transporter opancerzony.



6. ukrycie na samochód

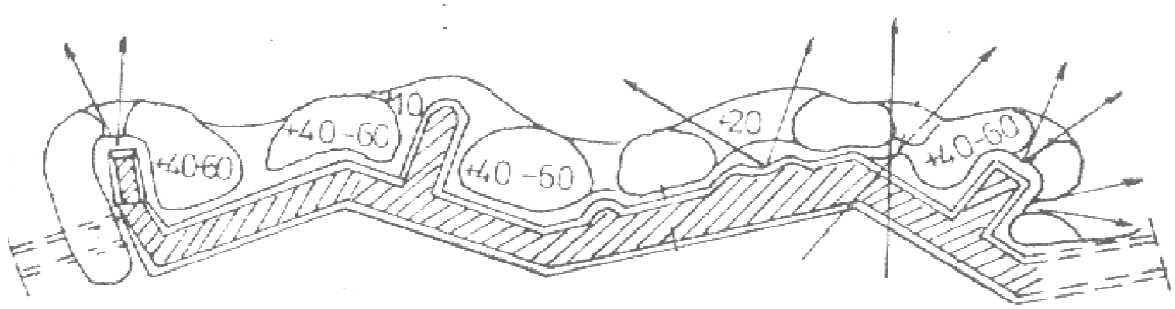


Rys. 78. Okopy

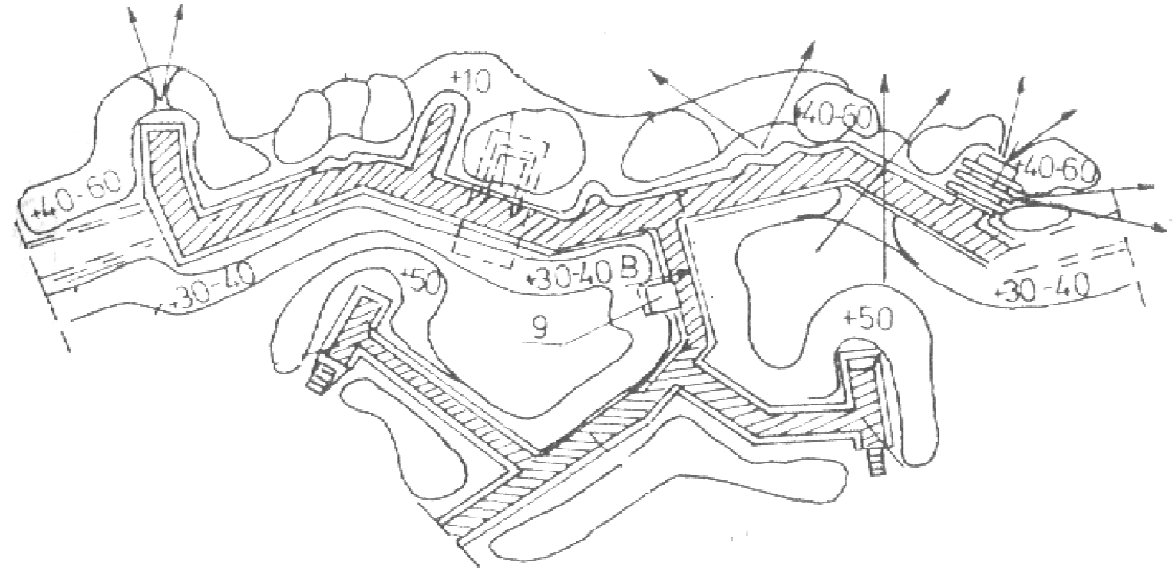
Kolejność rozbudowy fortyfikacyjnej okopu drużyny

1. Budowa pojedynczych okopów

2. Pogłębianie okopów strzeleckich do głębokości 110cm i łączenie rowem łączącym głębokości 60 cm



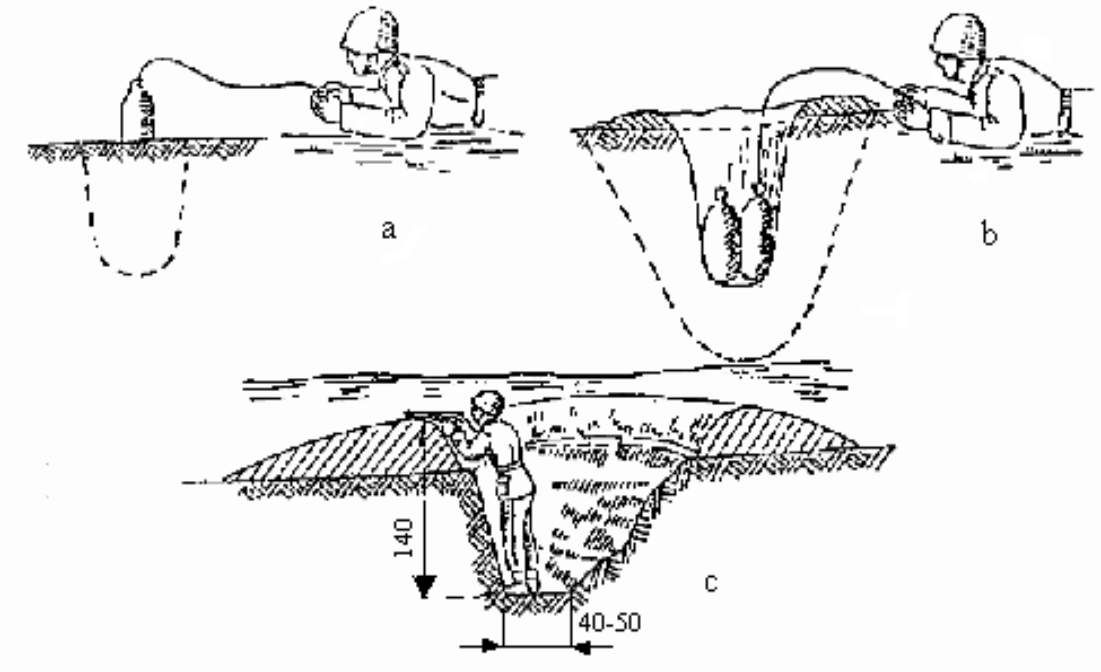
3. Budowa pozostałych elementów



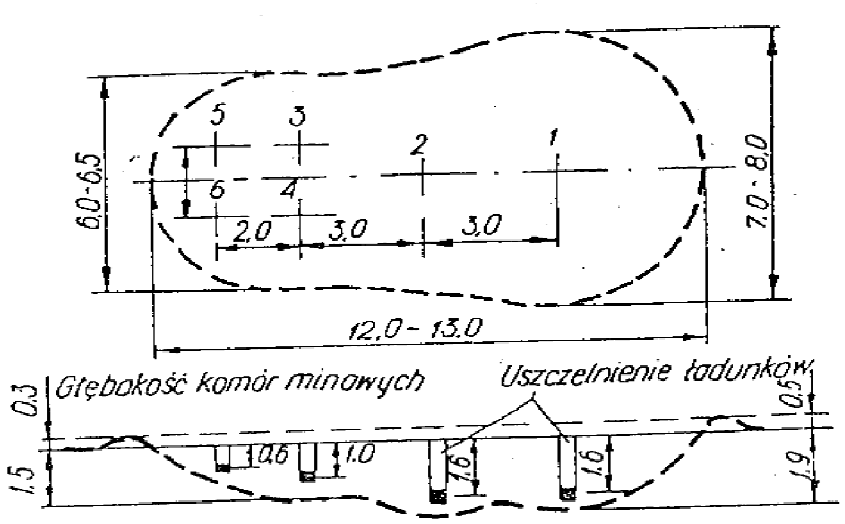
Rys. 79. Kolejność rozbudowy fortyfikacyjnej okopu drużyny

Wykonanie pojedynczych okopów strzeleckich sposobem wybuchowym wymaga wykonania n/w czynności:

1. wybór miejsca na okop strzelecki.
2. wykonanie dwóch zapalników lontowych.
3. ustawienie ładunku kumulacyjnego w miejscu wybranym na okop i spowodowanie wybuchu za pomocą zapalnika lontowego (rys.80 a)
4. przygotowanie dwóch ładunków plastycznego materiału wybuchowego i założenie je ich do wykonanego otworu strzałowego (rys. 80b)
5. uzbrojenie ładunków MW w zapalnik lontowy, a następnie spowodowanie ich wybuchu.
6. przystosowanie wykonanego leja na okop do strzelania w postawie stojącej (rys.80 c).



Rys. 80. Wykonanie pojedynczego okopu do strzelania w postawie stojącej za pomocą uniwersalnego ładunku kumulacyjnego.



Rys. 81. Plan rozmieszczenia komór minowych w celu wykonania okopu na transporter opancerzony za pomocą urządzenia do wykonywania ukryć na pojazdy mechaniczne metodą wybuchową (ładunki 1 i 2 po 5 kg, a 3-6 po 8 kg).

Pracochłonność i objętość prac przy rozbudowie fortyfikacyjnej drużynowego stanowisko oporu (wariant)

Lp.	**Rodzaj rozbudowywanego obiektu**	**j. m**	**Ilość**	**Objętość gruntu(m³)**		**Czas na wykonanie (rbh)**
				Na obiekt	**Całkowita**	
1	Pojedynczy okop do strzelania z karabinka	szt.	4	1,4	5,6	8,0
2	Pojedynczy okop do strzelania z km	szt.	1	2,3	2,3	3,3
3	Pojedynczy okop do strzelania z granatnika	szt.	1	1,5	1,5	2,1
4	Okop na bojowy wóz piechoty	szt.	1	29,0	29,0	41,4
5	Zapasowy okop na bojowy wóz piechoty	szt.	1	29,0	29,0	41,4
6	Schron typu przeciwodłamkowy konstrukcji bezwrębowej	szt.	1	12,0	12,0	17,1
7	Rów strzelecki	mb.	60	0,9	54,0	77,1
8	Rów łączący	mb.	70	0,9	63,0	90,0
RAZEM		-	-	-	196,4	280,6

UWAGA!

* na wykonanie stanowiska oporu drużyny pracochłonność wynosi: 200 – 300 rbh. – łopatką piechoty; 150 – 300 rbh. – łopatą saperską;

* jeżeli został uprzednio wykonany zarys rowu strzeleckiego dla drużyny przy pomocy maszyny inżynieryjnej to pracochłonność do wykonania pozostającego zakresu robót wynosi: 120 rbh – łopatką piechoty; 65 rbh. – łopatą saperską.

* średnia wydajność prac w warunkach przeciętnych za pomocą: – łopatki piechoty wynosi 0,5m^3/h; - łopatą saperską wynosi 0,7m^3/h

6.2.4 Zapory inżynieryjne. Sposoby wykonywania przejść.

Zapory inżynieryjne są to środki inżynieryjne, obiekty i niszczenia, zbudowane lub założone (wykonane) w terenie w celu zadania przeciwnikowi bezpośrednich strat, wstrzymania ruchu i utrudnienia manewru. Zapory należy rozmieszczać w terenie, tak aby były dostosowane do systemu ognia, zaplanowanych manewrów oraz powiązane z jego rzeźbą i pokryciem, zwłaszcza z przeszkodami terenowymi.

Do zapór inżynieryjnych należą:

1. zapory minowe.
2. niszczenia zaporowe.
3. zapory fortyfikacyjne.
4. zapory wodne.

Przejścia w klasycznych polach minowych wykonuje się następującymi sposobami

1. Mechanicznym — przez niszczenie min lub ich usuwanie poza granice przejścia trałami przeciwminowymi kontaktowymi (KMT-5, KMT-4, KMT-6);
2. Elektromagnetycznym — przez niszczenie min uzbrojonych w zapalniki niekontaktowe (magnetyczne) trałami elektromagnetycznymi (TEM-7 na czołgu T -72);
3. Wybuchowym — przez niszczenie min falą nadciśnienia wybuchu ładunków materiału wybuchowego (ŁWD-100/5000);
4. Ręcznym — przez wyszukiwanie min wykrywaczami i mackami oraz wyjmowanie ich z gruntu i usuwanie poza granice przejścia;
5. Kombinowanym — przez niszczenie min na przejściu przez następujące po sobie oddziaływanie różnych środków rozminowania na miny.

Narzutowe zapory minowe drużyna może pokonać następującymi sposobami

1. Poprzez obejście – zasadniczy sposób pokonania narzutowych pól minowych.

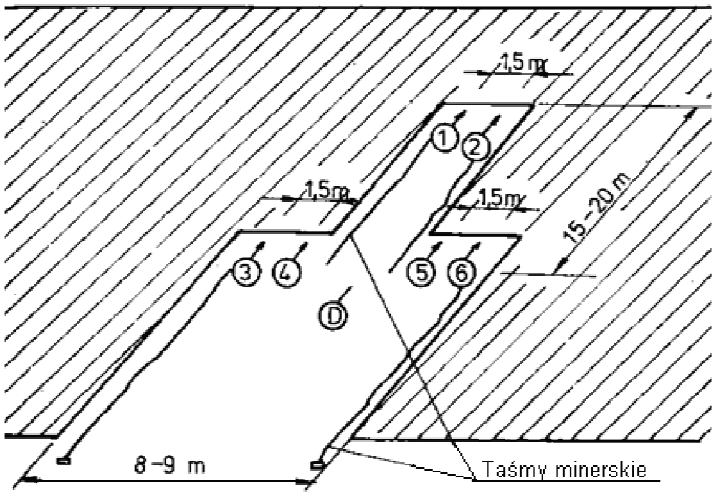
2. Poprzez samoprzekraczanie - stosuje się w sytuacjach wymuszonych w celu wyprowadzenia pododdziałów z zaminowanego terenu.

W celu pokonania narzutowego pola minowego drużyna wykonuje:

1. wyjście pieszych grup żołnierzy między minami przeciwpancernymi.
2. samodzielny przejazd wozów bojowych przez pole minowe.
3. wyprowadzenie wozów bojowych przez żołnierzy.

Organizacja pracy drużyny podczas wykonywania przejścia w klasycznym polu minowym sposobem ręcznym.

1. Dowódca drużyny dzieli drużynę na trzy zastępy po dwóch żołnierzy w każdym zastępie i ustawia w szyk przedstawiony na rysunku.



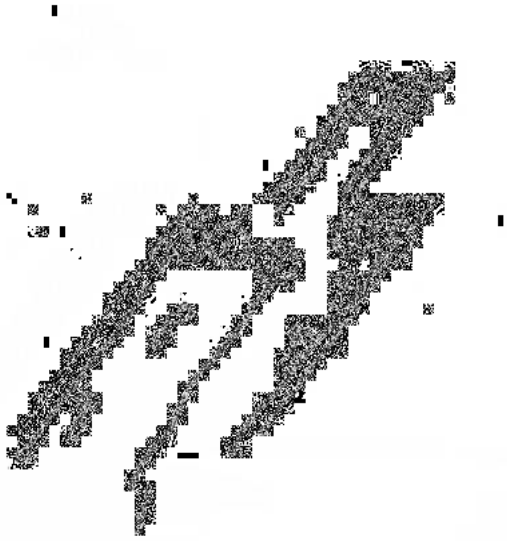
Rys. 82. Organizacja pracy drużyny podczas wykonywania przejścia w klasycznym polu minowym sposobem ręcznym

2. W przedzie porusza się zastęp pierwszy (żołnierz nr 1 i 2), którego każdy żołnierz ciągnie ze sobą zaczepioną do pasa biało-czarną taśmę minerską o długości 20 m.
3. Za nim występem w prawo i lewo w odległości 15-20 m porusza się zastęp drugi (żołnierz nr 3 i 4) i zastęp trzeci (żołnierz nr 5 i 6), orientując się według taśm minerskich zastępu pierwszego (żołnierz nr 1 i 2).
4. Między żołnierzami w zastępach utrzymuje się odległość 1,5 m.
5. Żołnierz nr 3 drugiego zastępu i żołnierz nr 6 trzeciego zastępu rozwijają taśmy minerskie o długości 100 m.
6. Wykryte miny żołnierze oznakowują chorągiewkami czerwonymi, a w nocy białymi.
7. Po zakończeniu wykrywania min na całą głębokość, wyznaczeni żołnierze oznakowują przejście znakami jednostronnymi i drużyna wycofuje się na rubież wyjściową, wzdłuż taśm minerskich.

8. Na przejściu pozostaje dowódca drużyny z jednym żołnierzem i przystępuje do kolejnego ściągania min kotwiczkami minerskimi (z bezpiecznej odległości 15-20 m).
9. Po ściągnięciu min z miejsca ustawienia, dowódca drużyny organizuje wyjście
10. żołnierzy na wykonane przejścia w celu usunięcia min poza granice przejścia oraz jego sprawdzenia. Po usunięciu min ściąga się taśmy i sprawdza również oznakowanie przejścia.

Organizacja pracy drużyny podczas wykonywania przejścia w klasycznym polu minowym sposobem ręcznym – wybuchowym.

1. Drużynę do wykonania przejścia dzieli się na trzy zastępy po dwóch żołnierzy i rozwija w szyk przedstawiony na rysunku.



Rys. 83. Organizacja pracy drużyny podczas wykonywania przejścia w klasycznym polu minowym sposobem ręcznym – wybuchowym

2. Żołnierzy wyposaża się w wykrywacze min, macki minerskie, taśmy minerskie, ładunki MW, 4m odcinki lontu detonującego uzbrojone spłonkami pobudzającymi oraz sprzęt do oznakowania przejść.
3. Dowódca drużyny rozwija główną magistralę lontu detonującego w osi przejścia.
4. W przodzie porusza się zastęp pierwszy (nr 1 i 2), którego każdy numer ciągnie za sobą zaczepioną do pasa biało-czarną taśmę minerską długości 20 m.
5. Za nim występem w prawo i lewo w odległości 15—20 m porusza się zastęp drugi (nr 3 i 4) i trzeci (nr 5 i 6), orientując się według taśm minerskich zastępu pierwszego.
6. Między żołnierzami w zastępach utrzymuje się odległość 1,5 m.

7. Żołnierze nr 3 drugiego zastępu i nr 6 trzeciego zastępu rozwijają 100 m taśmy minerskiej.
8. Wykryte miny żołnierze oznakowują chorągiewkami, układając na nich kostkę MW i obok odcinek lontu detonującego uzbrojony spłonką.
9. Po osiągnięciu przedniej granicy pola podczas powrotu na rubież wyjściową zastępy drugi i trzeci ustawiają znaki jednostronne (w zagłębieniu, zabezpieczając je przed działaniem fali uderzeniowej wybuchu miny).
10. Zastęp pierwszy zwija taśmy minerskie 20 m i z dowódcą drużyny łączy odcinki lontu detonującego z magistralą i uzbraja ładunki MW w minach oraz zdejmuje chorągiewki.
11. Po zejściu dowódcy drużyny i zastępu pierwszego ściąga się taśmy, uzbraja sieć z lontu detonującego zapalnikiem lontowym i z ukrycia wysadza miny.
12. Po wysadzeniu min sprawdza się przejście oraz jego oznakowanie.

Szczegółowe informacje dotyczące organizacji pracy drużyny podczas wykonywania przejść w narzutowych polach minowych znajduje się podręczniku **„Budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych" Syg. Inż. 570/93**.

Zapory fortyfikacyjne[25] ustawiane są w celu utrudnienia manewru i przemarszu pododdziałów przeciwnika.

Do przeciwpancernych zapór fortyfikacyjnych zalicza się:

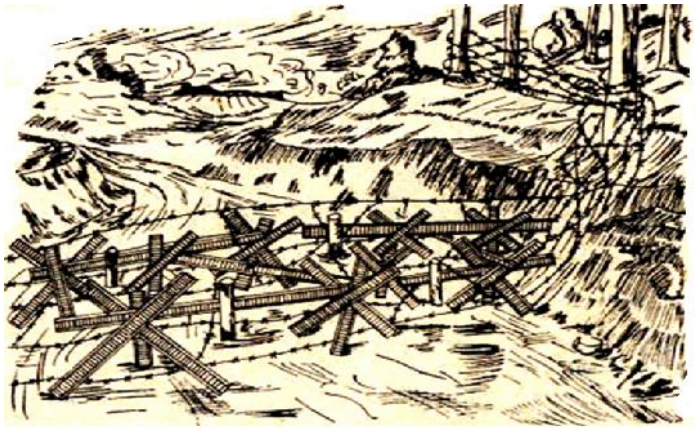
1. rowy przeciwczołgowe;
2. skarpy;
3. przeciwskarpy;
4. zawały;
5. bariery;
6. barykady przeciwpancerne;
7. jeży metalowe i żelbetowe.

Zawały leśne wykonuje się wykorzystując drzewa o minimalnej średnicy20-25 cm i odległości między drzewami maksimum 4-6 m oraz na wąskich przesiekach i drogach. Drzewa w zawale powinny być zwalone krzyżowo, wierzchołkami w stronę przeciwnika.

[25] **Zapora fortyfikacyjna (przeszkoda budowana)** - to rodzaj zapory inżynieryjnej, którą wykonuje się w miejscu jej rozmieszczenia, bądź przygotowuje elementy prefabrykowanej ustawia na miejscu przeznaczenia w postaci gotowych elementów.

W celu przyspieszenia prac związanych z pokonywaniem zawał leśnych i niszczeniem min i fugasów stosuje się skupione ładunki MW o masie 6-8 kg, zakładane bezpośrednio na powalone drzewa lub pod nimi albo ładunki wydłużone.

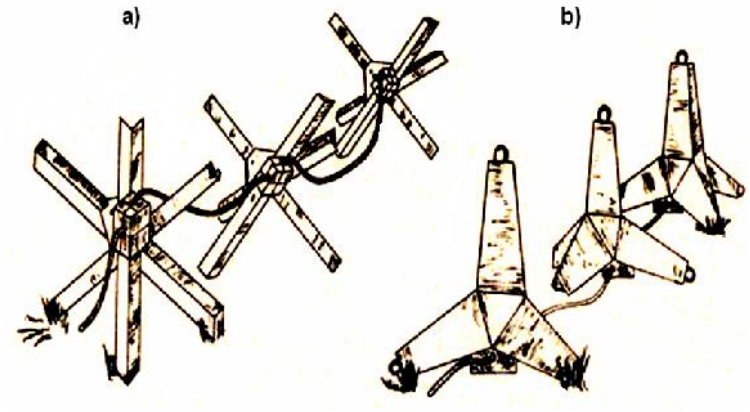
Jeże metalowe i żelbetowe stosuje się do szybkiego tarasowania dróg, ulic oraz innych przejść. Jeże ustawia się w szachownicę w odległościach i odstępach między nimi do 2 m. Dla zwiększenia wytrzymałości zapory wzmacnia się je szynami lub linami. Ponadto w celu utrudnienia jej rozpoznania lub zniszczenia pomiędzy poszczególnymi elementami wykonuje się oploty z drutu kolczastego i minuje minami przeciwpiechotnymi.



Rys. 84. Zapora z jeży metalowych

Do wysadzania jeży metalowych i żelbetowych stosuje się:

1. skupione ładunki z plastycznego materiału wybuchowego lub kostek trotylu o ciężarze 4 kg, które zakłada się w miejscu krzyżowania się poszczególnych ramion.
2. ładunki skupione o ciężarze 2 kg i zakłada się je od dołu, w miejscu krzyżowania się ramion wspartych na ziemi. Po założeniu ładunku należy go uszczelnić ziemią. Wybuch ładunku powoduje całkowite zniszczenie lub wykruszenie betonu i wygięcie zbrojenia, dzięki czemu konstrukcja jeża łamie się po najechaniu na nią czołgiem.



Rys. 85. Rozmieszczenie ładunków do wysadzenia jeży a) metalowe b)żelbetowe

Zapory drutowe przeznaczone są do zatrzymania nacierającej piechoty przeciwnika.

Rys. 86. Zapory drutowe

Przeciwpiechotne fortyfikacyjne zapory drutowe dzielimy na:

1. zapory mało widoczne.
2. walce kolczaste.
3. kozły i jeże kolczaste.
4. płoty i sieci kolczaste.

Przejścia w zaporach drutowych drużyna może wykonać:

1. za pomocą czołgów (z wyjątkiem zapór drutowych mało widocznych).
2. sposobem wybuchowym za pomocą wydłużonych ładunków materiału wybuchowego.
3. sposobem ręcznym: nożycami do cięcia drutu lub bagnetem.

Zapory mało widoczne zakłada się z elementów wykonanych fabrycznie w postaci zwiniętych pakietów. Pojedynczy rozwinięty pakiet stanowi zaporę o wymiarach 10x10 m. Zapory tego typu zakłada drużyna, rozwijając kolejno pakiety i przymocowując je do ziemi.

Kozły i jeże kolczaste stosuje się do szybkiego zamykania przejść. Kozły kolczaste wykonuje się z trzech związanych krzyżaków o zaostrzonych końcach (długości 150 cm każdy), połączonych podłużną żerdzią i oplecionych wzdłuż oraz na krzyż drutem kolczastym. Długość kozła wynosi do 3 m.

Jeże kolczaste wykonuje się z trzech kołków (długości 150 cm każdy) połączonych ze sobą i oplecionych drutem kolczastym. Ustawia się je jeden obok drugiego i wiąże drutem.

Organizacja pracy drużyny podczas wykonywanie przejść w zaporach drutowych za pomocą nożyc i bagnetu.

1. Dowódca drużyny dzieli drużynę na zastępy po dwóch żołnierzy w każdym zastępie.
2. Dowódca drużyny wyposaża każdy zastęp w nożyce i hak oraz w rękawice.

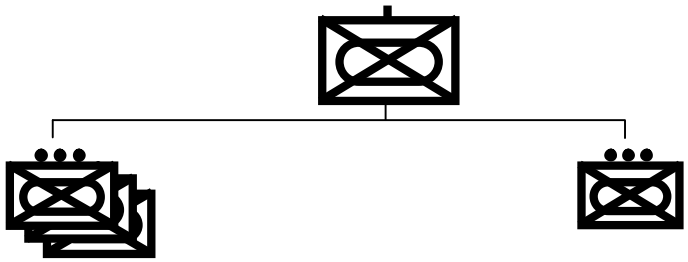
3. Dowódca drużyny wskazuje zaporę i stawia każdemu zastępowi kierunek wykonania działania.
4. Po zajęciu przez żołnierzy podstawy wyjściowej, dowódca drużyny nakazuje podejść pod zaporę i przystąpić do wykonywania przejść.
5. Dowódca drużyny obserwuje wykonanie czynności przez żołnierzy, zwraca uwagę, aby były one wykonywane w pozycji leżącej na plecach.

6.3 Rozpoznanie w działaniach bojowych drużyny

6.3.1 Struktury organizacyjne i zasadnicze uzbrojenie pododdziałów (kompania, pluton, drużyna zmechanizowana) innych państw

6.3.1.1 Struktury organizacyjne pododdziałów innych państw

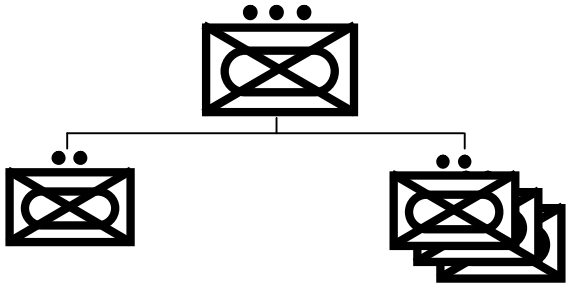
Kompania zmechanizowana



Rys. 87. Struktura kompanii zmechanizowanej

WYSZCZEGÓLNIENIE	PL ZMECH.	PL OGN.	D -TWO	RAZEM
STAN OSOBOWY	30	19	8	117
BWP 1/2/3	3	2	1	12
7.62mm PKMN/PKMS	1	6		9
5.45mm RPK 74	3			9
9mm PM	9	4	2	33
5.45mm AK-74	16	8	6	62
7.62mm SWD	4			12
40mm GP-30	4	1		13
40mm RPG-7	3			9
PPK AT-4 / 5	3	2	1	13

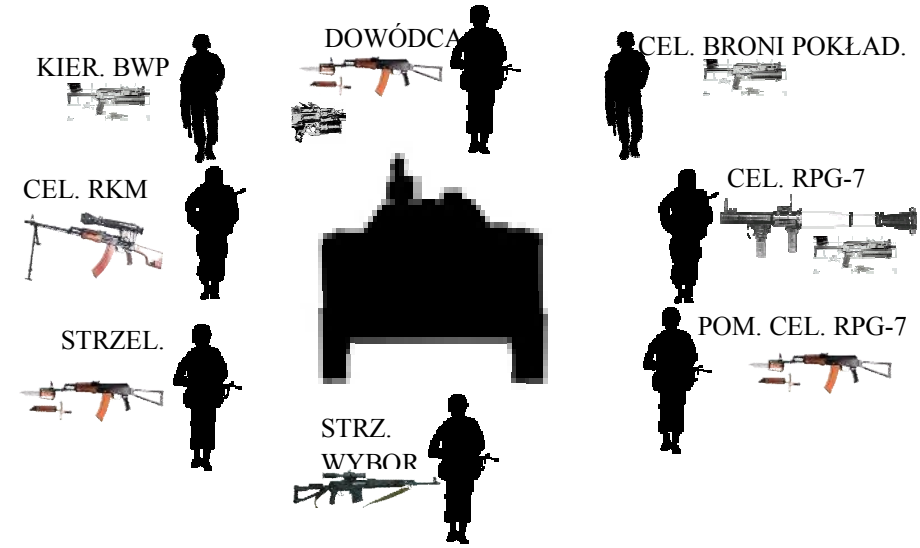
Pluton zmechanizowany



Rys. 88. Struktura plutonu zmechanizowanego

WYSZCZEGÓLNIENIE	DRUŻ. ZMECH.	DRUŻ. DOW.	RAZEM
STAN OSOBOWY	8	6	30
BWP 1/2/3	1		3
7.62mm PK		1	1
5.45mm RPK 74	1		3
9mm PM	3		9
5.45mm AK-74	4	4	16
7.62mm SWD	1	1	4
40mm GP-30	1	1	4
40mm RPG-7	1		3
PPK AT-4 / 5	1		3

Drużyna zmechanizowana



5.45mm	40 mm	5.45mm kbk	9mm	40mm	7.62mm
1	**1**	**4**	**3**	**1**	**1**

Rys. 89. Struktura drużyny zmechanizowanej

6.3.1.2 Zasadniczy uzbrojenie pododdziałów innych państw

BOJOWE WOZY PIECHOTY/BOJOWE WOZY DESANTOWE

Typ	Załoga	Uzbrojenie	Zasięg ognia dzień/noc	Wymiary dług/wys/szer	Zdolność pokonywania
BWP - 1	3 + 6	73 mm armata 7,62 mm PKT PPK AT3	1300/800 m 1000/800 m 500 – 3000 m	6,74/2,15/2,94 m	rowy – 2.20 m ściany – 0.8 m wzniesienia – 60 %
BWP – 2	3 + 7	30 mm armata 7,62 mm PKT PPK AT4/AT5	2000/- m 1000/800 m 70 – 4000 m	6,74/2,45/3,15 m	rowy – 2.50 m ściany – 0.7 m wzniesienia – 60 %
BWP – 3	3 + 7	100 mm armata 30 mm armata 7,62 mm PKT	5200/- m 2000/- m 1000/800 m	6,73/2,45/3,15 m	rowy – 2.50 m ściany – 1.0 m wzniesienia – 60 %
BMD – 1	2 + 5	73 mm armata 3 x 7,62 mm PKT PPK AT3/4	1300/800 m 1300/800 m 500 – 3000 m		rowy – 1.6 m ściany – 0.8 m wzniesienia – 60 %
BMD – 2	2 + 5	30 mm armata 2 x 7,62 mm PKT PPK AT5	1500/- m 1000/800 m 70 – 4000 m		rowy – 1.2 m ściany – 0.6 m wzniesienia – 60 %
BMD – 3	3 + 4 (+4)	30 mm armata 7,62 mm PKT 5,45 mm RPK 30 mm AGS 17	2000/- m 1000/800 m 1000/-m 1700 m		rowy – 1.2 m ściany – 0.6 m wzniesienia – 60 %

TRANSPORTERY OPANCERZONE

Typ	Załoga	Uzbrojenie	Zasięg ognia dzień/noc	Wymiary dług./wys./szer.	Zdolność pokonywania
BTR – 80	2 + 8	14,5 mm KPWT 7,62 mm PKT	2000/1500 m 1000/800m	7,55/2,41/2,95 m	rowy – 2.0 m ściany – 0.5 m wzniesienia – 60 %
MTLB	2 + 11	7,62 mm PKT	1000/800 m	6,35/1,87/2,85 m	rowy – 2.41 m ściany – 0.6 m wzniesienia – 60 %

CZOŁGI

Typ	Załoga	Uzbrojenie	Zasięg ognia dzień/noc	Wymiary dług./wys./szer.	Zdolność pokonywania
T – 72A	3	125 mm armata 7,62 mm PKT 12,7 mm	2500/800 m 1000/800 m	6,91/2,19/3,58 m	rowy – 2.7 m przeszkody wodne – 1,4 – 5,0 m
T – 80U	3	125 mm armata 7,62 mm PKT 12,7 mm PPK AT - 11	2500/1300 m 1000/800 m 5000 m	6,91/2,20/3,60 m	rowy – 2.7 m wzniesienia – 60 % przeszkody wodne – 1,8 – 5,0/12 m
T – 90	3	125 mm armata 7,62 mm PKT 12,7 mm PPK AT – 11B	2000/1300 m 1000/800 m 5000 m	9,53 - 6,86/2,22/3,78 m	rowy – 2.8 m ściany – 0.8 m wzniesienia – 30 % przeszkody wodne – 1,4 – 5,0 m

WYRZUTNIE PPK

Typ	Obsługa	Jednostka ognia	Minimalny/ maksymalny zasięg ognia	Rodzaj głowicy	Przebijalność pancerza
AT – 4 FAGOT	3	8	70 m/2000 m	Kumulacyjna	550 mm
AT – 4 B FAGOT M	3	8	70 m/2500 m	Kumulacyjna tandemowa	600 mm
AT – 4 C FAKTORIA	3	8	70 m/2000 m	Kumulacyjna	550 mm
AT – 7 9M115 METYS	2	4	40 m/1000 m	Kumulacyjna	460 mm
AT – 7 9M131 METYS - M	2	4	80 m/1500 m	Kumulacyjna	900 mm

GRANATNIKI

Typ/masa	Obsługa	Szybkostrzelność praktyczna	Zasięg ognia skutecznego do celu stałego	Zasięg ognia skutecznego do celu ruchomego	Przebijalność pancerza
40 mmm RPG – 7/ 7,9 kg	2	6 strz./min	500 m	300 m	330 mm
58,3 mm RPG – 16/ 10,3 kg	2	6 strz./min	800 m	500 m	375 mm
72,5 mm RPG – 26/ 2,9 kg	1	jednorazowy	500 m	300 m	330 mm
105 mm RPG – 27/ 8 kg	2	brak informacji	400 m	200 m	650 mm

105 mm RPG – 29/ 11,5 kg	2	brak informacji	800 m	500 m	750 mm
105,2 mm RPG – 29 WAMPIR/ 11,5 kg	2	brak informacji	MAKSYMALNY ZASIĘG		Pancerz stalowy – 600 mm Beton – 1500 mm
			500 m		
30 mm AGS – 17 / 17,9 kg (w położeniu bojowym **40 kg)**	3	60 – 100 strz/min	OGIEŃ SKUTECZNY		POJEMNOŚC MAGAZYNKA
			1200 m		29 szt.

6.3.2 Rodzaje i sposoby prowadzenia rozpoznania wojskowego

6.3.2.1 Co to jest rozpoznanie?

Rozpoznanie to działalność skierowana na zdobywanie i dostarczanie dowódcy informacji o działalności przeciwnika, terenie, warunkach meteorologicznych pozwalających na przygotowanie i prowadzenie walki**.**

Rozpoznanie dostarcza dowódcy drużyny wiedzy o przeciwniku, terenie i pogodzie. Wiedza ta obejmuje aktualny skład, uzbrojenie i wyposażenie jego pododdziałów oraz ich rozmieszczenie. Pozwala określić słabe i silne punkty przeciwnika. Na jej podstawie dowódca może ocenić prawdopodobny zamiar dalszych działań przeciwnika oraz możliwości ich prowadzenia.

ZAPAMIĘTAJ! Zasadniczy wysiłek rozpoznania dowódca drużyny skupia na wykryciu przeciwnika będącego w bezpośredniej styczności, a w szczególności na wykryciu jego broni przeciwpancernej i innych środków ogniowych, których zniszczenie w znacznym stopniu umożliwia prowadzenie działań twojej drużynie.

Rozpoznanie powinno również ustalić nowe środki walki, wzory uzbrojenia i zmiany w sposobach prowadzenia walki przez pododdziały przeciwnika.

Rozpoznanie przeciwnika realizują pododdziały rozpoznawcze, ale w niektórych sytuacjach zadania te mogą wykonywać pododdziały ogólnowojskowe.

6.3.2.2 Obiekty rozpoznania

Obiekt rozpoznania to siły i środki walki przeciwnika, jego urządzenia inżynieryjne i obiekty terenowe, które mogą wywierać określony wpływ na działanie pododdziałów (np. trudności w ich pokonaniu) lub mające wyraźne znaczenie wojskowe.

W zależności od rozmiarów i rozmieszczenia w terenie obiekty dzielą się na:

1. punktowe.
2. powierzchniowe.
3. linearne.

Obiekty punktowe mają jeden lub kilka elementów rozmieszczonych razem w sposób zwarty (np. rakieta na stanowisku startowym, posterunek radiolokacyjny, most na przeszkodzie wodnej). Rozpoznając obiekty punktowe dowódca drużyny powinien ustalić współrzędne ich rozmieszczenia, aby można było wykonać na nie uderzenie ogniowe.

Obiekty powierzchniowe składają się przeważnie z kilku elementów wzajemnie ze sobą powiązanych, ale rozmieszczonych w pewnym oddaleniu od siebie. Obiekty te mogą być zniszczone całkowicie lub częściowo. Przy ich rozpoznaniu dowódca drużyny powinien ująć kształt i wielkość obiektu, jego skład, główne elementy i ich współrzędne, rozmieszczenie głównych elementów w terenie.

Obiekty linearne to te, których długość jest co najmniej dwa razy większa od szerokości (np. kolumny wojsk, linia kolejowa, itp.).

Pod względem ruchliwości obiekty dzielą się na:

1. ruchome.
2. stacjonarne (mało ruchliwe).

Obiekty ruchome - to te, które mogą zmieniać swe położenie w krótkim czasie, czyli w ciągu kilku minut lub kilku godzin (np. bateria artylerii rakietowej). Obiekty te należy śledzić ciągle lub kontrolować okresowo.

Obiekty stacjonarne - to te, których położenie nie ulega zmianie lub też przebywają w jednym i tym samym miejscu w ciągu dłuższego czasu (np. bazy morskie, lotniska polowe),obiekty te dokładnie rozpoznaje się już w czasie pokoju.

W czasie rozpoznania należy ustalić najważniejsze elementy tych obiektów i ich najbardziej wrażliwe miejsca.

ZAPAMIĘTAJ! W celu efektywnego obezwładnienia (zniszczenia) obiektów przeciwnika należy je wykryć, rozpoznać i ustalić ich położenie.

Przez **wykrycie** – rozumiemy ustalenie faktu istnienia obiektu; **rozpoznanie** – to określenie jego charakteru i rozmiarów, a **położenie** – określenie współrzędnych obiektu lub zorientowanie go w stosunku do dobrze znanego punktu terenowego.

Dla drużyny obiektami rozpoznania będzie przeciwnik znajdujący się na kierunku działania drużyny, bezpośrednio przed jego frontem.

W natarciu obiektami rozpoznania będą:

1. zapory inżynieryjne przed przednią linią obrony.
2. środki ogniowe przeciwnika na stanowiskach ogniowych (karabiny maszynowe, środki ppanc. bojowe wozy piechoty, czołgi itp.).
3. punkty dowodzenia i stanowiska obserwacyjne.
4. stanowiska ogniowe artylerii, a w szczególności moździerzy.
5. wycofujące się na kolejne linie w głąb ugrupowania przeciwnika jego pododdziały.
6. teren (pod względem przejezdności) wraz ze wszelkimi jego przedmiotami - naturalnymi lub powstałymi w wyniku celowej działalności człowieka (pojedyncze zabudowania, ruiny, mosty, przepusty, sady, zagajniki, zawały, niszczenia).

W obronie obiektami rozpoznania będą:

1. elementy pododdziałów przeciwnika znajdujące się na linii styczności zabezpieczające wejście do walki kolejnych sił.
2. atakujące pododdziały i ich środki ogniowe.
3. wozy dowodzenia.

W marszu głównym obiektem rozpoznania będzie:

1. droga marszu.
2. przedmioty terenowe znajdujące się bezpośrednio na kierunku marszu i do niego przylegające.

6.3.2.3 Cechy demaskujące działania bojowe i użycie poszczególnych rodzajów broni

Cechy demaskujące to szczególne charakterystyki i właściwości stanów oraz zachowań, umożliwiające wykrycie lub ustalenie określonych obiektów, rodzajów sprzętu i jego przynależności, zamiarów i działań przeciwnika.

Przygotowanie przeciwnika do natarcia charakteryzuje się:

1. wzmożonym ruchem jego wojsk (kurz i dym spalin pochodzący z pojazdów, widoczny w przypadku czołgów nawet na 3-4 km).
2. pojawiającym się błyskiem i hukiem podczas prowadzenia ognia z armat czołgów.

3. prowadzeniem prac inżynieryjnych i wykonywaniem przejść w polach minowych.
4. wykonywaniem dodatkowych stanowisk ogniowych i posterunków obserwacyjnych.
5. zmianą sposobu prowadzenia ognia przez środki ogniowe i artylerię.
6. wyjściem czołgów do rejonów wyczekiwania.
7. intensyfikowaniem przedsięwzięć rozpoznawczych na wybranych kierunkach lub w wybranych rejonach.

Przeciwnik przygotowujący się do wycofania demaskuje swoje działanie:

1. wzmożonym ruchem pojazdów w głąb własnego ugrupowania.
2. niszczeniem dróg dogodnych do prowadzenia pościgu.
3. aktywnym stosowaniem środków dymnych.

Oznakami świadczącymi o użyciu broni chemicznej są:

1. oleiste krople trwałych środków trujących.
2. więdnące pożółkłe liście roślin i trawy.
3. odłamki amunicji specjalnej o małej fragmentacji, zbiorniki ŚT.
4. padłe zwierzęta domowe lub dzikie.
5. ewakuacja ludności cywilnej.
6. głuche wybuchy amunicji artyleryjskiej lub bomb lotniczych oraz użycie lotniczych aparatów rozlewczych.

Użycie moździerzy demaskuje:

6. charakterystyczny obłok kurzu powstającym podczas strzelania;
7. huk wystrzału, który jest głuchy, znacznie różniący się od wystrzału działa;
8. wybór stanowiska ogniowego na niewielkich polanach lub za fałdami terenowymi;
9. użycie transporterów opancerzonych do montowania na ich podwoziach moździerzy średnich i ciężkich.

6.3.2.4 Przygotowanie drużyny do prowadzenia rozpoznania

ZAPAMIĘTAJ: Za przygotowanie i prowadzenie rozpoznania w drużynie odpowiedzialny jest dowódca. Dowódca organizuje rozpoznanie odpowiednio do otrzymanego zadania bojowego lub działań podjętych z własnej inicjatywy. Głębokość prowadzonego rozpoznania powinna zapewnić wykrycie obiektów przeciwnika w czasie pozwalającym na podjęcie niezbędnych działań.

W zakresie rozpoznania dowódca odpowiada za:

1. ciągłe dążenie do rozpoznania przeciwnika, jego składu, zamiaru oraz możliwości działania.
2. przygotowanie żołnierzy do prowadzenia rozpoznania.
3. utrzymanie sił i środków prowadzących rozpoznanie w stałej zdolności do działania.
4. zdobywanie i przekazywanie danych o aktualnej sytuacji.
5. organizowanie i prowadzenie rozpoznania przed walką oraz kierowanie działaniem podwładnych w czasie jego prowadzenia.
6. kontrolowanie podwładnych oraz wpływanie na rozwój sytuacji.

Przygotowanie drużyny do prowadzenia rozpoznania obejmuje wykonanie czynności zespołowych przez drużynę oraz czynności indywidualnych przez poszczególne osoby funkcyjne w drużynie. Dowódca drużyny określając sposób i kolejność przygotowania drużyny, stawia zadania dotyczące przygotowania wozu bojowego, uzbrojenia, urządzeń rozpoznawczych i łączności oraz wyglądu zewnętrznego żołnierzy. Kontroluje wykonywanie czynności przez poszczególnych funkcyjnych i przyjmuje od nich meldunki o gotowości do działania.

Czynności zespołowe drużyny podczas przygotowania do prowadzenia rozpoznania:

1. zgranie nastaw zerowych broni pokładowej.
2. zamaskowanie wozu bojowego.
3. uzupełnienia pojazdu w amunicję, paliwo i części zamienne.
4. sprawdzenie i ewentualne uzupełnienie środków do prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych.
5. sprawdzenie baterii i stopnia naładowania akumulatorów do sprzętu rozpoznawczego i łączności.
6. uzupełnienie środków minersko-wybuchowych stosownie do wykonywanego zadania.
7. pobranie żywność oraz uzupełnienie środków medycznych.

W ramach indywidualnego przygotowania żołnierze dokonują dopasowania umundurowania, uzbrojenia, wyposażenia oraz kamuflażu. Do wykonania bezpośredniego zadania rozpoznawczego żołnierz zabiera tylko to co jest mu niezbędne do jego wykonania (lornetkę zwykłą lub noktowizyjną, termowizor, dalmierz laserowy, mapę lub szkic terenu oraz blok meldunkowy).

6.3.2.5 Sposoby prowadzenia rozpoznania przez drużynę

Sposób rozpoznania - to działanie określonych sił i środków rozpoznania (elementów rozpoznawczych) w celu zdobycia danych o przeciwniku.

W drużynie rozpoznanie prowadzi się wykorzystując głównie**: obserwację, podsłuch i patrolowanie oraz organizując zasadzki na pojedyncze elementy przeciwnika.**

Źródłem informacji o przeciwniku są:

1. działania jego pododdziałów.
2. jego uzbrojenie, sprzęt i wyposażenie.
3. dokumenty bojowe przeciwnika (mapy, szkice, schematy, pisma, rozkazy itp.).
4. dokumenty osobiste żołnierzy przeciwnika.
5. przechwycone relacje łączności przeciwnika.
6. niewypały, odłamki pocisków.
7. walczące pododdziały.
8. meldunki podwładnych.
9. przełożony.
10. ludność cywilna (miejscowa).

Obserwacja polega na ciągłym, uważnym i systematycznym śledzeniu działań przeciwnika w określonym terenie (pasie, sektorze, kierunku, rejonie), w celu zdobywania aktualnych wiadomości i natychmiastowego informowania przełożonego o położeniu wojsk przeciwnika. Skuteczność obserwacji zależy przede wszystkim od właściwej organizacji i jej umiejętnego prowadzenia.

Obserwację prowadzą wszyscy żołnierze drużyny. Każdy obserwator powinien charakteryzować się doskonałym wzrokiem, dużą spostrzegawczością i dobrą pamięcią oraz umiejętnością kojarzenia faktów i zjawisk, umieć identyfikować cele i obiekty przeciwnika na podstawie cech demaskujących, znać organizację, uzbrojenie i sprzęt bojowy przeciwnika, zasady rozmieszczania jego środków ogniowych oraz zasady prowadzenia działań. Obserwator musi dobrze orientować się w terenie w dzień i w nocy, posługiwać się przyrządami optycznymi.

Podczas prowadzenia działań bojowych organizuje się stanowisko lub posterunek obserwacyjny. Obsadę posterunku obserwacyjnego stanowi 2 – 3 żołnierzy etatowej drużyny. Dowódcą posterunku jest dowódca drużyny lub wyznaczony żołnierz.

Posterunek obserwacyjny (PO) powinien znajdować się z dala od charakterystycznych przedmiotów terenowych, takich które rzucają się w oczy i mogą stanowić punkty orientacyjne dla przeciwnika. Stanowisko obserwatora powinno zapewniać:

1. dobry wgląd w teren po stronie przeciwnika w granicach określonych zadaniem.
2. wykluczać pola zakryte przed bezpośrednią obserwacją.
3. ukrycie przed obserwacją naziemną i powietrzną przeciwnika.
4. ochronę obserwatora przed bezpośrednim ogniem przeciwnika.
5. dogodne i skryte podejście i odejście ze stanowiska.
6. dogodne rozmieszczenie przyrządów obserwacyjnych i pomiarowych oraz środków łączności.

Miejscami takimi mogą być:

1. zbocza wzgórz zwrócone do przeciwnika.
2. wyniosłości terenu leżące 200 – 300 m przed skrajem lasów, zagajników, sadów lub zarośli.
3. strychy, górne piętra, ruiny domów.
4. miejsca na pierwszy rzut oka wyjątkowo nieprzyjazne ludzkiej naturze np. zniszczone, rozbite groby, wysypiska śmieci, składy nieczystości, wyloty kanałów ściekowych, bezpośrednia bliskości padłych, rozkładających się zwłok dużych zwierząt hodowlanych.
5. rowy strzeleckie, wykopy, leje zapewniające wgląd w teren przeciwnika.

Dowódca stawiając zadanie dla żołnierzy drużyny podczas prowadzenia obserwacji:

1. dokonuje podziału drużyny na zespoły (obserwacji, ubezpieczenia i zmianę odpoczywającą) oraz ustala kolejności zamiany funkcji.
2. podaje miejsce na stanowisko obserwacyjne.
3. szczegółowo zapoznaje obserwatorów z terenem i charakterystycznymi przedmiotami terenowymi w wyznaczonym sektorze obserwacji.
4. wskazuje dozory i określa odległości do nich.
5. określa sektor obserwacji oraz dodatkowy kierunek obserwacji.
6. charakteryzuje położenie wojsk własnych i przeciwnika.
7. omawia obiekty przeciwnika, które należy obserwować oraz na co zwrócić szczególną uwagę.
8. przypomina sposób meldowania o wykrytych obiektach przeciwnika.

Zadanie dla obserwatorów dowódca stawia w ramach rozkazu bojowego dla drużyny. W wyjątkowych przypadkach dowódca może postawić je oddzielnie.

Ważnym elementem podczas stawiania zadania dla PO przez jego dowódcę jest dokonanie podziału funkcji i ustalenie kolejności ich zamiany. Dowódca w ten sposób określa kto i w jakiej kolejności prowadzi obserwację, kto obsługuje środki łączności, kto prowadzi dziennik obserwacji oraz zmianę odpoczywającą i ubezpieczenie. Czas pracy „zmiany" zależy głównie od warunków atmosferycznych. Zimą będzie on krótszy ze względu na niskie temperatury, latem upały też mogą wpłynąć na skrócenie czasu pracy na PO przez „zmianę". Wóz bojowy będący na wyposażeniu drużyny również wchodzi w skład posterunku. Wykorzystując maskujące warunki terenowe należy użyć go do prowadzenia obserwacji przez jego przyrządy celownicze, noktowizyjne oraz otwory strzelnicze. Ponadto może służyć jako miejsce odpoczynku. Miejsce PO i wozu bojowego powinno być połączone – naturalnym lub sztucznie wykonanym – rowem łączącym, zapewniającym skryte ale swobodne dojście. Ubezpieczenie PO powinno znajdować się w pobliżu, na kierunku spodziewanego podejścia przeciwnika – zwłaszcza podczas działania w ugrupowaniu przeciwnika.

Podczas, gdy dowódca stawia zadanie dla obserwatorów, pozostali urządzają miejsce na posterunek, dokonują maskowania jego i wozu bojowego. Z chwilą osiągnięcia gotowości do prowadzenia obserwacji, wszystkie zespoły zajmują swoje miejsca i postępują zgodnie z otrzymanym zadaniem. Po wykryciu celu obserwator określa jego położenie w terenie i melduje o tym dowódcy. Określając położenie wskazuje azymut na cel oraz odległość do niego np. „ ***Dowódca, kierunek 43-15, odległość 750 m – karabin maszynowy, prowadzi ogień krótkimi seriami"***. Dowódca nanosi wskazany cel na szkic, zapisuje w dzienniku obserwacji
i nakazuje przekazać meldunek do dowódcy plutonu .

Do przekazania meldunku celowym jest wykorzystać **meldunek „5 x C"**.
Meldunek ten składa się z pięciu „linii". Każda z nich to pytanie, które zaczyna się na literę „C". Układ meldunku jest następujący:

1. kryptonim radiostacji do której składany jest meldunek.
2. kryptonim nadawcy.
3. określenie rodzaju meldunku (5 x C):
    1) Linia 1. Co jest obserwowane?
    2) Linia 2. Co robią?
    3) Linia 3. Czas i miejsce?
    4) Linia 4. Cechy identyfikacyjne?
    5) Linia 5. Co mają na wyposażeniu?

Przykładowy meldunek „ 5 x C”:

1. BRZOZA tu BRZOZA-2;
2. meldunek „5 x C”;
    1) L - 1. Obsługa karabinu maszynowego;
    2) L – 2. Zajęła stanowisko, rozbudowują je;
    3) L – 3. 14.30. 12. MAJ. 50 m północ skrzyżowanie dróg x- 49200, y- 72550;
    4) L – 4. Mundury polowe z czerwonymi naszywkami na lewym ramieniu;
    5) L – 5. Jeden karabin maszynowy, prawdopodobnie km PKS, dwa karabinki kb.

Podsłuch stanowi sposób prowadzenia rozpoznania, uzupełniający obserwację zwłaszcza w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności. Ma zastosowanie najczęściej w warunkach bezpośredniej styczności z przeciwnikiem oraz w działaniach drużyny prowadzącej rozpoznanie w jego ugrupowaniu w celu identyfikacji charakterystycznych dźwięków broni, sprzętu, a nawet rozmów i komend oraz ustalenia charakteru działalności przeciwnika - miejsc rozmieszczenia źródeł dźwięku. Pozwala ustalić (sprecyzować) rejony rozmieszczenia pododdziałów przeciwnika, czas odejścia lub luzowania pododdziałów, rejony stanowisk ogniowych artylerii, moździerzy i innych środków ogniowych.

Organizując podsłuch dowódca drużyny stawia zadanie, w którym podaje:

1. miejsce podsłuchiwania (pożądanym jest, aby zrobił to jeszcze w warunkach dobrej widoczności).
2. drogę dojścia, powrotu oraz sposób zmiany żołnierzy na posterunku.
3. znaki lub sygnały rozpoznawcze.
4. zadanie (na co mają zwrócić szczególną uwagę w czasie podsłuchiwania).

Patrolowanie jest aktywnym sposobem prowadzenia rozpoznania, zwiększającym jego zasięg. Pozwala ono na stosunkowo szybkie przeszukiwanie określonych obszarów oraz wykrywanie i rozpoznawanie obiektów przeciwnika znajdujących się poza zasięgiem bezpośredniej obserwacji. Prowadzi się je we wszystkich rodzajach działań taktycznych i we wszystkich warunkach.

Drużyna (załoga) patrolowa – to doraźnie organizowany element rozpoznawczy zdobywający informacje o przeciwniku i terenie metodą obserwacji prowadzonej w ruchu, a niekiedy także przez przeszukiwanie obiektów terenowych. Drużynę patrolową wysyła się z pododdziału prowadzącego rozpoznanie lub działającego w oderwaniu od sił głównych dla wykrycia przeciwnika i rozpoznania terenu i obiektów terenowych oraz rozpoznania skażeń. Prowadzi ona rozpoznanie na odległości zapewniającej obserwację wzrokową jej działania

oraz wsparcie ogniem. Odległość ta w zależności od charakteru terenu i pory doby może wynosić od 400 – 1500 m.

Zadania wykonuje poprzez obserwację z wozu bojowego w ruchu i podczas krótkich przystanków. Działanie drużyny patrolowej zależy od konkretnej sytuacji. Z zasady powinna prowadzić rozpoznanie wzdłuż dróg, przemieszczając się od jednego do kolejnego dogodnego do obserwacji punktu. Dowódca musi pamiętać, że działanie drużyny nie może opóźniać tempa wysyłającego ją pododdziału.

W natarciu drużyna patrolowa może być wysłana przez pododdział, który utracił bezpośredni kontakt ogniowy z przeciwnikiem. Prowadząc rozpoznanie w nakazanym kierunku, drużyna patrolowa zdobywa i dostarcza dowódcy pododdziału informacje o przeciwniku, obiektach terenowych, zniszczeniach, narzutowych polach minowych itp., umożliwiając skuteczne prowadzenie natarcia przez pododdział. W wypadku wykrycia obecności przeciwnika drużyna patrolowa ustala jego położenie oraz siłę i natychmiast melduje o tym dowódcy pododdziału. Dzięki jej działaniu pododdział jest ubezpieczany przed zaskakującym spotkaniem z przeciwnikiem.

W obronie organizowanej bez styczności z przeciwnikiem dowódca pododdziału może wysłać drużynę patrolową przed przednią linią obrony w celu rozpoznania terenu i określenia na tej podstawie prawdopodobnych kierunków podejścia, rozwijania i ataku przeciwnika. Wyniki rozpoznania prowadzonego przez drużynę patrolową wpływają na określenie sposobu walki z przeciwnikiem i są wykorzystywane przede wszystkim podczas organizowania systemu ognia i zapór. Jeżeli pododdział będzie organizować obronę w rejonie o dużej szerokości, załoga patrolowa może prowadzić również rozpoznanie w lukach między kompanijnymi punktami oporu.

Podczas marszu drużyna patrolowa wysłana z patrolu czołowego (bocznego, tylnego) prowadzi rozpoznanie drogi marszu metodą obserwacji z wozu bojowego będącego w ruchu lub podczas krótkich przystanków. Szerzej to zagadnienie zostało opisane w podrozdziale rozdziale 4.6: Drużyna w marszu i rejonie rozmieszczenia".

Obserwując teren i przedmioty terenowe szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca umożliwiające przeciwnikowi skryte rozmieszczenie własnych pododdziałów i organizację zasadzek. Na działanie drużyny patrolowej duży wpływ ma obecność przeciwnika. Gdy spotkanie z nim jest mało prawdopodobne, drużyna patrolowa prowadzi obserwację w czasie marszu i podczas przystanków. Miejsca przystanków powinny zapewnić głęboki wgląd w teren. W rejonie możliwego spotkania z przeciwnikiem drużyna patrolowa prowadzi obserwację z dogodnych punktów terenowych. Przemieszczenie się z jednego punktu

do drugiego powinno odbywać się w sposób skryty, przy wykorzystaniu naturalnych ukryć terenowych. Obserwowane odcinki pokonuje się na dużych prędkościach i bez zatrzymywania. Maskując działanie BWP (transporter) powinien poruszać się po zacienionych miejscach, przed zatrzymaniem kierowca powinien wybrać miejsce zapewniające ukrycie.

Przedmiotem rozpoznania drużyny mogą być obiekty drogowe (mosty, przepusty, nawierzchnia drogi itp.), przeciwnik (np.: grupy dywersyjne i rozpoznawcze, siły desantów lub rozproszone grupy żołnierzy z rozbitych pododdziałów przeciwnika) oraz skutki jego oddziaływania na kierunkach działania naszych wojsk (narzutowe pola minowe, pożary, zawały itp.). Niekiedy dla szczegółowego rozpoznania obiektu lub w wypadku wykrycia oznak świadczących o uszkodzeniu obiektów drogowych, albo przygotowywaniu ich do zniszczenia, dowódca drużyny patrolowej może wysłać szperaczy w celu uściślenia stopnia uszkodzenia lub określenia sposobu przygotowania obiektu do zniszczenia. Wówczas wóz bojowy pozostaje w ukryciu, a drużyna obserwuje działanie szperaczy, w gotowości do wsparcia ich ogniem. Przed zbliżeniem się do obiektu niezbędne jest obserwowanie go, w celu wykrycia oznak świadczących o obecności przeciwnika. Po stwierdzeniu, że go tam nie ma, można zbliżyć się do rozpoznawanego obiektu i rozpoznać go przez oględziny bezpośrednie.

W wypadku napotkania przeciwnika, bądź stwierdzenia jego bytności w rozpoznawanym obiekcie, dowódca melduje o tym natychmiast przełożonemu i działając skrycie nadal prowadzi rozpoznanie. W razie napotkania przeciwnika, nie będąc samemu wykrytym drużyna patrolowa przepuszcza go, ustalając jego skład siłę, kierunek marszu. W wypadku niespodziewanego spotkania przeważających sił przeciwnika drużyna patrolowa:

1. otwiera ogień.
2. odrywa się od przeciwnika.
3. obchodzi go i dalej wykonuje otrzymane zadanie.

W razie możliwości spotkania się z małymi grupami, lub pojedynczymi pojazdami przeciwnika drużyna patrolowa może zorganizować **zasadzkę** w celu zdobycia jeńca, dokumentów, uzbrojenia i wyposażenia. Punkty oporu przeciwnika drużyna patrolowa rozpoznaje przez obserwację. Ustala wtedy przebieg linii, rozmieszczenie jego środków ogniowych, obecność zapór i stopień rozbudowy inżynieryjnej, luki między pododdziałami. ZA**PAMIĘTAJ!** Jeżeli w wyniku obserwacji nie wykryto przeciwnika, można podjąć takie działanie, które zmusi go do zdemaskowania swojej obecności. Realizuje się to przez

otwarcie ognia, na rozkaz przełożonego, z zajmowanych kolejno dogodnych linii. Po złożeniu przełożonemu meldunku, należy obejść punkt oporu i kontynuować wykonywanie zadania.

Rozpoznanie terenu zabudowanego drużyna patrolowa rozpoczyna na podejściach do niego. Szczególną uwagę zwraca na przeciwnika rozmieszczonego przed miejscowością, zapory inżynieryjne, niszczenia, grupy min itp. Następnie lustrując teren zabudowy poprzez ogólną obserwację wysokiej zabudowy (dachy, kominy, wieże) wyszukuje oznak obecności przeciwnika. Po stwierdzeniu jego nieobecności drużyna patrolowa przystępuje do rozpoznania budynków na skraju miejscowości. Pojedyncze zabudowania rozpoznaje się przez wysłanie szperaczy, którzy najpierw rozpoznają je z zewnątrz od strony ślepej budynku (ściana bez drzwi i okien), a następnie wewnątrz. Przeszukując wnętrze budynku należy szczególnie zwrócić uwagę na poddasza i piwnice. Należy liczyć się z możliwością napotkania min niespodzianek. Po rozpoznaniu skraju miejscowości drużyna patrolowa pokonuje teren zabudowy bez zatrzymywania się. Rozpoznanie prowadzi przez obserwację. Szczególną uwagę zwraca się na okna, balkony, skrzyżowania ulic, place, parki. Przejazd odbywa się na zamkniętych włazach i na dużej prędkości.

Prowadząc rozpoznanie terenu zabudowanego bronionego przez przeciwnika drużyna patrolowa wykorzystując dogodne podejścia (sady, ogrody, zagajniki oraz elementy infrastruktury) przenika na wyznaczonym kierunku i prowadzi rozpoznanie przez obserwację, wykorzystując do tego celu piwnice, strychy. W większej miejscowości drużyna patrolowa może otrzymać zadanie do prowadzenia rozpoznania jednej ulicy - działając jako PO lub jako drużyna patrolowa pieszo.

Rozpoznanie lasu rozpoczyna się od jego obserwacji. Rozpoznając las, oprócz rozpoznania przeciwnika, określić należy jego rozmiar, gęstość, podejścia, drogi, przesieki, polany, wyręby miejsca podmokłe i możliwości ich obejścia. Przed wjazdem do lasu wysyła się szperaczy do rozpoznania jego skraju. W lesie szperacze poruszają się wzdłuż dróg i przesiek, zwracając uwagę na zaminowane pobocza. Ich działanie ubezpiecza cały czas drużyna patrolowa. Szczególną uwagę należy zwracać na miejsca możliwych zasadzek przeciwnika (wąwozy, dolinki, podmokłe drogi, mosty, korony drzew, gęste zarośla, skraje polan i wyrębów). Po osiągnięciu przeciwległego skraju lasu drużyna patrolowa obserwuje teren przed sobą i w wypadku niewykrycia przeciwnika kontynuuje rozpoznanie w nakazanym kierunku.

Rozpoznanie rzeki rozpoczyna się na podejściach do niej. Przez obserwację i działanie szperaczy drużyna patrolowa dokładnie rozpoznaje własny brzeg. Jeżeli nie wykryto przeciwnika w rejonie rzeki, drużyna skrycie zajmuje w pobliżu dogodne stanowisko

do prowadzenia obserwacji. Dowódca wraz ze szperaczami podchodzi do lustra wody i przystępuje do jej dokładnego rozpoznania. Należy ustalić jej szerokość, głębokość, prędkość prądu, charakter brzegów. Jeżeli przeszkoda jest broniona dowódca drużyny patrolowej składa meldunek, po czym prowadzi jej rozpoznanie poprzez obserwację. Ustala rozmieszczenie przeciwnika, jego siłę, środki ogniowe, istnienie zapór inżynieryjnych itp. Jeżeli warunki pozwalają może zorganizować jeden- dwa, 2 –3 osobowe patrole piesze do rozpoznania brzegu.

W nocy i warunkach ograniczonej widoczności do obserwacji wykorzystuje się sprzęt noktowizyjny i termowizyjny. W czasie rozpoznania w nocy, drużyna patrolowa może zatrzymywać się co pewien czas, aby prowadzić rozpoznanie przeciwnika przez podsłuch.

Zasadzka jest jednym ze sposobów zdobywania informacji o przeciwniku i jednocześnie walki z nim. Polega na skrytym rozmieszczeniu drużyny w terenie (zwykle przy drodze) i z chwilą podejścia przeciwnika wykonaniu na niego nagłego, niespodziewanego uderzenia. Podstawowym warunkiem powodzenia zasadzki jest zaskoczenie i szybkość działania. Na organizację zasadzki zasadniczy wpływ ma teren. W wąwozach najlepiej zasadzkę organizować u wylotu, ponieważ łatwo można zablokować przeciwnika i zadać mu duże straty. W lesie zasadzki organizuje się wzdłuż dróg i przesiek zarówno na skraju, jak i w głębi lasu (na polanach). W terenie zakrytym i pofałdowanym do organizowania zasadzki wykorzystuje się fałdy terenowe, zarośla, krzaki, małe zagajniki, oddzielnie stojące budynki itp. W osiedlach elementy zasadzki rozmieszcza się między zabudowaniami, na podwórzach, w zabudowaniach (np. stodołach, szopach) oraz za murami zniszczonych budynków.

Prowadząc rekonesans rejonu zasadzki, dowódca drużyny:

1. charakteryzuje prawdopodobny sposób działania przeciwnika.
2. określa dokładnie miejsce zasadzki.
3. dokonuje podziału drużyny na podgrupy i określa im zadania.
4. ustala drogę odejścia do punktu zbiórki po wykonaniu zasadzki.
5. wyznacza stanowiska ogniowe dla wozu bojowego i poszczególnych rodzajów broni.
6. wskazuje miejsca ustawienia zapór inżynieryjnych.
7. podaje sygnały dowodzenia.

W celu wykonania zadania, przygotowując zasadzkę przez drużynę, dowódca wyznacza – w zależności od potrzeb – podgrupy: **ogniową**, **uderzeniową**, **chwytającą**, **ubezpieczającą** oraz inne (np. minowania, zagradzania).

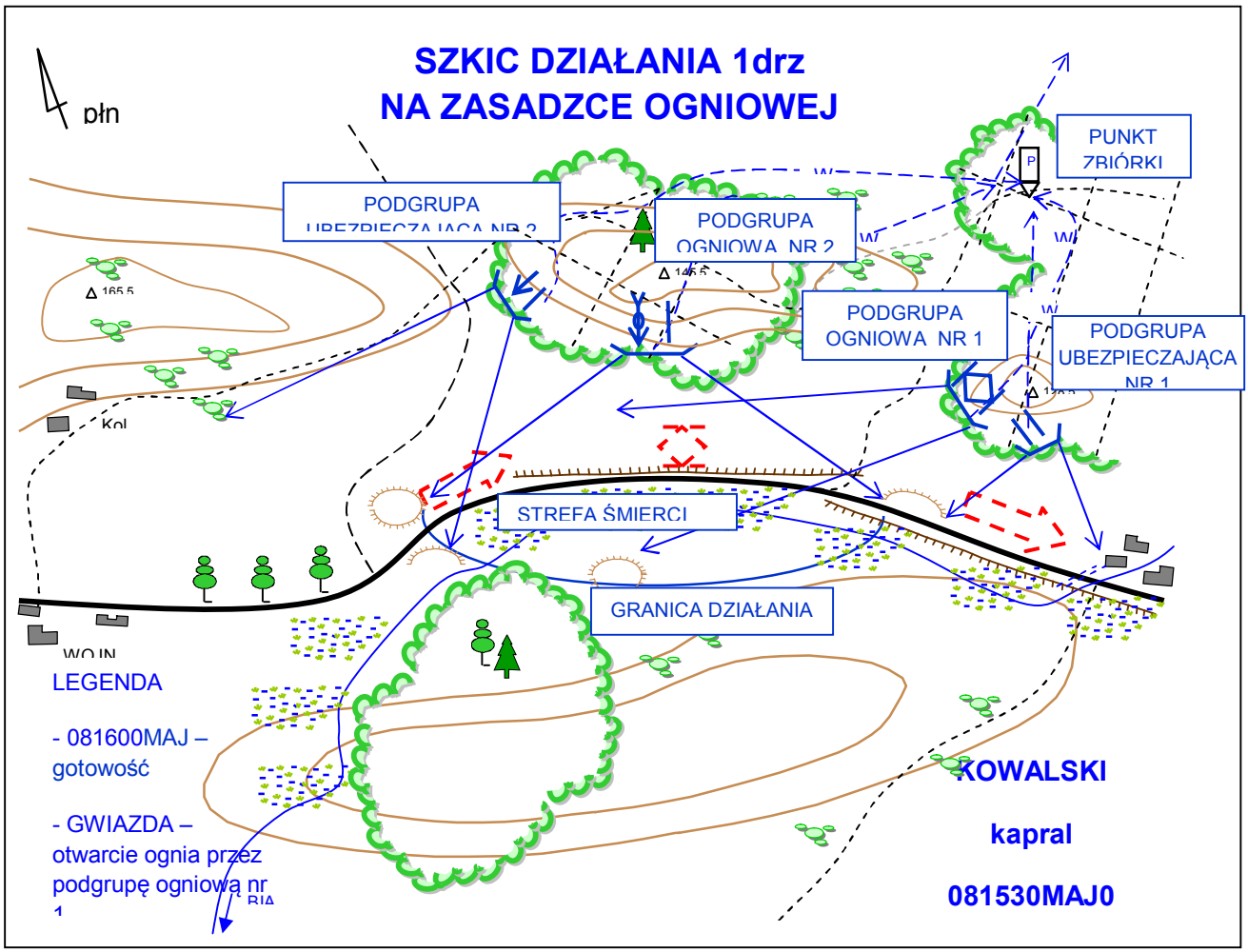
W zależności od warunków, zwłaszcza od czasu przeznaczonego na organizację, zasadzki mogą być **doraźne** lub **planowe** (podział według rodzaju), organizowane na rozkaz przełożonego lub samodzielnie przez dowódcę, w wyniku sytuacji zaistniałej na polu walki (np. wykrycie podchodzących elementów rozpoznawczych przeciwnika).

W zależności od sytuacji i obiektu można organizować **zasadzki bez walki (ciche)** lub **ogniowe**. Zasadzki „ciche" organizuje się przede wszystkim na obiekty małe lub słabo ochraniane (łączników, pojedyncze samochody itp.).

Zasadzki ze względu na ich kształt dzielimy na **liniowe**, **w kształcie L**, **w kształcie U**, **w kształcie V** i **w kształcie X.**

Ze względu na ograniczony stan osobowy, drużyna może wykonać zasadzkę punktową w kształcie określonym przez dowódcę i uwarunkowanym terenem. Przedstawiony poniżej szkic działania drużyny na zasadzce jest zasadzką ogniową (bez wejścia do ,,strefy śmierci", bez pochwycenia jeńców), planową (realizowaną na rozkaz przełożonego w celu zniszczenia elementu rozpoznawczego przeciwnika), punktową (wykonaną na jeden obiekt), w kształcie litery L.

Marsz do rejonu zasadzki wykonuje się skrycie. Bardzo ważne jest zatarcie śladów na drodze dojazdu do stanowiska ogniowego wozu bojowego. Na stanowiska ogniowe wozu bojowego lub zespołowego rodzaju broni drużyny, wybiera się takie miejsca, w których przygotowanie stanowiska nie jest pracochłonne (okopy, leje po wybuchach, wąwozy, rowy itp.). Wybierając stanowiska ogniowe, unika się miejsc wyróżniających się w terenie. Do maskowania stanowiska ogniowego wykorzystuje się środki podręczne. Ogień z dużym natężeniem otwiera się z najbliższych odległości, dążąc do zaskoczenia przeciwnika i zniszczenia celu pierwszym strzałem.



Rys. 90. Przykładowy szkic działania 1 drz na zasadzce ogniowej

6.3.3 Maskowanie

Maskowanie obejmuje przedsięwzięcia związane z zastosowaniem, w stosunku do osób, obiektów i pozycji taktycznych, materiałów naturalnych lub sztucznych w celu zmylenia, wprowadzenie w błąd lub oszukania przeciwnika.

6.3.3.1 Cel i zasady maskowania pododdziałów

Celem maskowania drużyny jest ukrycie jej ugrupowania, sprzętu bojowego i uzbrojenia, wykonanej przez żołnierzy rozbudowy fortyfikacyjnej terenu, punktu obserwacyjnego, dróg dojazdowych, zaopatrzenia i ewakuacji przed wszystkimi rodzajami rozpoznania przeciwnika lub wprowadzenia go w błąd, co do zamiaru działania. Osiąga się to poprzez:

1. wykorzystanie naturalnych warunków maskujących terenu.
2. maskowanie świetlne i dźwiękowe.
3. deformację sprzętu i obiektów wojskowych.

4. wykorzystanie naturalnej i sztucznie ograniczonej widoczności.

ZAPAMIĘTAJ! Przeciwnik wykrywa i rozpoznaje wojska oraz ich działania po cechach wyróżniających ich w terenie, do których należą**:**

1. kolor powierzchni obiektów.
2. wymiary i kształt obiektów.
3. cienie padające od obiektów i cienie własne.
4. odblask od szkieł i części metalowych.
5. działanie wojsk, manewr, dźwięk, ogień, dym, kurz, praca na radiostacjach itp.
6. ślady działania wojsk: wydeptane place i ścieżki, koleiny, nowe drogi, ślady ognisk, pozostałości materiałów budowlanych i opakowań środków materiałowych, świeży wyrąb roślinności.
7. zdolności obiektów do odbijania fal elektromagnetycznych i promieni podczerwonych.

Przedsięwzięcia maskowania drużyna wykonuje własnymi siłami, w sposób ciągły, bez specjalnych rozkazów i zarządzeń. Obowiązkiem każdego żołnierza jest wykorzystywanie w każdej sytuacji naturalnych warunków terenowych oraz etatowych i podręcznych środków maskowania. Podczas prowadzenia działań bojowych drużyna wykorzystuje do maskowania w pierwszej kolejności warunki naturalne środowiska, a następnie – w zależności od potrzeb – sprzęt i środki maskujące.

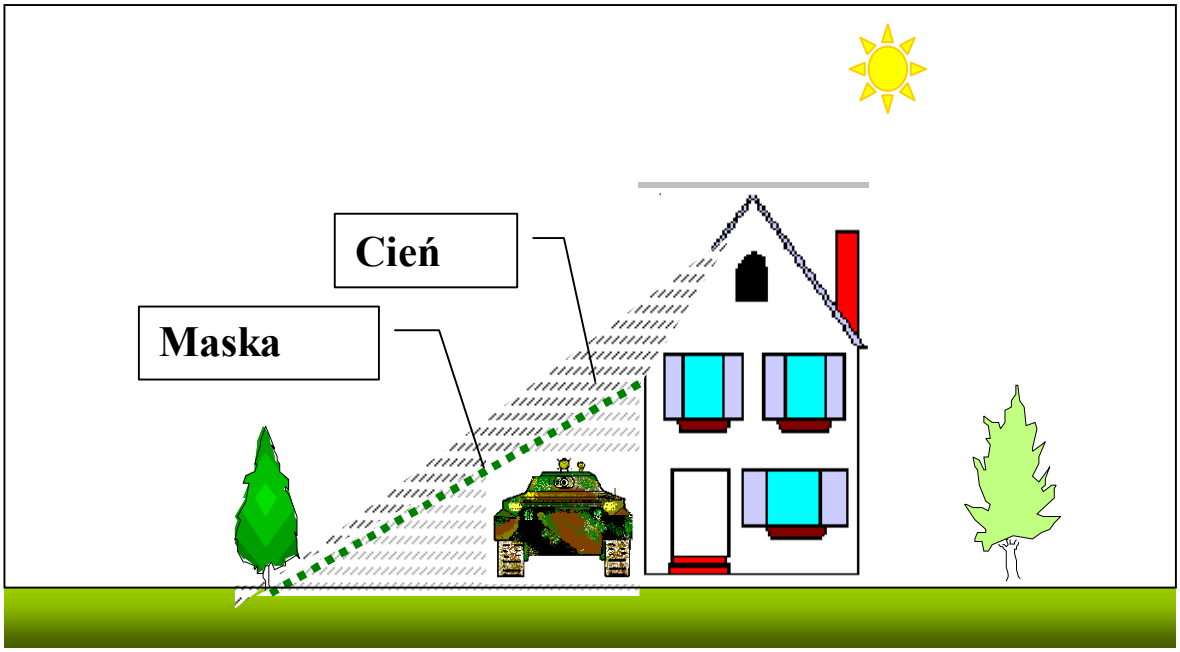
Wykorzystanie warunków do ukrycia wojsk i sprzętu bojowego:

Wykorzystanie pokrycia terenu.

Podczas słonecznej pogody w **lasach** tworzą się cienie, utrudniające rozpoznanie rozmieszczonych tam wojsk i obiektów. O właściwościach maskowniczych lasu decydują: piętrowość i gęstość lasu, zwartość koron, gatunek drzew i ich wysokość. Zwartość koron tworzy doskonałe właściwości maskownicze przed obserwacją powietrzną i fotografowaniem. Jednak, ze względu na duże zagrożenie pożarowe przebywanie (postój, odpoczynek) w terenie lesistym jest bardzo ryzykowne. Wykorzystać można również drzewa rosnące wzdłuż większości dróg, ale pamiętać należy, że obiekty te będą podlegały szczególnej uwadze sił i środków rozpoznawczych przeciwnika. Maskowanie wozu na drodze można wykonać poprzez ściągnięcie do siebie koron drzew przy użyciu lin, sznurków, kabli, itp.

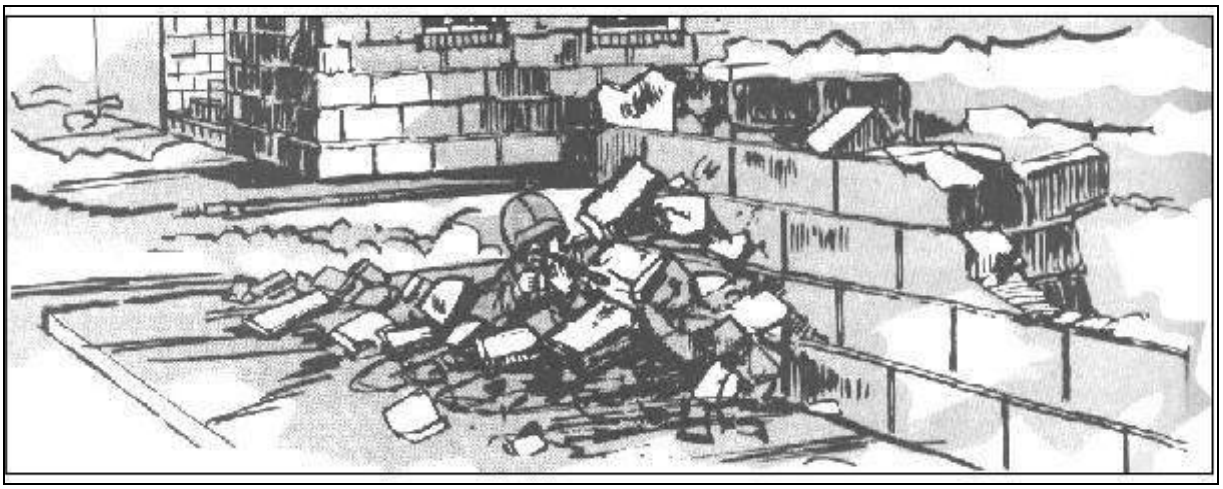
Sady i parki w miejscowościach tworzą w odróżnieniu od lasów i zagajników uporządkowaną strukturę o znacznej przejrzystości. Fakt ten wymaga stosowania masek

sztucznych, które w połączeniu z różnorodnym oświetleniem, tłem otaczającego terenu oraz roślinnością i zabudowaniami tworzą zróżnicowane tło kontrastowe, sprzyjające maskowaniu.



Rys. 91. Zastosowanie maski pochyłej i wykorzystanie cienia przy budynku (źródło: „Podręcznik walki pododdziałów wojsk zmechanizowanych (pluton, drużyna)"

Podczas słonecznej pogody, cienie padające od **zabudowań, ogrodzeń i innych przedmiotów** jeszcze bardziej zwiększają kontrast tła, a tym samym poprawiają warunki maskowania. Żołnierze i sprzęt bojowy mogą być ukryci w samych zabudowaniach, odpowiednio do tego przystosowanych ruinach, za betonowymi płotami itp.



Rys. 92. Przykład wykorzystania „gotowego" stanowiska ogniowego w terenie zabudowanym (źródło: „Podręcznik walki pododdziałów wojsk zmechanizowanych (pluton, drużyna)"

Wykorzystanie rzeźby terenu. Do rzeźby terenu zalicza się: wzgórza, nasypy, wąwozy, jary oraz inne nierówności i zagłębienia terenowe. Przy prowadzeniu rozpoznania przez przeciwnika, na przeciwstokach wzniesień, w wąwozach, w jarach, za nasypami tworzą się

pola martwe (brak oddziaływania ogniem) i zakryte (niewidoczne dla przeciwnika). Tam właśnie należy rozmieszczać żołnierzy, sprzęt i urządzenia własne.

Wykorzystanie kontrastów tła terenu. W zależności od rodzaju rzeźby, pokrycia i tła terenu z pewnej odległości widoczne są tylko większe lub mniejsze plamy, odróżniające się od siebie jasnością kolorów, wymiarami i kształtem. Teren jednorodny, pozbawiony przedmiotów terenowych, w znacznym stopniu utrudnia ukrycie żołnierzy i wozu bojowego. **Pojawienie się w takim terenie nowych plam (kształtów) geometrycznych o prostych, kanciastych zarysach, przyciąga uwagę przeciwnika**.

Wykorzystanie warunków nocnych i atmosferycznych. Noc, mgła, opady i inne niesprzyjające warunki atmosferyczne obniżają możliwości rozpoznania przez obserwację i fotografowanie. Szczególnie sprzyjające warunki maskowania stwarza mgła, która umożliwia maskowanie działań zarówno przed rozpoznaniem w zakresie promieni widzialnych jak i w paśmie promieni podczerwonych. Gęsty i ciągły deszcz czy śnieg maskuje działania również przed prowadzeniem rozpoznania radiolokacyjnego. Falujące powietrze w upalne dni powoduje drżenie obrazu widzianego przez środki rozpoznania optycznego, co znacznie utrudnia obserwację i posługiwanie się celownikami optycznymi. Noc, szczególnie przy dużym zachmurzeniu doskonale maskuje manewr sił i środków przed rozpoznaniem wzrokowym. Należy jednak pamiętać, że na współczesnym polu walki nasycenie środków elektronooptycznych jest tak duże, że ciemności nie stanowią większego utrudnienia

w prowadzeniu skutecznej obserwacji. Dlatego też, każdy żołnierz powinien mieć świadomość, że trudności jakie on ma w obserwacji otoczenia nie dają mu żadnych gwarancji, że nie jest obserwowany w celowniku. **Rolą dowódcy jest wpoić żołnierzom nawyk skrytego działania również w nocy i wyeliminować zbytnią pewność i swobodę podczas działań nocnych.**

Kosztem pogorszenia warunków obserwacji polepszają się warunki słyszalności w nocy – co warto brać pod uwagę przy wykonywaniu prac fortyfikacyjnych, wykonywaniu manewrów sprzętem itp.

Wykorzystanie środków maskowania

Stosowanie sztucznych masek. Sztuczne maski należą do podstawowych środków maskujących. Używa się ich wtedy, gdy maskowanie naturalne nie zabezpiecza pełnego maskowania. Do masek sztucznych znajdujących się na wyposażeniu drużyny należą maski etatowe, przeznaczone do maskowania ludzi i sprzętu bojowego.

Malowanie maskujące. Jedną z najstarszych metod zabezpieczania się przed

wykryciem przez przeciwnika jest pokrywanie sprzętu powłokami kolorowymi (pasy regularne
i nieregularne, łaty, plamy, linie, kraty, trójkąty). W znacznym stopniu zmniejsza ono możliwość wykrycia wizualnego sprzętu poprzez osłabienie, zniekształcenie lub ukrycie przed obserwatorem charakterystycznych cech, *„rozmycie"* kontrastu pojazdu na tle otaczającej
go roślinności i podłoża. Współcześnie stosuje się wielobarwne malowanie maskujące, przeważnie brunatno – oliwkowo - czarne. Celem malowania jest:

1. zmniejszenie widoczności obiektów.
2. zniekształcenie wyglądu zewnętrznego obiektów.
3. przystosowanie do otaczającego tła terenu.
4. utworzenie plam w terenie, ułatwiających ukrycie obiektów, sprzętu i ludzi.
5. nadanie makietom i obiektom pozornym cech i wyglądu rzeczywistego.

Do maskowania uzbrojenia w drużynie powinny być używane farby termiczne. Farby i lakiery znacznie redukują ślady termiczne przez skuteczne odbijanie promieni słonecznych nawet do 85 %, a tym samym obniżają temperaturę zewnętrzną powierzchni czołgu czy innego sprzętu o 15°C.

Do indywidualnego malowania żołnierzy służą farby i kremy kamuflażowe, jak i środki podręczne typu błoto lub sadza.

Maskowanie dymami. Szeroko stosowaną grupą środków maskujących są preparaty dymotwórcze (aerozole) jako środki maskowania, oślepiania oraz pozorowania. W wyniku zadymiania pozycji skuteczność ognia prowadzonego z broni piechoty zmniejsza się od 5 do 12 razy. Efektywność maskowania zależy nie tylko od grubości zasłony dymnej, istotny jest również kolor dymów. Słabe odbicie światła od powierzchni dymów czarnych jest jedną z przyczyn ich małych właściwości maskujących, a silne odbicie od białych dymów zapewnia im dobre efekty maskujące.

Dymy również mogą uniemożliwić lub poważnie ograniczać wykorzystywanie laserowych systemów kierowania ogniem, gdyż stłumią energię promieniowania laserowego na drodze od urządzenia oświetlającego do celu i po jego odbiciu od celu do takiego stopnia, że układ poszukujący nie będzie mógł go wykryć. Obłok dymu może również odbijać promieniowanie laserowe co powoduje, że układ poszukujący będzie naprowadzał pocisk na promieniowanie odbite od obłoku, a nie od celu.

Maskowanie roślinnością. Maski z roślinności stosuje się w wiosną, latem i jesienią. Należy pamiętać, że po upływie 4-5 godzin roślinność traci około 50 % właściwości maskujących i należy ją wymienić.

Wykorzystując darninę należy pamiętać aby pochodziła ona z miejsc, które pod każdym względem przypominają miejsce ich układania. Ponadto nie należy jej pozyskiwać z terenu w pobliżu stanowisk.

Maskowanie świetlne. To przedsięwzięcie polegające na ukryciu źródeł światła zewnętrznego i wewnętrznego. Osiąga się je przez używanie oświetlenia maskującego i zaciemnianie.

Oświetlenie maskujące ma na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się promieni świetlnych. Osiąga się je poprzez stosowanie:

1. oświetlenia maskującego (żarówki małej mocy, oprawy maskujące, dawki ochronne).
2. jednostronnych znaków świetlnych (np. oznakowanie przejść w zaporach).
3. tłumików płomieni i iskier (broń i wyloty spalin).

Do maskowania lamp pojazdów stosuje się etatowe komplety urządzeń maskujących (tzw. notki).

Zaciemnianie dotyczy pomieszczeń i polega na zasłonięciu otworów, stosowanie rolet, podwójnych drzwi, aby światło nie wydostawało się na zewnątrz**.**

Maskowanie dźwiękowe. Osiąga się poprzez stosowanie technicznych sposobów zmniejszenia lub zmiany charakteru odgłosów i dźwięków, poprzez:

1. zapobieganie powstawaniu demaskujących dźwięków.
2. osłabianie dźwięków i odgłosów przy pomocy tłumików lub innymi sposobami.
3. zagłuszanie charakterystycznych dźwięków i odgłosów głośniejszymi.

Podstawowymi wymogami w tym zakresie są:

1. ograniczenie głośnych rozmów, przekazywanie rozkazów i poleceń szeptem.
2. używanie umownych znaków i sygnałów w miejsce komend.
3. zachowanie ostrożności podczas wykonywania prac inżynieryjnych (nie rzucać sprzętem, nie rozrzucać oporządzenia, opakowań po materiałach itp.).
4. zachowanie ostrożności przy poruszaniu się po lesie (chrust, łamanie gałęzi).
5. powolne i przemyślane ruchy podczas przeprawy przez rzekę (jezioro).
6. czasowe wyłączanie silników (szczególnie przy prowadzeniu rozpoznania w nocy).

6.3.3.2 Przedsięwzięcia realizowane przez drużynę w zakresie maskowania

W marszu:

1. wykorzystanie pasywnych środków noktowizyjnych do kierowania pojazdem.
2. zaciemnianie świateł reflektorów poprzez zastosowanie na nich daszków i ekranów noktowizyjnych.
3. przestrzeganie dyscypliny pracy na radiowych środkach łączności.
4. zabezpieczenie pojazdu mechanicznego przed możliwością iskrzenia z rur wydechowych.

Zajęcie rejonu ześrodkowania:

1. skryte zajęcie, po istniejących drogach, a jedynie w wyjątkowych wypadkach po drogach nowo wybudowanych.
2. po zajęciu rejonu drużyna przystępuje do maskowania wozu bojowego za pomocą masek lub środków podręcznych (gałęzie drzew rosnące w zajmowanym rejonie). Odległości pomiędzy wozami bojowymi powinna wynosić 25-50 m wzdłuż istniejących dróg lub duktów leśnych.
3. po zakończeniu marszu należy zatrzeć ślady kół lub gąsienic.
4. uszkodzonym krzakom i roślinom starać się przywrócić poprzedni wygląd.
5. w ramach fortyfikacyjnej rozbudowy wykorzystać fałdy terenowe, pokrywę śnieżną, roślinną oraz podręczne i etatowe środki maskujące.
6. wewnątrz pododdziału organizować łączność przewodową lub łącznikiem.

Przy rozmieszczaniu drużyny w wąwozach o stromych zboczach obok różnego rodzaju wzniesień należy zajmować miejsca znajdujące się w cieniu, a ukrycia dla stanu osobowego i sprzętu bojowego osłaniać maskami.

Oprócz budowy obiektów pozornych, drużyna może pozorować zakładanie zapór fortyfikacyjnych lub grupy min, gdzie zakłada się miny z gęstością 0.1-0.15% normy zasadniczej.

Podczas przygotowania do natarcia:

1. wykorzystywać tylko środki łączności przewodowej i łączników.
2. zachowywać uprzednio ustalony reżim pracy środków łączności radiowej i przestrzegać zasad tajnego dowodzenia.
3. pobranie amunicji i innych środków materiałowych odbywa się w warunkach ograniczonej widoczności (w nocy).

Podczas pokonywania przeszkody wodnej:

1. żołnierzy i sprzęt załadowuje się na środki przeprawowe w miejscach ukrytych przed środkami rozpoznania przeciwnika.
2. szeroko stosuje się zasłony dymne w celu ukrycia przeprawy wojsk i prac przy ich budowie.

Podczas działań w terenie zabudowanym:

1. maskować obecność wojsk w budynkach przez zasłonięcie okien, zaciemnianie świateł, zachowanie ciszy itp.

Podczas prowadzenia działań w warunkach zimowych:

1. przystosować sprzęt swoim kolorem do pokrywy śnieżnej (maskowanie wapnem lub białą farbą o nieregularnych plamach).
2. żołnierzy zabezpieczyć w odzież maskującą.

6.4 Organizacja obrony przed bronią masowego rażenia w działaniach drużyny

6.4.1 Podstawowe wiadomości o broni masowego rażenia i toksycznych środkach przemysłowych

Broń masowego rażenia **(BMR)** to środki walki przeznaczone do masowego rażenia ludzi oraz niszczenia sprzętu bojowego na dużych obszarach. Do broni masowego rażenia zalicza się: **broń chemiczną, biologiczną, radiologiczną i jądrową**.

Broń chemiczna są to substancje chemiczne przeznaczone, ze względu na jej działanie do stosowania w celu zabicia, zadania poważnych obrażeń lub do obezwładnienia osób. Nie obejmuje środków policyjnych, herbicydów oraz środków dymnych i zapalających.

Broń biologiczna to drobnoustroje chorobotwórcze oraz środki ich przenoszenia.

Broń radiologiczna to środek walki, w którym czynnikiem rażącym jest rozproszony materiał promieniotwórczy. W broni radiologicznej mogą być wykorzystane materiały promieniotwórcze uzyskane z ośrodków realizujących cywilne i wojskowe programy jądrowe, jak również odpady promieniotwórcze z reaktorów badawczych czy środki promieniotwórcze stosowane w przemyśle lub medycynie.

Broń jądrowa (atomowa) to broń która po uzbrojeniu i odpaleniu jest zdolna do zainicjowania zamierzonej reakcji jądrowej i uwolnienia energii.

Toksyczne środki przemysłowe (**TŚP**) to toksyczne lub promieniotwórcze substancje w postaci stałej, ciekłej lub gazowej. Substancje te mogą być produkowane lub

wykorzystywane w zakładach przemysłowych, medycynie, wojsku oraz innych gałęziach gospodarki narodowej.

Broń jądrowa

Rażące działanie broni jądrowej polega na wykorzystaniu energii wewnątrzjądrowej, wyzwalającej się podczas reakcji jądrowych o charakterze wybuchowym.

Moc ładunków jądrowych określa się ilością energii wyzwolonej podczas wybuchu, tj. ilości trotylu, przy wybuchu której wydziela się taka sama ilość energii jak podczas danego ładunku jądrowego. Równoważnik ten wyraża się w tonach (t), kilotonach (kt) i megatonach (Mt). Pod względem mocy ładunki jądrowe dzieli się na:

1. bardzo małej mocy – do 1 kt.
2. małej mocy – od 1 kt do 10 kt.
3. średniej mocy – od 10 kt do 100 kt.
4. dużej mocy – od 100 kt do 1 Mt.
5. bardzo dużej mocy – od 1 Mt wzwyż.

Głównymi czynnikami rażącymi wybuchu jądrowego są:

1. fala uderzeniowa (podstawowy czynnik).
2. promieniowanie cieplne.
3. promieniowanie przenikliwe.
4. promieniotwórcze skażenie terenu.
5. impuls elektromagnetyczny.

W wyniku **fali uderzeniowej** mogą powstać uszkodzenia ciała w postaci uszkodzeń organów wewnętrznych, uszkodzeń narządu słuchu oraz zwichnięcia i złamania kończyn, w niektórych wypadkach prowadzących do śmierci

W wyniku **promieniowania ciepłego** powstają oparzenia skóry na nie osłoniętych częściach ciała (twarz, ręce, szyja).

Promieniowanie przenikliwe powodują jonizację komórek w wyniku czego następuje ich obumarcie i rozkład, doprowadzające do naruszenia życiowych funkcji organów. U porażonych żołnierzy występuje choroba popromienna. Stopień choroby zależy od dawki promieniowania, jaką wchłonął organizm, oraz od tego czy napromienienie było jednorazowe, czy wielokrotne.

Broń chemiczna

Podstawą broni, chemicznej są środki trujące czyli toksyczne związki chemiczne (bojowe środki trujące – BST), które ze względu na swoje właściwości fizyczne i chemiczne nadają się do militarnego wykorzystania. Charakteryzują się śmiertelnym lub szkodliwym

działaniem na ludzi, zwierzęta lub uprawy roślin. Celem użycia BST jest skażenie atmosfery lub skażenie terenu, techniki bojowej, obiektów przemysłowych, szlaków komunikacyjnych, budynków, upraw itp.

BST są najczęściej cieczami i ciałami stałymi, rzadziej gazami. W stanie bojowym BST występują w postaci par i aerozoli. Pary ciekłych środków trujących są na ogół cięższe od powietrza. Prężność par, lotność, temp. wrzenia i krzepnięcia BST są bardzo zróżnicowane.

Zatrucie żywego organizmu następuje po wniknięciu BST do jego wnętrza przez: układ oddechowy, skóra, błony śluzowe, przewód pokarmowy i otwarte rany.

Podział środków trujących pod względem oddziaływania na ludzi:

1. środki działające na układ nerwowy, tzw. paralityczno-drgawkowe (fosforoorganiczne): sarin, soman, V-gazy;
2. środki parzące: iperyt, iperyt azotowy, luizyt.
3. środki ogólnotrujące: cyjanowodór, chlorocyjan.
4. środki duszące: fosgen, dwufosgen.
5. środki łzawiące i drażniące: adamsyt.
6. środki psychochemiczne: LSD – 25.
7. środki fitotoksyczne(roślinobójcze): herbicydy, defolianty, desykanty, arborycydy.
8. toksyny: toksyna botuliny (jad kiełbasiany).

Ze względu na charakter porażenia siły żywej przeciwnika wyszczególnia się:

1. uśmiercające (letalne) BST, które powodują zatrucie śmiertelne lub wymagające długotrwałego, specjalistycznego leczenia porażonych (sarin, VX, fosgen, cyjanowodór).
2. obezwładniające BST, powodujące przejściową niezdolność do walki w okresie kilku godzin do kilku dni (psychotoksyczne BST).
3. nękające BST, które utrudniają przeciwnikowi prowadzenie działań bojowych zmuszając go do użycia środków ochrony przed skażeniami, nie stwarzając praktycznie niebezpieczeństwa zatruć śmiertelnych (drażniące BST).

Ze względu na czas wystąpienia objawów porażenia BST dzieli się na:

1. szybko działające, których skutek działania występuje natychmiast lub najwyżej po kilku minutach od wchłonięcia BST (sarin, VX, cyjanowodór, drażniące BST).
2. wolnodziałające, których objawy działania występują po tzw. okresie utajonego działania (fosgen, iperyty, niektóre psychotoksyczne BST).

Ważną charakterystyką BST jest także czas ich toksycznego działania w terenie. Wyróżnia się: **nietrwałe** (krótko działające) BST utrzymujące się w terenie kilka do

kilkudziesięciu minut (fosgen, cyjanowodór, sarin w warunkach letnich) oraz **trwałe** (długo działające) BST, które zachowują działanie rażące przez okres od kilku godzin do kilku tygodni (VX, soman, iperyty).

Zagrożenie TŚP stanowią:

1. zakłady przemysłowe (głównie przemysłu chemicznego).
2. transport kolejowy i drogowy przewożący TSP.

Do TŚP stwarzających największe zagrożenie należą: amoniak, chlor, cyjanowodór, dwusiarczek węgla, dwutlenek siarki, fosgen, siarkowodór, tlenek etylenu. Wymienione TŚP charakteryzują się wysoką toksycznością i dużą lotnością oraz występują w znacznych ilościach w zbiornikach zakładowych.

Własności toksyczne TSP:

1. **amoniak** - gaz drażniący. Powoduje podrażnienie gardła , a w dużych stężeniach zatrzymanie oddechu i zejście śmiertelne. W postaci ciekłej powoduje oparzenia.
2. **chlor** - gaz silnie drażniący. Powoduje podrażnienie spojówek oczu, śluzówek noso-gardzieli. W dużych stężeniach powoduje zatrzymanie oddechu i zejście śmiertelne.
3. **cyjanowodór** - łatwolotna ciecz. Silny środek o działaniu ogólnotrującym. W małych stężeniach powoduje utratę przytomności, drgawki, zatrzymanie oddechu i krążenia. Większe stężenia powodują szybkie zejście śmiertelne.
4. **dwusiarczek węgla** - łatwolotna ciecz. Powoduje silne pobudzenie układu nerwowego. W większych następuje utrata przytomności i śpiączka.
5. **siarkowodór** - gaz duszący. W małych stężeniach podrażnia błony śluzowe, powoduje zawroty głowy, płytki oddech, utratę świadomości. W większych stężeniach następuje nagłe zatrzymanie oddechu i śmierć przez uduszenie.
6. **fosgen -** gaz duszący. W małych stężeniach podrażnia śluzówkę noso-gardzieli. Posiada okres utajonego działania. Śmierć po okresie utajonego działania następuje w wyniku uduszenia. Przy dużych stężeniach brak jest okresu utajonego działania, śmierć w pierwszych godzinach po zatruciu.
7. **dwutlenek siarki -** gaz drażniący. W niskich stężeniach podrażnienie dróg oddechowych prowadzące do obrzęku płuc i uduszenia. W wysokich stężeniach następuje odruchowy skurcz gardzieli i śmierć przez uduszenie.
8. **tlenek etylenu -** gaz o własnościach narkotycznych. Podrażnia błony śluzowe, a w dużych stężeniach powoduje ich oparzenie. W ciężkich przypadkach następuje duszność, sinica, obrzęk płuc i zapaść.

Wymienione toksyczne środki trujące, drużyna może wykryć za pomocą przyrządów rozpoznania skażeń będących na ich wyposażeniu.

Broń biologiczna

Rażącym czynnikiem jej działania są mikroorganizmy chorobotwórcze (bakterie, wirusy, riketsje, grzyby lub organizmy wytwarzające toksyny), które wywołują choroby u ludzi, roślin, zwierząt lub powodują psucie się (rozpad) materiałów.

Środki biologiczne mogą być użyte przez przeciwnika w postaci ciekłych (aerozoli) lub suchych (sproszkowanych) substancji, a także mieszanin substancji biologicznych, zawierających zarazki kilku chorób. Środki biologiczne można również stosować przez rozsiewanie zarażonych owadów, kleszczy i gryzoni (nosicieli drobnoustrojów chorobotwórczych).

W zależności od sposobu użycia środków biologicznych zakażenie ludzi może powstawać na skutek:

1. wdychania zakażonego powietrza.
2. dostania się drobnoustrojów na błony śluzowe i uszkodzoną skórę.
3. spożycia zakażonych produktów i wypicia zakażonej wody.
4. ukąszenia przez zakażone owady i kleszcze.
5. stykania się z zakażonymi zwierzętami i zakażonymi przedmiotami.
6. zranienia odłamkami bomb napełnionych środkami biologicznymi.
7. bezpośredniego stykania się z chorymi ludźmi.

6.4.2 Istota i zakres obrony przed bronią masowego rażenia

Celem obrony przed bronią masowego rażenia jest maksymalne ograniczenie i osłabienie skutków użycia przez przeciwnika broni masowego rażenia oraz skażeń powstałych w wyniku uwolnienia TŚP oraz zapewnienie możliwie największej ochrony wojsk oraz stworzenie im warunków niezbędnych do wykonywania zadań w środowisku skażonym. Realizuje się następujące przedsięwzięcia obrony przed bronią masowego rażenia:

1. rozpoznawanie skażeń, identyfikacja skażeń i monitoring.
2. ostrzeganie, alarmowanie i meldowanie o skażeniach.
3. ochrona przed skażeniami.
4. ograniczenie zagrożenia skażeniami.
5. medyczna ochrona przed BMR.

6.4.2.1 Przedsięwzięcia obrony przed bronią masowego rażenia

Rozpoznawanie skażeń, identyfikacja skażeń i monitoring - przedsięwzięcia niezbędne w celu wykrycia uderzeń BMR, zdarzeń typu ROTA (Releases Other Than Attack) oraz oceny ich skutków poprzez rozpoznanie i identyfikacje występujących skażeń, określenie stopnia skażenia, określenie granic rejonów skażonych, pobranie próbek oraz monitorowanie zmian w sytuacji skażeń;.

Podstawowym zadaniem dowódcy drużyny w ramach tego przedsięwzięcia jest zorganizowanie obserwacji prowadzonej przez obserwatora/posterunek obserwacyjny. Jest to systematyczna działalność polegająca na obserwacji przestrzeni powietrznej, terenu, miejsc i osób przy wykorzystaniu środków optycznych, elektronicznych, mechanicznych lub innych, mająca na celu stwierdzenie użycia BMR. Monitoring pomaga dowódcy określić niezbędne środki ochronne i stopień ich gotowości. **Identyfikacja skażeń** realizowana jest przez specjalistyczne drużyny wojsk chemicznych.

Ostrzeganie, alarmowanie i meldowanie o skażeniach - przedsięwzięcia konieczne w celu natychmiastowego zebrania danych dotyczących uderzeń BMR, zdarzeń związanych z incydentami CBRN oraz przekazania poza wszelką kolejnością i we wszystkich relacjach łączności sygnałów, które umożliwią zagrożonym wykonanie przedsięwzięć ograniczających skutki działania skażeń. Podstawowym elementem w tym systemie jest posterunek obserwacyjny. Jest on organizowany na szczeblu kompanii. Niemniej w jego organizacji uczestniczyć będzie drużyna. Posterunek, aby spełniał swoją funkcję musi być wyposażony w odpowiedni sprzęt rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych.

Alarmowanie ma na celu natychmiastowe doprowadzenie sygnału o uderzeniu BMR lub incydentów ROTA. Umożliwia ono bezzwłoczne podjęcie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia skutków uderzeń BMR i incydentów ROTA.

Funkcjonowanie systemu alarmowania musi zapewniać łatwe jego wprowadzanie i odwoływanie tak, aby móc uwzględnić zmieniający się poziom zagrożenia (**poziom „0" - brak zagrożenia; poziom „1" - zagrożenie niskie; poziom „2" - zagrożenie średnie; poziom „3" - zagrożenie wysokie**).

Ostrzeganie i meldowanie o skażeniach to proces, w którym meldunki o uderzeniach BMR i incydentów CBRN są przekazywane w systemie dowodzenia, a pododdziały są ostrzegane o tych zagrożeniach. Zadania związane z ostrzeganiem i meldowaniem o skażeniach realizowane są przez siły systemu wykrywania skażeń (SWS).

Ochrona przed skażeniami - to zespół przedsięwzięć zmierzających do maksymalnego wykorzystania cech użytkowych indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed skażeniami oraz właściwości ochronnych sprzętu bojowego, obiektów inżynieryjnych i terenu. Umożliwia przetrwanie lecz jednocześnie ogranicza swobodę operacyjną.

Indywidualną ochronę przed skażeniami realizuje się poprzez wykorzystanie **masek przeciwgazowych** oraz **izolacyjnych** lub **filtracyjnych środków ochrony skóry**.

Zbiorowa ochrona przed skażeniami to działalność zmierzająca do zapewnienia stanom osobowym takiej ochrony w warunkach skażeń, która zapewnia możliwość przebywania i realizacji zadań bez ISOPS.

Ograniczenie zagrożenia skażeniami - to działalność mająca na celu uniknięcie skażeń, a w sytuacji ich wystąpienia ograniczanie narażenia, rozprzestrzeniania oraz ich likwidację. Może być realizowane poprzez:

1. unikanie skażeń.
2. ograniczanie rozprzestrzeniania skażeń.
3. kontrolę stopnia skażenia.
4. likwidację skażeń.

Ograniczenie zagrożenia skażeniami obejmuje działania ochronne realizowane przed wystąpieniem oraz po wystąpieniu skażeń.

Działania ochronne podejmowane przed wystąpieniem skażeń:

1. ciągłe szkolenie z zakresu przedsięwzięć OPBMR.
2. pełne i ciągłe określanie poziomu zagrożenia BMR.
3. utrzymanie indywidualnego i zespołowego wyposażenia OPBMR.
4. wykorzystanie właściwości ochronnych infrastruktury, terenu, maskowanie rozśrodkowanie, pozorowanie (mylenie).
5. ciągła obserwacja czynników meteorologicznych, które wpływają na prognozę zagrożonych rejonów skażeniem z uszkodzonych elektrowni jądrowych (EJ) i urządzeń z toksycznymi środkami przemysłowymi.

Działania ochronne podejmowane przez drużynę po wystąpieniu skażeń:

1. unikanie skażeń (np. w miarę możliwości nie prowadzą działań w rejonie skażonym).
2. ogłoszenie alarmu o skażeniach.
3. natychmiastowe wykorzystanie indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed skażeniami.
4. prowadzenie natychmiastowej likwidacji skażeń, a następnie całkowitej (np. pojazdy).
5. kontynuowanie wykrywania powtórzenia uderzeń BMR (monitorowanie sytuacji).

6. określenie skutku ataku.

Siły i środki drużyny przeznaczone do realizacji zadań wynikających z przedsięwzięć OPBMR.

	Siły i środki	**Nazwa przedsięwzięcia**
Drużyna (załoga, obsługa)	System obrony przed BMR wozów bojowych: - urządzenie filtrowentylacyjne,	Wykorzystanie zbiorowych środków ochrony
	- przyrządy rozpoznania skażeń	Monitorowanie (rozpoznanie) skażeń
	Sprzęt do likwidacji skażeń	Likwidacja skażeń

Medyczna ochrona przed BMR.

Zabezpieczenie medyczne realizowane w warunkach skażeń składa się z czterech komponentów: **profilaktyka medyczna**, **medyczne środki zapobiegawcze**, **leczenie porażonych w warunkach skażeń**, **ewakuacja porażonych**.

Profilaktyka medyczna. W procesie podejmowania decyzji dowódcy muszą uwzględniać zalecenia specjalistów służb medycznych dotyczące działań profilaktycznych i prewencyjnych (szczepienia, podawanie lekarstw) jak również stosowania innych środków, na przykład środków do ochrony skóry.

Medyczne środki zapobiegawcze. Celem realizacji środków zapobiegawczych jest ograniczenie skutków użycia BMR oraz incydentów ROTA i polegają na:

1. skrupulatnym przestrzeganiu zasad higieny podczas działań.
2. profilaktyce przeciwko przewidywanym zagrożeniom uderzeniami BMR i incydentów ROTA.
3. szczepieniach ochronnych po uderzeniach z jednoczesnym zastosowaniem antybiotyków.
4. ograniczeniu przemieszczania, rozpoznaniu oraz obserwacji bezpośrednich i pośrednich ofiar chorób zakaźnych.

Leczenie porażonych w warunkach skażeń (z uwzględnieniem rannych od konwencjonalnych środków rażenia) polega na szczeblu drużyny na: ukryciu rannego w wewnątrz zbiorowych środków ochrony przed skażeniami (schrony, ukrycia, pojazdy), udzieleniu pomocy medycznej i przekazaniu go specjalistycznym pododdziałom.

Ewakuacja porażonych. Porażeni w wyniku uderzeń BMR, incydentów ROTA powinni być transportowani ze strefy skażeń do strefy nieskażonej np. w specjalnych workach z systemem dostarczania powietrza

6.4.2.2 Zakres wiedzy i umiejętności dowódcy drużyny z OPBMR

Dowódca drużyny powinien znać:

1. sygnały alarmowe i umiejętność działania po ich ogłoszeniu.
2. znajomość zasad wykorzystywania indywidualnych środków ochrony przed skażeniami odpowiednio do ustalonego stanu ich gotowości oraz stanu zagrożenia BMR.
3. umiejętność nakładania i zdejmowania odzieży ochronnej i wykonywania zadań bojowych w nałożonych środkach ochrony indywidualnej.
4. zasady rozmieszczania obserwatorów i punktów obserwacyjnych.
5. zasady wykrywania i monitorowania skażeń.
6. czynności wykonywane przed, podczas i po ataku BMR oraz w czasie wykonywania uderzeń jądrowych przez wojska własne.
7. potencjalne zagrożenia skażeniami chemicznymi, biologicznymi i promieniotwórczymi.
8. zasady kontroli radiologicznej.
9. współczynniki osłabienia promieniowania jonizującego różnego rodzaju materiałów oraz poszczególnych obiektów inżynieryjnych i infrastruktury terenowej.
10. wpływ długotrwałego przebywania żołnierzy w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami na możliwości wykonania zadań bojowych.
11. zasady i sposoby likwidacji skażeń.

Dopuszczalny czas pracy w odzieży filtracyjnej FOO-1						
Wysiłek fizyczny	**Przykład pracy**	**Orientacyjny czas pracy w min. w temperaturze otoczenia *(pierwsza cyfra czas pracy, druga cyfra czas odpoczynku)***				
		0°C	18°C	18-24°C	25-28°C	pow.28°C
lekki	marsz ze średnią prędkością	x	120/10	50/5-10	50/10	45/15
umiarkowany	marsz z pełnym oprzyrządowaniem	x	50/5-10	50/10	45/15	20/10
ciężki	musztra, z pełnym oprzyrządowaniem	x	50/10	45/15	20/10	5/15
bardzo ciężki	natarcie na terenie płaskim	x	15/15-20	15/15-20	15/20-25	15/25-30
wyjątkowo ciężki	marszobieg 3000, tor przeszkód	x	5/10	5/15	5/20	5/25

x-nie ograniczony

źródło: instrukcja użytkowania filtracyjnej odzieży ochronnej, Maskpol S.A., Konieczki 2000

Dopuszczalny czas pracy w odzieży ochronnej typu OP-1/L-2								
Wysiłek fizyczny	**Przykład pracy**	**Dopuszczalny czas pracy (w h). w temperaturze (w °C)**						
		-30 °C	-20°C	-10°C	0°C	+10°C	+20°C	+30°C
lekki	jazda na samochodach,	0,6	0,8	1,5	x	6-8	2,0	1,0
średni	marsz, naprawa sprzętu	1,2	x	x	x	4-5	0,6	0,5
ciężki	atak ze strzelaniem	3,0	x	x	x	3-5	0,4	0,4

x- nie ograniczony

6.4.3 Działanie drużyny po napotkaniu terenu skażonego i w terenie skażonym

Drużyna może wykonywać marsz w składzie sił głównych plutonu lub jako wóz patrolowy (w ubezpieczeniu przednim, bocznym lub tylnym). Po wydaniu rozkazu, przygotowaniu pojazdu do rozpoznania i sprawdzeniu przez dowódcę drużyny gotowości do prowadzenia rozpoznania patrol udaje się do wyznaczonego miejsca. Odzież w trakcie działania jest nałożona w położeniu pogotowia. Rozpoznanie chemiczne drużyna prowadzi na podstawie oznak zewnętrznych użycia broni chemicznej (porażenie na terenie skażonym, zmiana szaty roślinności, charakter skażenia – plamy krople, rosa, oraz za pomocą

specjalnych przyrządów będących na wyposażeniu drużyny (może to być przyrząd PCHR 54-m lub AP-2c).

W przypadku napotkania terenu skażonego dowódca drużyny poleca zatrzymać pojazd wycofać go w celu oznakowania znakami ostrzegawczymi przedniej strefy (terenu) skażeń. Ponadto, wydaje komendę **„Maski –WŁÓŻ”**. Melduje o tym fakcie swojemu przełożonemu. Znak ostrzegawczy ustawia się po prawej stronie drogi w miejscu dobrze widocznym. Po oznakowaniu przedniej granicy patrol porusza się po wyznaczonej drodze i sprawdza co jeden kilometr występowanie ST za pomocą przyrządu rozpoznania skażeń dążąc do ustalenia tylnej granicy strefy skażeń. Podobnie drużyna postępuje w przypadku skażeń promieniotwórczych. Do tego celu wykorzystane są przyrządy służące do rozpoznania skażeń promieniotwórczych. Muszą one być włączone w trakcie wykonywania zadań i obserwowane. Istotnym jest określenie pierwszego punktu gdzie nastąpiło skażenie i ustawienie znaku ostrzegawczego we widocznym miejscu po prawej stronie drogi.

Pokonując teren skażony indywidualne środki ochrony przed skażeniami stosuje się w zależności od sytuacji bojowej.

Maskę przeciwgazową nosi się w następujących położeniach:

1. **Marszowym**, jeśli nie zagraża użycie BMR albo wystąpienia skażeń lub zakażeń.
2. **Pogotowia**, jeśli zagraża użycie BMR albo wystąpienia skażeń lub zakażeń.
3. **Bojowym**, z chwilą użycia BMR albo wystąpienia skażeń lub zakażeń.

Maskę do położenia pogotowia przenosi się na komendę **„Maski – W POGOTOWIE”**. Do położenia bojowego przenosi się natychmiast po ogłoszeniu **„Alarmu o skażeniach”** lub na komendę **„Maski –WŁÓŻ”.** Natomiast maskę zdejmuje się na komendę **„Maski– ZDEJMIJ”** i wkłada do torby na komendę **„Maski – ZŁÓŻ”**.

Ogólnowojskowy płaszcz ochrony wykorzystuje się jako:

1. **Narzutkę,** w razie niespodziewanego uderzenia bronią chemiczną lub zastosowania środków biologicznych oraz podczas opadania substancji promieniotwórczych.
2. **Płaszcz,** podczas działań w terenie skażonym, pokonywania terenu skażonego na środkach transportowych, przeprowadzania likwidacji skażeń, w czasie działań bojowych w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem.
3. **Kombinezon,** podczas działań w terenie silnie skażonym środkami trującymi, pokonywania pieszo długich odcinków terenu skażonego, w czasie poddawania całkowitej likwidacji skażeń średniego i ciężkiego uzbrojenia oraz środków transportowych, wykonywania zadań rozpoznawania skażeń.

Płaszcz – narzutkę i maskę do położenia bojowego przenosi się na komendę **„Maski, narzutki – WŁÓŻ”** albo **„Narzutki – WŁÓŻ”,** jeśli maska została wcześniej założona. Płaszcz ochronny i maskę do położenia bojowego przenosi się na komendę **„Maski, płaszcze ochronne – WŁÓŻ”** albo **„Płaszcze ochronne – WŁÓŻ”** jeśli maska została wcześniej założona. **Płaszcz –kombinezon i maskę przenosi się do położenia bojowego na komendę „Maski, kombinezon – WŁÓŻ” albo „Kombinezon – WŁÓŻ”, jeśli maska została wcześniej nałożona. Natomiast we wszystkich przypadkach odzież ochronną zdejmuje się na komendę „Odzież ochronną – ZDEJMIJ” i wkłada do torby po komendzie „Odzież ochronną – ZŁÓŻ”**

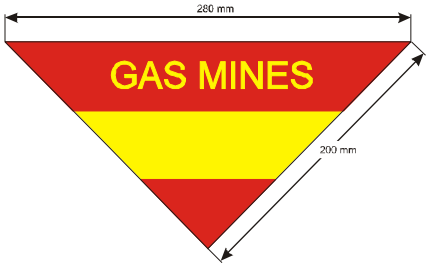
W przypadku gdy drużyna znajduje się na samochodzie lub transporterze opancerzonym, wówczas dowódca drużyny nakazuje założyć indywidualne środki ochrony przed skażeniami przed podejściem do przedniej granicy tej strefy. Żołnierzom znajdującym się w czołgach nakazuje założyć tylko maski przeciwgazowe. Ponadto, w przypadku pieszego pokonywania terenu skażonego zakazuje i zwraca uwagę, aby nikt nie siadał lub nie kładł się na ziemi i skażonych przedmiotach i nie dotykał ich. Ponadto, obserwuje żeby żołnierze bez zezwolenia zdejmowali indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, palili papierosy, pili czy spożywali pożywienie. Po wyjściu z terenu skażonego dowódca drużyny nakazuje przeprowadzenie natychmiastowej likwidacji skażeń. Indywidualne środki ochrony przed skażeniami zdejmuje się dopiero po przeprowadzeniu całkowitej likwidacji skażeń sprzętu i stanów osobowych.

6.4.4 Sposoby oznakowania rejonów niebezpiecznych

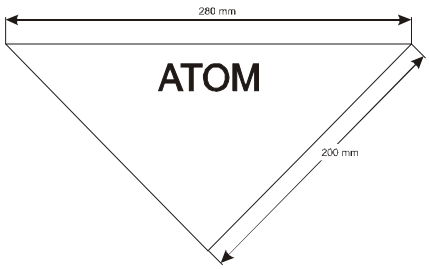
Znaki ostrzegawcze przed rejonami niebezpiecznymi mają kształt trójkąta równoramiennego o podstawie 28 cm i bokach po 20 cm. Trójkąty te mogą być wykonywane z różnych materiałów (metal, drewno, tworzywo sztuczne, materiał kompozytowy itp.).
Rodzaj skażenia lub zakażenia oznacza się odpowiednim kolorem znaku:

Zagrożenie	**Kolor podstawowy**	**Kolor uzupełniający (wtórny)**	
		Oznaczenie	**Napis**
Skażenie promieniotwórcze	biały	brak	Czarny
Skażenie chemiczne	żółty	brak	Czerwony
Skażenie biologiczne	niebieski	brak	Czerwony

Wzory znaków ostrzegawczych i informacyjnych

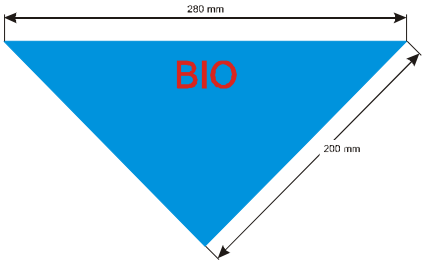


Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania zapory minowej z min chemicznych

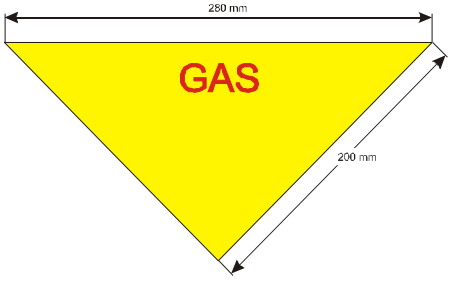


Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania skażenia promieniotwórczego

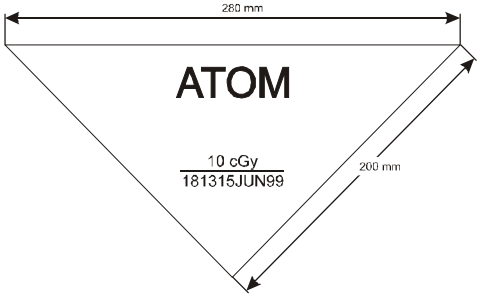
Dopuszcza się umieszczanie na znaku (bez ustalania miejsca) ogólnego stosowanego symbolu – listka koniczynki



Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania skażenia biologicznego



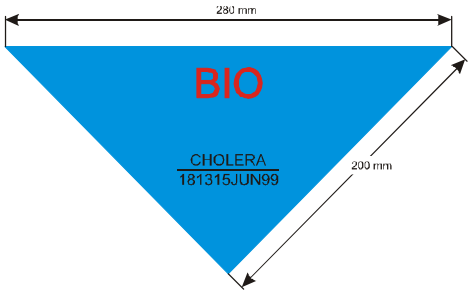
Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania skażenia chemicznego



Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania skażenia promieniotwórczego z dodatkową informacją zawierającą:

w liczniku – moc dawki – 10 cGy;

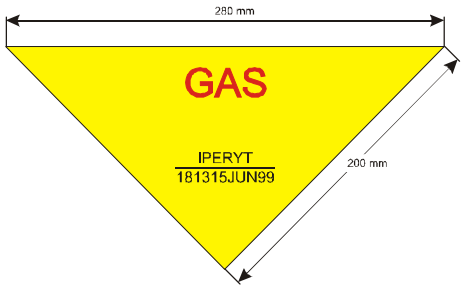
w mianowniku – 18 – dzień; 13 – godzina; 15 – minuta; JUN – angielski skrót miesiąca; 99 - rok



Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania skażenia biologicznego z dodatkową informacją zawierającą:

w liczniku – rodzaj skażenia biologicznego – Cholera;

w mianowniku – 18 – dzień; 13 – godzina; 15 – minuta; JUN – angielski skrót miesiąca; 99 - rok



Znak ostrzegawczy (trójkąt) do oznakowania skażenia chemicznego z dodatkową informacją zawierającą:

w liczniku – rodzaj skażenia chemicznego – Iperyt;

w mianowniku – 18 – dzień; 13 – godzina; 15 – minuta; JUN – angielski skrót miesiąca; 99 – rok

Rys. 93. Znaki ostrzegawcze

Szczegółowe informacje zawarte są w instrukcji: **Oznakowanie stref skażeń , skażonego sprzętu i uzbrojenia oraz znaki ostrzegawcze, OPChem. 389/2000.**

6.5 Organizacja powszechnej obrony przeciwlotniczej

6.5.1 Zasady ogólne

Powszechna obrona przeciwlotnicza (POPL) to zespół przedsięwzięć, mających na celu samoobronę (samoosłonę) wojsk w sytuacji zagrożenia lub bezpośredniego uderzenia środków napadu powietrznego przeciwnika (ŚNP). Powszechną obronę przeciwlotniczą organizuje się w każdym rodzaju działań. Organizatorami POPL są dowódcy na wszystkich szczeblach dowodzenia.

Powszechna obrona przeciwlotnicza obejmuje:

1. rozpoznanie przeciwnika powietrznego.
2. alarmowanie pododdziałów o zagrożeniu z powietrza.
3. prowadzenie zorganizowanego ognia do celów powietrznych posiadanymi środkami rażenia.
4. maskowanie przed rozpoznaniem z powietrza.
5. rozśrodkowanie wojsk.
6. przygotowanie schronów i ukryć (szczelin) przeciwlotniczych.
7. likwidację skutków uderzeń środków napadu powietrznego (ŚNP).

6.5.2 Zadania dowódcy drużyny w zakresie POPL w działaniach bojowych

Do podstawowych zadań należy:

1. organizacja rozpoznania przeciwnika powietrznego i alarmowania w oparciu o wyznaczonych obserwatorów (posterunek obserwacyjny PO).
2. organizacja ognia do zwalczania środków powietrznych.
3. określenie sposobu maskowania i rozśrodkowania.
4. ustalenie zasad postępowania na wypadek ataku powietrznego.
5. zasady realizacji przedsięwzięć w ramach likwidacji skutków uderzeń SNP.

Dowódca drużyny organizując POPL powinien otrzymać od przełożonego następujące wytyczne:

1. obiekty przewidziane do bezwzględnego ukrycia oraz pozorowania, jak również przedsięwzięcia, które należy wykonać w celu zmylenia przeciwnika powietrznego.
2. dyżurne siły i środki przeznaczone do zwalczania ŚNP.
3. zasady pracy środków radiowych.
4. zasady rozśrodkowania i maskowania sprzętu i ludzi.
5. zasady pracy i ruchu pojazdów mechanicznych w rejonie działań.

6. zasady przestrzegania maskowania świetlnego, zastosowania przyrządów noktowizyjnych, zaciemniania pomieszczeń.

6.5.3 Rozpoznanie przeciwnika powietrznego i alarmowanie

Rozpoznanie ŚNP prowadzą obserwatorzy na posterunku obserwacyjnym (PO), zapewniając:

1. wykrywanie ŚNP oraz alarmowanie pododdziałów w celu niedopuszczenia do ich zaskoczenia atakiem z powietrza.
2. rozpoznanie i identyfikację obiektów powietrznych.
3. zapewnienie bezpieczeństwa przelotu własnym statkom powietrznym nad ugrupowaniem własnego pododdziału.

Każdy posterunek musi mieć łączność z dowódcą, którą należy dublować sygnałami dźwiękowymi, świetlnymi lub chorągiewkami.

Obserwatorzy przestrzeni powietrznej są odpowiedzialni za terminowe wykrycie i zlokalizowanie zagrożenia powietrznego, w sektorze, który przydzielił im dowódca. Sektory obserwacji powinny być wybierane tam, gdzie istnieją najlepsze warunki do skrytego dolotu ŚNP do obiektu ataku.

Stawiając zadanie dla obserwatora (składu PO) dowódca drużyny określa:

1. czas, miejsce rozwinięcia stanowiska obserwatora (PO).
2. dozory, sektor lub główny kierunek obserwacji oraz sposób jej prowadzenia.
3. sposób meldowania o zaobserwowanym działaniu przeciwnika i wojsk własnych.
4. sposób alarmowania o zagrożeniu z powietrza.
5. przekazuje aktualny na dany dzień sygnał "Ja Swój Samolot".

W ramach przygotowania posterunku do pracy obserwatorzy w określonym przez dowódcę czasie powinni:

1. wykonać prace inżynieryjne i maskowanie.
2. przygotować do pracy sprzęt obserwacyjno – pomiarowy.
3. ustawić tabliczki orientacyjne.
4. przygotować do pracy środki sygnalizacji.
5. nawiązać łączność z dowódcą i złożyć meldunek o gotowości posterunku do pracy.
6. odnotować w „Dzienniku obserwacji" rozpoczęcie pracy posterunku.

Stanowisko dla obserwatora (PO) wybiera się z dala od źródeł hałasu.

Miejsce na posterunek obserwacyjny powinno zapewniać:

1. prowadzenie okrężnej obserwacji przestrzeni powietrznej i terenu.

2. dobry wgląd w teren na najbardziej prawdopodobnym kierunku działania przeciwnika powietrznego i naziemnego.
3. ukrycie przed obserwacją naziemną i powietrzną przeciwnika.
4. ochronę obserwatorów przed bezpośrednim ogniem przeciwnika.
5. rozmieszczenie przyrządów obserwacyjnych i pomiarowych oraz środków łączności.

Miejscami dogodnymi do rozmieszczenia PO są: wzgórza, strychy lub górne piętra budynków, wieże.

Posterunek powinien być właściwie rozbudowany pod względem inżynieryjnym (okop, worki z piaskiem), zamaskowany oraz posiadać łączność z przełożonym.

W czasie marszu obserwatorzy powinni znajdować się w włazach lub lukach obserwacyjnych pojazdów.

Skład i wyposażenie posterunku.

W skład obsady posterunku obserwacyjnego wyznacza się dowódcę posterunku obserwacyjnego i 2 - 3 obserwatorów pełniących dyżur na zmianę (czas uzależniony od warunków atmosferycznych).

Wyposażenie posterunku:

1. lornetka przeciwlotnicza TZK.
2. lornetka polowa 7x45mm.
3. kątomierz - busola PAB.
4. busola polowa.
5. gong lub pistolet sygnałowy z odpowiednią ilością naboi sygnałowych.
6. tabliczki orientacyjne.
7. sekundomierz.
8. okulary przeciwsłoneczne.
9. instrukcja PO.
10. dziennik obserwacji.
11. szkic działania.
12. przybory do pisania.
13. tablice informacyjne.
14. aparat telefoniczny.

Wskazywanie celów powietrznych prowadzi się według:

1. stron świata:

„LOTNIK – **Z POŁUDNIA** –DWA SAMOLOTY-40” – przykład meldunku.

2. dozorów wyznaczonych uprzednio w terenie:

„LOTNIK – **NAD TRZECIM** – POJEDYŃCZY- 40” – przykład meldunku.

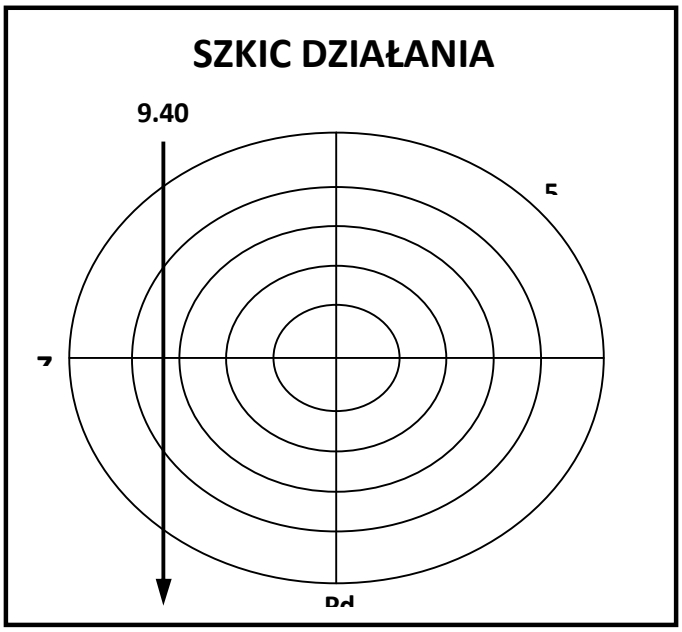
3. kierunku marszu kolumny:

„LOTNIK – **Z PRZODU** – PARA ŚMIGŁOWCÓW – 40” – przykład meldunku.

4. Według zegarka:

„LOTNIK – **NA PIERWSZEJ** – PARA ŚMIGŁOWCÓW – 40” – przykład meldunku.

„40” – odległość do celu w hektometrach (1 hektometr =100 metrów).



Rys. 94. Szkic działania

6.5.4 Działanie drużyny jako pododdziału wyznaczonego do zwalczania NLC

Drużyna może być zawczasu wyznaczona do walki z niskolecącymi celami powietrznymi (NLC) przeciwnika w ramach pododdziału dyżurnego wyznaczonego do zwalczania przeciwnika powietrznego.

Przygotowując drużynę (załogę) do realizacji zadania dowódca drużyny powinien otrzymać następujące wytyczne:

1. miejsce rozwinięcia stanowiska ogniowego.
2. kierunek (sektor) prowadzenia ognia.
3. zasady wyboru celu.
4. prawdopodobne rubieże ataku ŚNP.
5. sposób meldowania o wynikach działalności ogniowej.
6. sygnały dowodzenia.

Dowódca drużyny stawiając zadanie powinien określić:

1. miejsce i czas zajęcia stanowiska ogniowego.

2. sektor ognia.
3. sygnały dowodzenia (do otwarcia ognia, przerwania ognia).
4. nastawy celowników.

Zasady wykonywania strzelań

Do celów powietrznych strzela się pociskami przeciwpancerno-zapalającymi. Postawa strzelecka powinna zapewniać dobre oparcie i możliwość obracania się strzelającego. Najdogodniej jest strzelać z transzei, okopów, lejów, rowów, z zakrycia, w postawie strzeleckiej siedzącej, leżącej, klęczącej lub stojącej.

W pododdziałach wszystkich rodzajów wojsk stosuje się następujące uogólnione zasady stosowania wyprzedzeń podczas strzelania do celów powietrznych:

1. Do śmigłowców:
   1) podczas strzelania na odległość do 500 m, tyle sylwetek ile wynosi odległość strzelania w setkach metrów;
   2) podczas strzelania na odległość ponad 500 m, tyle sylwetek ile wynosi odległość strzelania w setkach metrów razy 1,5.
2. Do samolotów bezpilotowych:
   1) podczas strzelania na odległość do 500 m 5-60;
   2) podczas strzelania na odległość ponad 500 m 8-100.

Ogień do celu otwiera się na komendę dowódcy i prowadzi seriami po 5-10 strzałów w serii, a w momencie zbliżania się celu do widocznych torów pocisków prowadzi się ogień ciągły.

W zależności od odległości od odległości wykrycia celu i jego kursu wykonuje się następujące rodzaje zapór ogniowych:

1. pionowa.
2. pochyła.
3. prostopadła.

Pionową zaporę ogniową wykonuje się wówczas, gdy odległość wykrycia celu jest mniejsza niż 2500 m, jego kurs przechodzi nad ugrupowaniem pododdziału (kurs „ZERO"). Na komendę dowódcy: Uwaga pluton DO SAMOLOTU, PIONOWA – OGNIA żołnierze ustawiają broń pionowo i wszyscy jednocześnie otwierają ogień. Komenda do otwarcia ognia powinna być wydana gdy cel znajduje się w odległości około 700 m od strzelających.

Pochyłą zaporę ogniową stosuje się w przypadku, gdy odległość do celu jest większa niż 2500 m, jego kurs przechodzi nad ugrupowaniem pododdziału, wówczas to żołnierze ustawiają broń pod kątem zbliżonym do 45^{o} w stosunku do poziomu i otwierają ogień

w kierunku zbliżającego się celu na komendę dowódcy: Uwaga pluton DO SAMOLOTU, POCHYŁA – OGNIA. Komenda OGNIA powinna być podana w momencie, gdy cel znajduje się około 1000 m od strzelającego pododdziału. Ogień prowadzony jest do momentu podania komendy o jego przerwaniu przez dowódcę lub wyczerpaniu się amunicji w magazynkach. Pamiętać jednak trzeba aby zachować niezbędne warunki bezpieczeństwa utrzymując odległość między żołnierzami min. 3-4 kroki.

Prostopadłą zaporę ogniową stosuje się, gdy kurs samolotu przechodzi w pewnej odległości nad ugrupowaniem pododdziału. W ten sam sposób zwalcza się samoloty nurkujące na sąsiedni pododdział lub obiekt, położony w odległości do 500 m. Postawienie prostopadłej zapory ogniowej polega na prowadzeniu ognia do punktu na kursie celu określonego przez obrót broni o około 600 w kierunku lotu celu. Praktycznie odbywa się to w sposób następujący – po wskazaniu samolotu przez dowódcę żołnierz celują do niego, a następnie na jego komendę OGNIA szybko przesuwają punkt celowania (wykonują zwrot) przed cel o ok. 600 i prowadzą ogień. W celu wykonania zapory prostopadłej podaje się komendę : Uwaga pluton DO SAMOLOTU, PROSTOPADŁA – OGNIA.

ZAPAMIĘTAJ! Wielkość wyprzedzenia przyjmuje się następująco:

1. podczas strzelania na odległość do 200 m – 0,5 sylwetki na każde 100 m strzelania;
2. podczas strzelania na odległość ponad 200 m – jedną sylwetkę na każde 100 m odległość do celu.

6.5.5 Przedsięwzięcia drużyny w ramach maskowania, rozśrodkowania i przygotowania ukryć (szczelin przeciwlotniczych)

Rozśrodkowanie wojsk polega na rozmieszczeniu sił i środków w odstępach i odległościach określonych normami w celu zmniejszenia skutków uderzeń ŚNP.

Stanowiska ogniowe (szczeliny przeciwlotnicze) muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

1. zapewniać prowadzenie obserwacji wzrokowej w sektorze nie mniejszym niż 180 stopni;
2. umożliwić bezpieczne prowadzenie ognia z broni strzeleckiej lub pokładowej (postawienie zapory pochyłej) w wycinku nie mniejszym niż 90 stopni;
3. znajdować się z dala od linii wysokiego napięcia lub innych przedmiotów utrudniających obserwację lub strzelanie.

Dowódca drużyny przystępując do realizacji przedsięwzięć w ramach maskowania, rozśrodkowania i przygotowania ukryć powinien otrzymać następujące wytyczne:

1. zasady rozśrodkowania żołnierzy i sprzętu bojowego.
2. miejsce i czas wykonania ukryć (szczelin przeciwlotniczych).
3. sposób maskowania stanu osobowego i sprzętu bojowego.

Dowódca drużyny stawiając zadanie powinien:

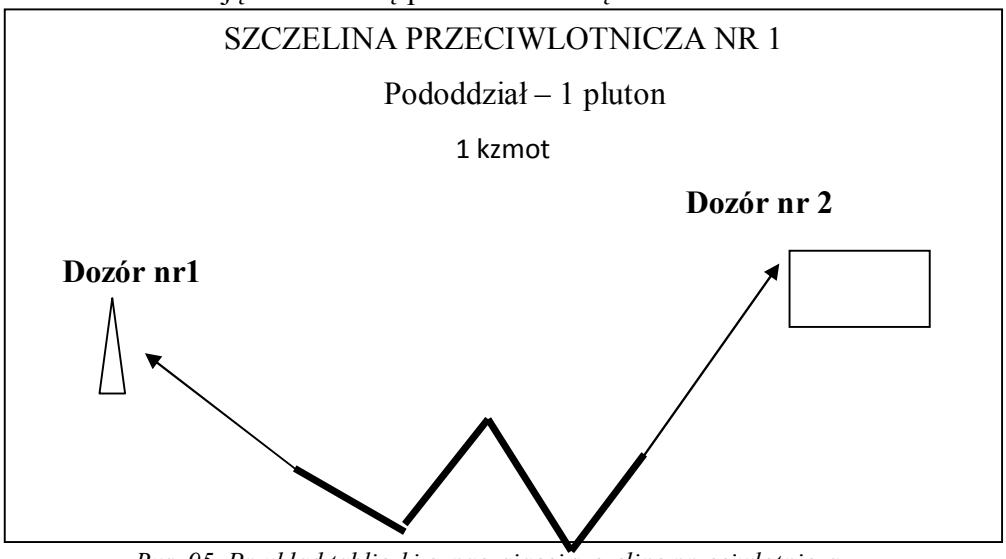
1. określić sposób rozśrodkowania drużyny (wskazać miejsca).
2. określić dokładnie miejsce wykonania szczelin przeciwlotniczych oraz czas zakończenia prac.
3. sprecyzować sposoby maskowania żołnierzy i sprzętu bojowego (etatowy sprzęt maskujący lub warunki terenowe).
4. zasady przestrzegania maskowania świetlnego, zastosowania przyrządów noktowizyjnych, zaciemniania.
5. sygnały dowodzenia.

6.5.6 Zadania dowódcy drużyny w zakresie POPL w warunkach garnizonowych

Zadania dowódcy drużyny po ogłoszeniu przez służbę dyżurną alarmu powietrznego („**UWAGA, OGŁASZAM ALARM POWIETRZNY"**):

1. nadzoruje pobranie broni, hełmów, masek żołnierzy wyznaczonych do pododdziału dyżurnego.
2. kieruje kierowcę do garaży celem wyprowadzenia pojazdu wyznaczonego do pododdziału dyżurnego.
3. dowodzi drużyną w trakcie zajmowania stanowisk ogniowych, osiągnięcia gotowości do prowadzenia ognia jako pododdział dyżurny.
4. organizuje obserwację powietrzną zgodnie z wytycznymi przełożonego.
5. nadzoruje zajecie ukryć/schronów przez żołnierzy drużyny w przypadku gdy nie są wyznaczeni do pododdziału dyżurnego.

Tabliczka oznaczająca szczelinę przeciwlotniczą



Rys. 95. Przykład tabliczki oznaczającej szczelinę przeciwlotniczą

ZAPAMIĘTAJ! Odpowiedzialność za organizację POPL przypada każdemu dowódcy, jednakże brak wytycznych nie zwalnia od obowiązków realizacji tych przedsięwzięć.
Szczegółowe informacje zawarte są w instrukcji: **Powszechna obrona przeciwlotnicza sygn. DWLąd. 12/2002**

6.6 Organizacja łączności

6.6.1 Zasady ogólne

Zasadniczym zadaniem polowego systemu łączności jest zapewnienie terminowej, wiernej i skrytej łączności na potrzeby dowodzenia wojskami i sterowania środkami rażenia, współdziałania i powiadamiania (ostrzegania, alarmowania).

Środki łączności dzieli się na:

1. **Techniczne** (telekomunikacyjne) Przy ich użyciu można szybko przesyłać informacje w różnej postaci i do wielu abonentów (adresatów) jednocześnie. Dzielą się na:
   1) przewodowe;
   2) bezprzewodowe.

Środki bezprzewodowe ze względu na różnice konstrukcyjne można podzielić na:

1) środki radiowe – wykorzystywane na szczeblu drużyny;
2) środki radiotelefoniczne – wykorzystywane na szczeblu drużyny;
3) środki radioliniowe;
4) środki satelitarne.

2. **Środki wojskowej poczty polowej** przeznaczone są do przesyłania i dostarczania dokumentów bojowych, korespondencji służbowej i prywatnej oraz prasy i innych niezbędnych wydawnictw.
3. **Sygnalizacyjne** środki łączności wykorzystuje się do: ogłaszania wszelkiego rodzaju alarmów, przekazywania krótkich komend i meldunków, wskazywania celów, wzajemnego rozpoznawania się za pomocą zawczasu ustalonych sygnałów wzrokowych (wizualnych, optycznych) i słuchowych (dźwiękowych, akustycznych).[26]

Zasady organizacji łączności.

1. Przełożony jest odpowiedzialny za zorganizowanie i utrzymanie łączności z bezpośrednio podległą drużyną.
2. Łączność współdziałania między sąsiednimi pododdziałami organizuje się „z lewa na prawo".
3. Łączność współdziałania do pododdziału będącego z przodu organizuje pododdział znajdujący się w głębi ugrupowania („z tyłu do przodu").
4. Łączność współdziałania z desantem powietrznym organizuje dowódca ogólnowojskowy.
5. Łączność współdziałania z desantem morskim organizuje dowódca Desantowej Grupy Zadaniowej.

ZAPAMIĘTAJ! W razie utraty łączności jesteś odpowiedzialny za jej odtworzenie.

6.6.2 Etatowe techniczne środki łączności dowódcy drużyny i sposoby ich wykorzystania w działaniach bojowych

Dowódca drużyny w działaniach bojowych dysponuje etatowo radiostacją pokładową UKF małej mocy zamontowaną na bojowym wozie piechoty (transporterze opancerzonym)[27]. Radiostacja pracuje w relacji radiowej dowodzenia dowódcy plutonu. Stanowi ona jedyny dostępny, etatowy techniczny środek łączności dowódcy drużyny.

Środek łączności należy wykorzystywać zgodnie z następującymi zasadami:

1. w obronie – wyłącznie tzw. „odbiór dyżurny" (zakaz pracy „na nadawanie"), przyjmowanie i (w uzasadnionych przypadkach) przekazywanie sygnałów alarmowych.

[26] G. Adamczyk, *Taktyka Wojsk Łączności, kurs podstawowy dla elewów PSZ,* CSŁiI, Zegrze 2003.
[27] P. Daniluk, *Łączność w pododdziale*, AON, Warszawa 2004.

2. w natarciu – bez ograniczeń, wymiana korespondencji radiowej, przyjmowanie sygnałów, rozkazów, przekazywanie meldunków .
3. w rejonach wyjściowych, alarmowych, ześrodkowania – w systemie „odbioru dyżurnego" (zakaz pracy „na nadawanie").
4. w marszu – zakaz pracy „na nadawanie" – wyłącznie odbiór sygnałów alarmowych i dowodzenia[28].

ZAPAMIĘTAJ! Wykorzystuj w działaniach łączność sygnalizacyjną - ustalone wcześniej sygnały akustyczne i optyczne.

6.6.3 Przepisy prowadzenia korespondencji przez techniczne środki łączności

6.6.3.1 Sposoby nawiązywania łączności radiowej

W relacjach radiowych stosuje się następujące sposoby nawiązywania łączności:

1. sposób długotrwały - jest stosowany w relacjach dalekosiężnych podczas silnych zakłóceń i słabej słyszalności.

   Praca fonem - przykład:

   wywołanie korespondenta:

   – **ORACZ ORACZ ORACZ TU OPOKA OPOKA ODBIÓR**

   odpowiedź na wywołanie:

   – **OPOKA OPOKA OPOKA TU ORACZ ORACZ ODBIÓR**

   potwierdzenie/nadaje OPOKA/:

   – **ODEBRANO ODBIÓR**
2. sposób standardowy (wzorcowy) - może być stosowany zarówno przy pracy w sieci jak i w kierunku radiowym.

   Praca fonem - przykład:

   wywołanie korespondenta:

   – **ORACZ TU OPOKA ODBIÓR**

   odpowiedź na wywołanie:

   – **OPOKA TU ORACZ ODBIÓR**

   potwierdzenie /nadaje OPOKA/:

   – **ODEBRANO ODBIÓR**

[28] Por. *Regulamin*... wyd. cyt.

3. sposób skrócony - ma zastosowanie tylko przy pracy w kierunku radiowym przy dobrej słyszalności, wznawianiu łączności po krótkich przerwach w pracy radiostacji lub przy wymianie korespondencji oraz po zmianie kanału, rodzaju pracy itp.

   Praca fonem - przykład:

   wywołanie korespondenta:

   – **TU OPOKA ODBIÓR**

   odpowiedź na wywołanie:

   – **ODBIÓR**

   potwierdzenie /nadaje OPOKA/

   – **ODEBRANO ODBIÓR.**

6.6.3.2 Sprawdzenie tożsamości korespondenta podczas pracy na radiostacjach

Tożsamość korespondentów sprawdza się w celu identyfikacji radiostacji starających się nawiązać (utrzymać) łączność radiową, aby we właściwym czasie wyeliminować próby włączenia się do sieci (kierunku) radiowej radiostacji przeciwnik, w celu przekazywania fałszywych informacji.

Tożsamość korespondentów należy sprawdzać obowiązkowo w następujących przypadkach:

1. podczas pierwszego seansu łączności radiowej na nowych danych radiowych.
2. w przypadku włączania się do sieci lub kierunku radiowego radiostacji, której sygnał rozpoznawczy (kryptonim) nie występuje w wyciągu z tabeli danych radiowych.
3. jeżeli istnieje podejrzenie próby nawiązania łączności przez radiostację obcą, pomimo używania przez nią właściwych sygnałów rozpoznawczych lub kryptonimów radiostacji.
4. każdorazowo przed nadaniem rozkazów bojowych i zarządzeń.

Sposób sprawdzania tożsamości korespondentów podczas pracy na radiostacjach małej mocy realizuje się przy pomocy dwuliterowych grup tożsamościowych i klucza do sprawdzania tożsamości znajdujących się na wyciągu z tabeli danych radiowych. Dwuznakowe grupy tożsamościowe (hasła) są stałe i takie same u wszystkich korespondentów w sieci radiowej, zaś klucz do sprawdzania tożsamości zmienia się codziennie o godzinie 24.00.

Dane do sprawdzania tożsamości korespondentów:

1. podajcie hasło waszej radiostacji: ak, fg, lb, ry, zm, jd.
2. hasło mojej radiostacji jest: qp, fm, vo, dv, au, xs.

Klucz do sprawdzania tożsamości:

Pion	f	b	g	x	j	m	z	d	w	o	e	r	u	p	l	t	s	h	i	c	y	a	n	k
Poziom	i	o	y	m	d	h	w	r	s	u	p	b	c	z	x	g	n	e	f	t	k	j	l	a

W celu sprawdzenia tożsamości korespondenta należy nadać jedną z grup oznaczonych „Podajcie hasło waszej radiostacji" i dwie litery dowolne z klucza pionowego. Zapytany o hasło odpowiada jedną z grup oznaczających „Hasło mojej radiostacji jest" i nadaje takie litery z klucza poziomego, które znajdują się pod literami nadanymi przez pytającego o hasło.

Przykład:

zapytanie o tożsamość

- **BRATEK 26 TU PIONIER 15 ry pd ODBIÓR**

gdzie :

PIONIER 15 - kryptonim radiostacji sprawdzającej (1);

BRATEK 26 - kryptonim radiostacji sprawdzanej (2);

ry - dowolnie wybrana grupa dwuliterowa oznaczająca „Podajcie hasło".

pd - dwie dowolnie wybrane w dowolnej kolejności litery z klucza pionowego.

odpowiedź na zapytanie o tożsamość (hasło)

/PIONIER 15/ TU BRATEK 26 au zr ODBIÓR

gdzie :

au - dowolnie wybrana grupa dwuliterowa oznaczająca „Hasło mojej radiostacji jest";

zr - litery z klucza poziomego leżące pod literami klucza pionowego. Należy je nadawać w kolejności liter podanych w żądaniu hasła.

potwierdzenie odebrania odpowiedzi na hasło nadaje radiostacja sprawdzająca /PIONIER 15/

/BRATEK 26/ TU PIONIER 15 ODEBRANO ODBIÓR

6.6.3.3 Sposoby nadawania tekstów literowych i cyfrowych

Telegramy i sygnały z tekstem literowym zawierają grupy liter tworzone ze zbioru 26 liter alfabetu łacińskiego.

Litera	Nazwa polska/angielska	Litera	Nazwa polska/angielska
A	ADAM / ALFA	N	NIKODEM / NOVEMBER
B	BARBARA / BRAVO	O	OLGA / OSCAR
C	CELINA / CHARLIE	P	PAWEŁ / PAPA
D	DOROTA / DELTA	Q	QUANTUM / QUEBEC
E	EDWARD / ECHO	R	ROMAN / ROMEO
F	FILIP / FOXTROT	S	STEFAN / SIERRA
G	GUSTAW / GOLF	T	TADEUSZ / TANGO
H	HENRYK / HOTEL	U	URSZULA / UNIFORM
I	IGNACY / INDIA	V	VIOLETTA / VICTOR
J	JÓZEF / JULIET	W	WALENTY / WHISKEY
K	KAROL / KILO	X	XSAWERY / XRAY
L	LUDWIK / LIMA	Y	YPSYLON / YANKEE
M	MARIAN / MIKE	Z	ZYGMUNT / ZULU

Przykład :

aekfm - Adam Edward Karol Filip Marian

Telegramy z tekstem cyfrowym tworzone są ze zbioru dziesięciu cyfr od 0 do 9.

Przykład:

1. cyfry pojedyncze: jeden, dwa, trzy, ...,dziewięć, zero.
2. grupy dwucyfrowe: 85, 02 - osiemdziesiąt pięć, zero dwa, siedemdziesiąt cztery.
3. grupy trzycyfrowe: 589, 123 - pięćset osiemdziesiąt dziewięć, sto dwadzieścia trzy.

4. grupy czterocyfrowe: 2893, 3040 - dwadzieścia osiem dziewięćdziesiąt trzy, trzydzieści czterdzieści.
5. grupy pięciocyfrowe: 52687, 34970- pięćdziesiąt dwa sześćset osiemdziesiąt siedem, trzydzieści cztery dziewięćset siedemdziesiąt.
6. grupy sześciocyfrowe: 647892, 453081 - sześćset czterdzieści siedem osiemset dziewięćdziesiąt dwa, czterysta pięćdziesiąt trzy zero osiemdziesiąt jeden.

6.6.3.4 Nadawanie sygnałów dowodzenia i alarmowania przez techniczne środki łączności

ZAPAMIĘTAJ! Sygnały dowodzenia wojskami i sygnały alarmowe nadaje się bez wstępnego wywołania korespondenta i bez otrzymania od niego zgody na odbiór.

Podczas pracy fonem sygnały dowodzenia i alarmowe nadaje się w następujący sposób:

1. kryptonim okólnikowy /podczas pracy w sieci radiowej/ lub kryptonim.
2. indywidualny /podczas nadawania sygnałów do jednego korespondenta.
3. np.: „BRYLANT 25” - 2 razy.
4. słowo „TU” i kryptonim własnej radiostacji np.: „Zenit 45” - 1 raz.
5. sygnał /np.: „2516 Rubież 847”/ - 2 razy.
6. słowo „TU” i kryptonim własnej radiostacji - 1 raz.
7. słowo zakończenia nadawania „odbiór” – 1 raz.

Potwierdzenie odebranego sygnału nadaje się niezwłocznie przez jego powtórzenie.

W przypadku dobrej słyszalności kryptonimy radiostacji można nadawać jeden raz. Przy pracy w radiowym kanale telefonicznym sygnały nadaje się w następujący sposób:

1. kryptonim radiostacji - 2 razy.
2. sygnał - 2 razy.
3. przerwa 10 sekund.
4. powtórzenie nadawania - 2 razy.
5. słowo zakończenia nadawania - 1 raz.

6.6.4 Budowa i eksploatacja urządzeń telefonicznych

6.6.4.1 Polowy aparat telefoniczny AP-82/MB-CB

Rys. 96. Aparat AP – 82/MB – CB

Przeznaczenie

Aparat AP-82/MB-CB przeznaczony jest do zapewnienia łączności telefonicznej w naturalnym paśmie akustycznym, w dwóch systemach zasilania MB i CB po łączach telefonicznych tworzonych za pomocą radiowych, radioliniowych i przewodowych linii łączności.

Parametry telefonu:

1. zasilanie prądem stałym o napięciu od 3 do 4,5V z trzech baterii R-20 lub trzech akumulatorów KRs-35/62, albo napięciem 12V podawanym z zewnątrz (przy wyjętych ogniwach z aparatu).
2. czas pracy baterii około 120 h.
3. masa 2,8 kg.

Budowa telefonu

Aparat telefoniczny AP-82 składa się ze skrzynki aparatu, płyty montażowej, na której są zamontowane wszystkie części oraz mikrotelefonu. Mikrotelefon aparatu składa się z mikrofonu, wkładki słuchawkowej i przycisku mikrotelefonu (tangenty).W przedniej i bocznej ściance wieka skrzynki aparatu znajdują się wycięcia służące do wprowadzenia przewodów linii i uziemienia oraz wprowadzenia sznura mikrotelefonu.

Do górnej części pudełka przymocowane są: przycisk PO odłożenia mikrotelefonu (dla pracy w systemie CB), sprężyna dociskająca mikrotelefon, gniazdo złącza mikrotelefonu, gniazdo służące do ustawienia rodzaju pracy MB - CB za pomocą zwieracza, zaciski podłączenia linii L1 i L2, zacisk uziemienia Z, zacisk LK służący do urządzania punktu kontrolno-telefonicznego PKT.

Przygotowanie aparatu do pracy:

1. sprawdzić stan techniczny i ukompletowanie.
2. podłączyć baterie:
    1) otworzyć pokrywę pojemnika i umieścić w nim baterię tak, aby wyprowadzenia biegunów dokładnie przylegały do sprężyn stykowych aparatu i aby symbole biegunów baterii były zgodne z symbolami umieszczonymi obok sprężyn;

2) w przypadku zasilania aparatu napięciem 12 V, należy wyjąć z pojemnika baterie i do zewnętrznych gniazdek podłączyć napięcie 12.

3. wziąć mikrotelefon do ręki, nacisnąć przycisk mikrotelefonu i dmuchnąć do mikrofonu, jeśli słychać przedmuch to świadczy to o prawidłowym podłączeniu baterii.
4. sprawdzić obwód nadawania sygnałów zewu, obracając korbką induktora zewrzeć zaciski L1 i L2 aparatu na czas nie dłuższy niż 1 s. Jeżeli podczas zwarcia zacisków obracanie korbką staje się utrudnione, obwód nadawania sygnału zewu i induktor są sprawne.
5. sprawdzić obwód odbioru zewu poprzez podłączenie zacisków liniowych L1 i L2 sprawdzanego aparatu z drugim aparatem, którego obwód nadawania sygnału zewu został sprawdzony i wysłać sygnał zewu do sprawdzanego aparatu.
6. sprawdzić obwód rozmowny, dmuchając do mikrofonu, po naciśnięciu na przycisk mikrotelefonu w słuchawce powinien być słyszany wyraźny przedmuch. Po podłączeniu aparatu do linii słyszalność przedmuchu powinna być znacznie mniejsza. Po zwolnieniu przycisku przedmuchu nie powinno być słychać. Uzyskanie takich efektów świadczy o sprawności mikrofonu, słuchawki, wzmacniacza.
7. uziemić aparat.
8. podłączyć aparat:
   1) do linii telefonicznej dwuprzewodowej za pośrednictwem zacisków L1 i L2;
   2) do linii telefonicznej jednoprzewodowej za pośrednictwem zacisków L1 i L2 połączonym z zaciskiem Z oraz kołkiem uziemiającym lub za pośrednictwem zacisków L2 i L1 połączonym z zaciskiem Z oraz kołkiem uziemiającym;
   3) na punktach kontrolno telefonicznych za pomocą styków LK i L2.
9. ustawić zwieracz rodzaju pracy (MB, CB) umieszczony w górnej części skrzynki aparatu:
   1) podczas współpracy z centralą telefoniczną systemu MB lub dowolnym aparatem MB i podczas zdalnego sterowania radiostacją w położenie MB;
   2) podczas współpracy z centralą telefoniczną systemu CB w położenie CB.

Przeprowadzenie rozmowy z drugim abonentem:

1. wywołać centralę:
   1) systemu MB wywołuje się pokręcając korbką induktora;
   2) systemu CB podnieść mikrotelefon z wgłębienia.

2. podnieść mikrotelefon, słuchawkę przystawić do ucha, a mikrofon w pobliże ust, nacisnąć przycisk mikrotelefonu umieszczony w rączce mikrotelefonu i rozpocząć rozmowę.
3. zakończyć rozmowę:
   1) podczas współpracy z centralą telefoniczną systemu MB odłożyć mikrotelefon na lub obok aparatu i pokręcić korbką induktora w celu powiadomienia operatora centrali o zakończeniu rozmowy;
   2) podczas współpracy z centralą telefoniczną systemu CB odłożyć mikrotelefon we wgłębienie aparatu - zabrania się pokręcania korbką induktora.

6.6.5 Budowa i eksploatacja radiostacji

6.6.5.1 Podstawowe dane techniczne radiostacji cyfrowych małej mocy

Parametr	**R-3501**	**RRC 9200**	**RRC 9210 F@stnet**	**AN/PRC-138**	**RF-5800H**
Zakres częstotliwości [MHz]	30÷87,975	30÷87,975	30÷87,975	1,5÷59,9999	1,5÷59,9999
Liczba kanałów pracy	10	7+1 (HLG)	7+1 (HLG)	100	200
Rodzaj pracy	simpleks, duosimpleks	simpleks	simpleks	simpleks, półdupleks	simpleks, półdupleks
Napięcie zasilania [V]	7,2	14,4	15	24	26,4
Moc wyjściowa nadajnika [W]	3/1/0,1	10/5/0,5	10/5/0,28	20/5/1	20/5/1
Tryby pracy	A, D, ASCR	FHOP, FCS, MIX, DFF, HLG, HLC	FHOP, FCS, MIX, DFF, HLG, HLC, SCAN	SSB, HOP, ALE, RMT	FIX, HOP, ALE, ALE 3G
Zasięg łączności [km]	3÷5	8÷10	8÷10	≈300	≈300
Modulacje	F3E, F1D	F3E, SRC4	F3E, SRC4, 8-CPM	LSB, USB, AME, CW, FM	LSB, USB, AME, CW, FM

6.6.5.2 Radiostacja R-3501

Rys. 97. Radiostacja R - 3501

Przeznaczenie: Radiostacja R-3501 jest środkiem łączności UKF szczebla drużyny. Radiostacja przeznaczona jest do pracy w ruchu (marszu), w warunkach stacjonarnych (okop, budynek, schron) w dowolnych warunkach pogodowych i klimatycznych. Może ona pracować na jednej z 10 uprzednio zaprogramowanych częstotliwości, bez poszukiwania i podstrajania.

Wyposażenie:

1. zespół nadawczo-odbiorczy.
2. antena taśmowa (0.9m) lub antena krótka (0.45m).
3. zasilacz akumulatorowy.
4. futerał na radiostację.
5. mikrotelefon nagłowny.

Rys. 98. Płyta czołowa radiostacji R - 3501

Eksploatacja radiostacji R-3501

Włączenie zasilania i regulacja głośności

1. Radiostacja znajduje się w stanie wyłączonym dla lewego skrajnego położenia przełącznika rodzaju pracy i siły głosu (poz. 0).
2. Obrót przełącznika w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje włączenie radiostacji i ustawienie poziomu sygnału m.cz.
3. Moc znamionowa m.cz. uzyskiwana jest w poz. 4.
4. Ustawienie przełącznika w poz. 5, oznaczonej literą M powoduje wyłączenie blokady szumu i oszczędnego zasilania podczas nasłuchu oraz ustawienie głośności jak dla poz. 2.
5. Ustawienie przełącznika w poz. 6, oznaczonej literą P, umożliwia ręczne programowanie nastaw roboczych radiostacji.

Przygotowanie radiostacji do pracy

Polega na podłączeniu do zespołu nadawczo-odbiorczego anteny oraz sprawnego i naładowanego zasilacza akumulatorowego.

Radiostacja wyposażona jest w tryb programowania ręcznego, umożliwiający zaprogramowanie niezbędnych nastaw w warunkach polowych.

ZAPAMIĘTAJ!

1. Podczas programowania parametr lub cyfra podlegające ustawieniu przedstawione są na wyświetlaczu w sposób pulsujący.
2. Ustawienie żądanych parametrów lub cyfr dokonujemy poprzez obrót przełącznika kanałów, a gdy osiągną one właściwą wartość potwierdzamy ją naciśnięciem przycisku nadawanie - odbiór – tangenty.
3. Po każdym potwierdzeniu tangentą radiostacja przechodzi do programowania kolejnego parametru lub cyfry.
4. Jeżeli w trakcie programowania kanału pracy wyjdziemy z trybu programowania poprzez obrót przełącznika rodzajów pracy, radiostacja zachowa dotychczasowe wartości nastaw dla tego kanału.

W celu zaprogramowania kanału pracy należy:

1. przełącznik rodzaju pracy ustawić w pozycji P (Programowanie). Na wyświetlaczu pojawi się komunikat CH PRO.
2. nacisnąć przycisk nadawanie-odbiór. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat SP ON gdy dozwolona jest sygnalizacja akustyczna stanów awaryjnych lub SP OFF gdy sygnalizacja jest zabroniona - zmiana przełącznikiem kanałów.

3. nacisnąć przycisk nadawanie-odbiór, a następnie obracając przełącznikiem kanałów wybrać żądany numer kanału pracy, od 1 do 10.
4. ponownie nacisnąć przycisk nadawanie-odbiór. Na wyświetlaczu pojawi się symbol PWR.
5. ustawić poziom mocy w.cz. nadajnika lub symbol r dla kanału duosimpleksowego. Poziomy mocy są przedstawione w sposób symboliczny:

   L - moc mała - 0.1W

   H - moc duża - 1W

   F - moc pełna - 3W

   r - kanał duosimpleksowy

W przypadku wybrania symbolu **r** radiostacja potraktuje programowany kanał jako duosimpleksowy, a zaprogramowaną częstotliwość jako częstotliwość odbiorczą. Po potwierdzeniu tangentą radiostacja przejdzie do programowania częstotliwości nadawczej dla tego kanału, a następnie poziomu mocy w.cz.

W przypadku wybrania jednego z symboli mocy w.cz. (L, H), kanał zostanie potraktowany jako simpleksowy, tzn. częstotliwość nadawcza i odbiorcza jest taka sama, i po potwierdzeniu radiostacja przejdzie do programowania kolejnej funkcji.

6. na wyświetlaczu pojawi się symbol MOD. Wybrać rodzaj pracy dla danego kanału. Wybrany rodzaj pracy jest przedstawiony na wyświetlaczu w postaci symboli literowych (także podczas normalnej pracy radiostacji).

   A – kanał foniczny, modulacja analogowa;

   A SCR – kanał foniczny maskowany, modulacja analogowa;

   D – kanał foniczny, modulacja cyfrowa.

ZAPAMIĘTAJ! W przypadku wybrania pracy fonicznej maskowanej **A SCR** należy dodatkowo wybrać kod maskowania (od 0 do 9, ostatnia pozycja wyświetlacza).

7. naciśnięcie tangenty spowoduje zapamiętanie nastawy, natomiast wyjście z trybu programowania (przełącznikiem rodzajów pracy) przed ostatecznym potwierdzeniem spowoduje rezygnację ze zmian i powrót do nastawy dotychczasowej.
8. po zaprogramowaniu kanału pracy można przystąpić do programowania następnych kanałów lub powrócić do normalnej pracy radiostacji.

6.6.5.3 Radiostacja RRC 9200 (TRC 9200)

Przeznaczenie:

Radiostacja RRC-9200/TRC-9200 jest środkiem łączności VHF i zapewnia utrzymywanie łączności fonicznej oraz wymianę danych dokumentalnych (transmisję danych) w zakresie 30 ÷ 87,975 MHz, w sieciach i kierunkach radiowych.

Rys. 99. Radiostacja RRC9200 (TRC 9200)

Wyposażenie:

1. zespół nadawczo-odbiorczy.
2. antena taśmowa.
3. zasilacz akumulatorowy.
4. mikrotelefon.
5. plecak.
6. głośnik dodatkowy.

Płyta czołowa radiostacji

Rys. 100. Płyta czołowa radiostacji RRC9200 (TRC 9200)

Eksploatacja radiostacji

1. Włączenie radiostacji

   Aby włączyć radiostację, należy ustawić przełącznik F **w jednej z poniższych pozycji:**

   1) **RX** – do pracy wyłącznie w trybie odbioru (mały pobór energii);
   2) jednej z trzech kolejnych pozycji oznaczonych **PWR** do pracy w trybie nadawanie-odbiór (pierwsza pozycja – moc sygnału nadawanego 0,5 W; druga – 5 W; trzecia pozycja PWR to awaryjne osiągnięcie 10 W; generalnie nie ustawiać w tym położeniu przełącznika, ponieważ jest duży pobór energii i łatwo o uszkodzenie radiostacji; radiostacja pokładowa TRC 9500 w tym położeniu osiąga max. moc 50 W.

   Następnie radiostacja wykonuje autotest funkcjonalny:

   1) **na ekranie wyświetli się „TEST";**
   2) **następnie (przez moment) – „TR 523 – 3A";**
   3) **następnie – „GO RX".**

   Podczas autotestu funkcja transmisji nie jest testowana. Aby sprawdzić tę funkcję, należy przełącznik F ustawić w jednej z pozycji PWR i nacisnąć przycisk nadawanie-odbiór w mikrotelefonie na cały czas autotestu. Na zakończenie autotestu na ekranie pojawi się napis „GO RX TX"**.**

   Jeżeli radiostacja nie jest zsynchronizowana z radiostacją nadrzędną (NCS), to na wyświetlaczu pojawi się komunikat „SYNC ?**"** ***(procedurę synchronizacji opisano w rozdz. 1.5.5).*** **Jeżeli jest zsynchronizowana, to na wyświetlaczu pojawia się zaprogramowany – ustawiony** **tryb pracy, np.**

2. Wybór kanału.

   W celu wyboru kanału należy ustawić przełącznik G (rys. 2) w jednej z pozycji: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 0 lub HLG.

3. Obsługa wyświetlacza – podświetlenie.

   Po włączeniu radiostacji wyświetlacz nie jest podświetlony. Poprzez jednokrotne przyciśnięcie klawisza funkcji podświetlenia „☼" po lewej stronie wyświetlacza pojawi się symbol pół „słoneczka" - podświetlenie będzie czasowe, przez około 17 sekund i po tym okresie zgaśnie (czas podświetlenia liczony jest od początku, po każdym przyciśnięciu dowolnego klawisza w czasie, gdy ekran jest podświetlony). Jeżeli chce się włączyć stałe podświetlenie, należy wcisnąć klawisz „☼" dwukrotnie - na wyświetlaczu pojawi się całe

„słoneczko”. Aby wyłączyć stałe podświetlenie, należy kolejny raz wcisnąć klawisz „☼” – również symbol słoneczka z wyświetlacza zniknie.

4. Poziom głośności.

   Poziom głośności można regulować poprzez zmianę ustawienia przełącznika **E**:

   1) ustawienie przełącznika **E** w pozycji **0** - sygnał odbierany nie zostaje podawany na dodatkowy – zewnętrzny – głośnik.
   2) ustawienie przełącznika **E** w drugiej pozycji umożliwia pracę z niskim poziomem odbioru i szeptem przy nadawaniu.
   3) ustawienie przełącznika **E** w jednej z trzech następnych pozycji umożliwia pracę stosownie do warunków radiowych i jakości łącza: poziom odbieranego sygnału rośnie.

5. Blokada szumów.

   Działanie blokady szumów (rys. 2) jest kontrolowane przez operatora tylko w trybach pracy z analogową transmisją na stałej częstotliwości, a więc HLC i HLG (w trybach z transmisją cyfrową - FH, FCS, MIX lub DFF - blokada jest nadzorowana przez radiostację).

   Można wybrać kilka pozycji przełącznika blokady szumów:

   1) ustawienie przełącznika **D** w pozycji **0** umożliwia pracę bez blokady szumów (ze słyszalnym szumem w słuchawce).
   2) ustawienie przełącznika **D** w jednej z trzech pozycji **SQ** umożliwia pracę blokady szumów z detekcją szumów, stosownie do istniejącej jakości łącza.
   3) ustawienie przełącznika **D** w pozycji **150 Hz** umożliwia pracę z blokadą szumów z detekcją podnośnej 150 Hz w przypadku zestawiania połączeń z innymi typami radiostacji wyposażonymi w ten typ blokady szumów. Transmisji towarzyszyć będzie podnośna o takiej samej częstotliwości.

6. Nadawanie

   Przełącznik **F** w zależności od jakości łącza należy przestawić na odpowiedni poziom mocy. W celu przełączenia radiostacji na nadawanie należy przycisnąć przełącznik nadawanie-odbiór (tzw. tangenta) w mikrotelefonie (na bocznej ściance) i mówić do mikrofonu; na wyświetlaczu pojawi się symbol błyskawicy. Jeżeli przycisk nadawania nie jest wciśnięty, radiostacja cały czas pracuje w odbiorze-nasłuchu.

   W czasie pracy na wyświetlaczu radiostacji dodatkowo pojawia się symbol: „ _ ”

lub „ = ” lub „≡”

określający moc nadawanego sygnału (mała/pełna/pełna-awaryjna) lub poziom (słaby/średni/silny) odbieranego sygnału

Gdy nie jest zaprogramowany klucz COMSEC lub w trybach pracy HLC lub HLG podczas nadawania w słuchawce słychać przerywany sygnał dźwiękowy, a na ekranie wyświetlany jest napis „ NO CIPHER” **(łączność nieszyfrowana).**

7. Awaryjne kasowanie

   Kasowanie wszystkich przechowywanych danych może być dokonywane w sposób następujący:

   1) podnieść klapkę ochronną z napisem **„ERASE”** i nacisnąć przycisk; radiostacja przejdzie na kilka sekund na nadawanie, a następnie na ekranie wyświetli się napis **„EMERG CLR”**.
   2) przycisnąć klawisz **ENTR**.

   Gdy radiostacja jest włączona, kasowanie następuje od razu w momencie naciśnięcia przycisku kasującego. W innym przypadku skasowanie danych nastąpi automatycznie po pierwszym włączeniu radiostacji. Kolejność awaryjnego kasowania jest utrzymana dzięki baterii podtrzymującej dane.

Programowanie i wybór trybów pracy

Dostępne są następujące tryby pracy:

1. **FH** (hopping częstotliwości); radiostacja zmienia częstotliwość roboczą do 300 razy na sekundę w zakresie podpasm wyznaczonych przez częstotliwości graniczne, które definiowane są w czasie wstępnego przygotowania radiostacji do pracy.
2. **FCS** (poszukiwanie wolnego kanału); po każdym przełączeniu radiostacji na nadawanie wybiera ona niezakłóconą częstotliwość roboczą w granicach podpasm zdefiniowanych podczas wstępnego przygotowania do pracy.
3. **MIX** (tryb mieszany); po każdym przełączeniu radiostacji na nadawanie wybiera ona tryb FH lub FCS, zależnie od warunków radiowych panujących w danej chwili.
4. **DFF**; transmisja cyfrowa na stałej częstotliwości.
5. **AFF**; radiostacja pracuje analogowo na stałej częstotliwości, łączność ma charakter jawny, może występować pod nazwą **HLC** (wywołanie kanałowe) albo **HLG** (wywołanie ogólnokanałowe).
6. radiostacja w cyfrowych trybach pracy prowadzi nasłuch na częstotliwościach wywołania ogólnego HLG, jak również na poszczególnych częstotliwościach wywołania kanałowego HLC każdego z siedmiu zaprogramowanych kanałów.

Wszystkie radiostacje tej samej sieci powinny pracować w jednakowym trybie pracy FH, FCS lub MIX lub na tej samej częstotliwości DFF lub AFF, czyli HLC bądź HLG.

Działanie wszystkich funkcji radiostacji możliwe jest tylko po wprowadzeniu wszystkich danych, za co odpowiadają specjaliści łączności (dane te można wprowadzać za pomocą programatora danych FILL GUN albo drogą radiową lub ręcznie). Użytkownik powinien umieć wybrać tryb pracy lub jeżeli radiostacja nie została zaprogramowana do pracy w cyfrowych trybach, powinien umieć zaprogramować analogową stałą częstotliwość pracy AFF (czyli HLC lub HLG), podobnie jak w radiostacjach „starego parku".

1. Funkcje klawiszy w procesie przeglądania danych

   Klawisz MENU **umożliwia wejście do menu przeglądania danych; przyciśnięcie tego klawisza w dowolnej chwili w trakcie sprawdzania danych powoduje natychmiastowe wyjście z menu przeglądania.**

   Przyciśnięcie klawisza ⬆ w dowolnej chwili w trakcie sprawdzania danych umożliwia powrót na początek aktualnego poziomu.

   Przyciśnięcie klawisza ➡umożliwia cykliczne przeglądanie wszystkich elementów aktualnego poziomu bez wyświetlania zaprogramowanych wariantów.

   Przyciśnięcie klawisza ENTR **umożliwia zaprogramowanie-zatwierdzenie wyświetlanego wariantu i przejście do następnego parametru.**

   Jeżeli radiostacja jest w trybie cyfrowej pracy, np. FHOP, to poprzez wciskanie przycisku X można przeglądać takie informacje, jak:

   1) czy jest zaprogramowana częstotliwość HLC, HLG

   2) czy jest sprawna bateria podtrzymujące dane

   3) poziom napięcia – zasilacza akumulatorowego bądź sieci pokładowej (dla radiostacji pokładowej, np. dla TRC 9500)

2. Komunikaty

   Komunikaty wyświetlane na ekranie można podzielić na dwa rodzaje:

   1) komunikaty podstawowe stale obecne w radiostacji;
   2) komunikaty operatora, którym towarzyszy sygnał tonowy w słuchawce.

   Komunikaty zapisane na stałe w radiostacji są wyświetlane automatycznie. Wyświetlany jest komunikat, który ma najwyższy priorytet. Naciśnięcie klawisza → umożliwia cykliczne przesuwanie komunikatów na ekranie bez ich wymazywania.

W przypadku gdy wyświetlane są komunikaty operatora, którym towarzyszy sygnał tonowy, przesuwaniu podlegają te właśnie komunikaty; w innym przypadku przesuwane są komunikaty podstawowe.

Naciśnięcie klawisza ↑ w czasie przesuwania komunikatów albo zatrzymanie się na dowolnym komunikacie przez czas dłuższy niż 10 sekund powoduje powrót do priorytetowego komunikatu operatora albo do pierwszego komunikatu podstawowego.

Naciśnięcie klawisza ENTR powoduje wymazanie z ekranu wyświetlonego komunikatu operatora i wyłączenie sygnału tonowego związanego z tym komunikatem.

Przyciśnięcie klawisza ENTR nie działa w odniesieniu do komunikatów podstawowych.

Wybrane komunikaty podstawowe i ich znaczenia:

1) niektóre operacje (przykłady):

   SYNC? – brak (nieprawidłowa) synchronizacja

   SEL – łączność typu punkt-punkt

2) tryby pracy (przykłady):

   HLG 35250 – praca na wywołaniu ogólnym, częstotliwość 35250 kHz

   FCS 43225 – w trybie z poszukiwaniem wolnego kanału, częstotliwość 43225 kHz

   FHOP SUB – praca w trybie z hoppingiem częstotliwości, stacja podległa

   FCS NCS – praca w trybie z poszukiwaniem wolnego kanału, stacja nadrzędna

   MIX SUB – praca w trybie mieszanym, stacja podległa

   DF 45875 S – praca w trybie łączności cyfrowej na stałej częstotli-wości, częstotliwość 45875 kHz, stacja podległa

3) prowadzenie nasłuchu lub jego brak na częstotliwości wywołania ogólnego i kanałowego (przykłady):

   HLG YES – nasłuch na częstotliwości wywołania ogólnego

   HLC NO – brak nasłuchu na częstotliwości wywołania kanałowego

4) napięcie zasilacza bateryjnego (przykład):

   BATT 14 – napięcie 14 V

5) stan naładowania baterii podtrzymującej dane:

   LICEL OK – bateria jest w dobrym stanie

LICEL ER – bateria niesprawna

6) czas zegarowy (przykład):

12 34 45 – godzina 12, minut 34, sekund 45

7) łączny czas pracy radiostacji (przykład):

„TC=_ _ 540” – łączny czas pracy : 540 godzin

3. Programowanie stałej częstotliwości analogowej

Stałą częstotliwość analogową możemy zaprogramować jako **HLC** lub **HLG**. Częstotliwość wywołania kanałowego **HLC** można zaprogramować dwoma sposobami: z wpisaniem do pamięci lub bez wpisywania do pamięci.

UWAGA: Jeśli w trakcie wprowadzania sekwencji nastąpi przerwa między dwoma kolejnymi przyciśnięciami klawisza trwająca dłużej niż 15 sekund, to spowoduje to powrót do podstawowego komunikatu, a niepełne dane nie zostaną zapamiętane.

UWAGA: W razie popełnienia błędu przy wpisywaniu danych – cyfr – należy przycisnąć klawisz **X**. Ostatnia wpisana cyfra zostanie wymazana - skasowana (jeżeli jest potrzeba wymazania kilku cyfr, należy kilkakrotnie wcisnąć klawisz **X**) - i będzie można wpisać poprawną cyfrę (cyfry).

1) programowanie częstotliwości wywołania kanałowego HLC bez wpisywania do pamięci. Aby zaprogramować częstotliwość HLC bez wpisywania do pamięci, należy:
   a) ustawić przełącznik **F** w dowolnym położeniu, z wyjątkiem pozycji **0**;
   b) ustawić przełącznik **G** w jednej z pozycji od **1** do **6** - zależnie od kanału, jaki chce się programować;
   c) wcisnąć klawisz **HLC** i wpisać za pomocą klawiatury nową żądaną częstotliwość; zatwierdzić klawiszem **ENTR**. Radiostacja od razu jest gotowa - ustawiona – do pracy na wpisanej częstotliwości **HLC**.

Po wyłączeniu radiostacji niewpisana do pamięci częstotliwość **HLC** zostanie utracona – wykasowana.

2) programowanie częstotliwości wywołania kanałowego **HLC** z wpisaniem do pamięci. Chcąc zaprogramować częstotliwość **HLC** z wpisaniem do pamięci, należy:
   a) ustawić przełącznik **F** w dowolnym położeniu, z wyjątkiem pozycji **0**;
   b) ustawić przełącznik **G** w jednej pozycji od **1** do **6** - zależnie od kanału, jaki chce się programować;

c) nacisnąć klawisz **MENU**:
   - na ekranie wyświetli się napis: **„CONSULT”** (dostęp do menu przeglądania).

d) nacisnąć dwukrotnie klawisz ➔:
   - na ekranie wyświetli się napis: **„MAN PREP”** (dostęp do menu ręcznej nastawy parametrów).

e) nacisnąć klawisz **ENTR** około 16 razy, aż pokaże się napis:
   - „**HLC** _ _ _ _ _” (gdy częstotliwość wywołania kanałowego nie jest zaprogramowana lub: **„HLC 47025”** (gdy poprzednio zaprogramowana częstotliwość wywołania kanałowego wynosiła na przykład 47025 kHz).
   - za pomocą klawiatury wpisać nową żądaną częstotliwość i zatwierdzić klawiszem **ENTR**. Przyciśnięcie klawisza **ENTR** po wpisaniu pierwszej, drugiej lub trzeciej cyfry powoduje automatyczne dopisanie brakujących zer.
   - w celu wyjścia z programowania wcisnąć klawisz **MENU**.

Aby radiostacja pracowała w trybie na stałej częstotliwości analogowej. należy ją uaktywnić, czyli wcisnąć klawisz **HLC** i następnie **ENTR**.

Aby zakończyć pracę na częstotliwości **HLC** i powrócić do pracy w trybie cyfrowym, należy wcisnąć klawisz **HLC** - pojawi się napis **„HLC END”**; następnie należy zatwierdzić koniec pracy na częstotliwości **HLC** poprzez wciśnięcie klawisza **ENTR**.

3) programowanie częstotliwości wywołania ogólnokanałowego **HLG**.

Aby zaprogramować częstotliwość HLG, należy:

a) ustawić przełącznik **F** w dowolnej pozycji, z wyjątkiem pozycji **0**;

b) ustawić przełącznik **G** w pozycji **HLG**;

c) nacisnąć **MENU**:
   - na ekranie wyświetli się **„CONSULT▼”**.

d) nacisnąć dwukrotnie klawisz ➡
   - na ekranie wyświetli się „MAN PREP▼” (dostęp do menu ręcznego programowania).

e) nacisnąć ENTR.
   - na ekranie wyświetli się „HLG PREP” (dostęp do programowania częstotliwości wywołania ogólnego).

f) nacisnąć ENTR.

- na ekranie wyświetli się **„HLG_ _ _ _ _ _”** lub np. **„HLG 35525”** (brak częstotliwości lub poprzednio wprowadzona 35525kHZ); wprowadzić żądaną nową częstotliwość w taki sam sposób, jak w przypadku częstotliwości wywołania kanałowego, np. **55075kHz**.

g) nacisnąć ENTR.
   - na ekranie wyświetli się **„HLG PREP”** (zakończenie programowania częstotliwości wywołania ogólnego).

h) nacisnąć. ⬆
   - na ekranie wyświetli się **„MAN PREP▼”** (koniec menu programowania ręcznego).

i) nacisnąć ⬆.
   - na ekranie wyświetli się np. **„HLG 55075”** (praca na częstotliwości wywołania ogólnego).

4) wybór trybu pracy.

W celu wybrania trybu pracy należy:

a) nacisnąć **MODE**.
   - na ekranie wyświetli się **„PROGRAM”**.

b) nacisnąć przycisk ➡.
   - na ekranie wyświetli się np. **„FHOP▼”**(jeśli taki był wybrany wcześniej).

c) nacisnąć przycisk ➡ (tyle razy aż pojawi się żądany tryb pracy).

d) nacisnąć **„ENTR”**.
   - na ekranie wyświetli się zatwierdzony tryb pracy, np. **„FCS▼”** i po kilku sekundach np. **„FCS SUB”** (jeżeli to jest radiostacja podległa).

Wyłączenie i włączenie radiostacji powoduje powrót do pierwotnego trybu.

Tryb pracy z hoppingiem częstotliwości wybierany jest przez radiostację jako nastawa fabryczna, na przykład po awaryjnym skasowaniu danych.

Aby radiostacja pracowała w trybie na stałej częstotliwości analogowej, należy ją uaktywnić, czyli wcisnąć klawisz **HLC** i **ENTR**.

Aby zakończyć pracę na częstotliwości **HLC** i powrócić do pracy w trybie cyfrowym, należy wcisnąć klawisz **HLC** - pojawi się napis **HLC END**; następnie zatwierdzić koniec pracy na częstotliwości **HLC** poprzez wciśnięcie klawisza **ENTR**.

W trybach pracy z transmisją cyfrową w sieci łączności może występować tylko jedna radiostacja o konfiguracji stacji nadrzędnej (NCS), ustalona w czasie programowania. Pozostałe są podrzędne (SUB).

Konfiguracja stacji podległej jest wybierana przez radiostację jako nastawa fabryczna, na przykład po awaryjnym skasowaniu danych. Konfiguracja stacji nadrzędnej lub podległej wybierana jest dla każdego kanału i jest zapamiętywana po wyłączeniu radiostacji.

5) synchronizacja.

W trybach pracy cyfrowej (FH, FCS, MIX lub DFF) wszystkie radiostacje pracujące jako stacje podległe są synchronizowane przez radiostację stacji nadrzędnej (głównej) danej sieci. Wstępna synchronizacja radiostacji tej samej sieci dokonywana jest bezpośrednio drogą radiową w trybie FH. Automatyczna resynchronizacja dokonywana jest każdorazowo na zakończenie transmisji przez stację nadrzędną.

Radiostacja umożliwia czuwanie w okresie ciszy radiowej (brak transmisji) trwającej mniej niż 48 godzin, bez utraty synchronizacji.

Brak synchronizacji spowodowany może być albo ciszą radiową trwającą dłużej niż 48 godzin, albo utratą wstępnej synchronizacji w trybach pracy FH, FCS, MIX lub DFF. Jeżeli radiostacja nie jest zsynchronizowana, to na wyświetlaczu pojawi się komunikat

bez sygnału dźwiękowego).

Procedura synchronizacji rozpoczyna się z chwilą przyciśnięcia przycisku nadawanie-odbiór. Wskaźnik pilota nadawania będzie się świecił, a na ekranie wyświetli się napis

Jeżeli jest to radiostacja nadrzędna (NCS), to po chwili na wyświetlaczu pojawi się napis wybranego - ustawionego wcześniej - trybu pracy, np. „**FHOP NCS**”.

Jeżeli jest to radiostacja podrzędna, to na ekranie radiostacji podległej po sygnale wyświetli się napis

„WAIT”. Radiostacja główna automatycznie wysyła sygnał synchronizujący na żądanie stacji podrzędnej.

Na zakończenie transmisji na ekranie radiostacji podległej wyświetlona zostaje jedna z poniższych informacji:

1) **„SYNC OK”** (synchronizacja zakończona powodzeniem);
2) **„NO SYNC”** (brak synchronizacji),

a na wyświetlaczu radiostacji nadrzędnej pojawi się i pozostanie komunikat

Należy „zrzucić” powyższe komunikaty z wyświetlacza poprzez wciśnięcie klawisza **ENTR**; na wyświetlaczu pojawią się odpowiednio „**FHOP NCS**” lub „**FHOP SUB**”. Cała procedura trwa około 30 sekund.

6) ustawianie sygnału dźwiękowego **BEEP.**

Sygnał dźwiękowy towarzyszący niektórym komunikatom można włączyć bądź wyłączyć. Należy wcisnąć klawisz **SERV** (pojawi się napis **„DT TYPE”** i następnie wciskać klawisz **X** tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się napis, ; zaakceptować klawiszem **ENTR** – pojawi się **„BEEP YES”** lub **„BEEP NO”**; wybrać odpowiedni komunikat i zatwierdzić **ENTR**; wówczas do wybranego - zatwierdzonego - komunikatu dołączy symbol trójkąta

4. Usługi.

W cyfrowych trybach pracy w sieci radiowej jedna radiostacja jest zaprogramowana jako nadrzędna (NCS), pozostałe są podrzędne (SUB). Każda radiostacja ma przyporządkowany swój indywidualny numer 7-cyfrowy W praktyce w danej sieci numery radiostacji różnią się tylko ostatnimi dwoma cyframi. Ponieważ pierwsze cyfry numerów radiostacji są takie same dla danej sieci (mogą określać: dywizję, brygadę, batalion, kompanię), a ostatnie rozróżniają konkretną radiostację - korespondenta danej sieci radiowej.

Poniżej omówione usługi dotyczą pracy w cyfrowych trybach.

4.1. Selektywne wywołanie.

W trakcie pracy w sieci radiowej można zestawić połączenie między dwiema radiostacjami, niezależnie od innych korespondentów. Po nawiązaniu takiej łączności pozostali uczestnicy sieci nie słyszą rozmowy prowadzonej przez radiostacje, ale nadal mają łączność między sobą. Uczestnicy połączenia selektywnego mogą nadal odbierać przesyłane sygnały alarmowe w sieci.

Korespondent inicjujący połączenie selektywne musi:

1) nacisnąć przycisk SEL:
   a) na ekranie wyświetli się **„N_ _ _ _ _ _ _”** lub **„N 554422”** (brak numeru abonenta lub numer ostatnio wywoływanego).
2) wprowadzić numer abonenta-rozmówcy, z którym ma nastąpić połączenie;
3) nacisnąć przycisk **ENTR**:
   a) radiostacja wysyła sygnał selektywnego wywołania, na ekranie wyświetla się a następnie aktualny tryb p racy - np. **„FHOP SUB”**.
4) w tym czasie u wywołanego korespondenta:
   a) rozlega się powtarzający się sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetla się napis (odbiór selektywnego wywołania); odpowiedź należy wysłać w ciągu 20 sekund.

5) jeżeli korespondent nie chce przyjąć selektywnego połączenia, to może zignorować komunikat lub od razu to połączenie odrzucić, wciskając klawisz ENTR.
6) jeżeli chce zgodzić się na selektywne wywołanie, powinien nacisnąć przycisk SEL.
7) na ekranie wyświetli się „?SEL” (możliwość odpowiedzi na selektywne wywołanie).
8) nacisnąć przycisk ENTR:
   a) radiostacja wysyła odpowiedź na prośbę o połączenie selektywne; na ekranie wyświetlony zostanie napis (radiostacja nadaje w odpowiedzi na selektywne wywołanie).

   W czasie najwyżej 25 sekund u inicjującego korespondenta i następnie u wywołanego na ekranie wyświetla się jedna z poniższych informacji:
   a) **„SEL OK”** – połączenie uzyskane,
   b) **„NO SEL”** – brak połączenia selektywnego.

   Jeżeli jest „**SEL OK**”, można przystąpić od razu do pracy lub klawiszem **ENTR** zatwierdzić dany komunikat i wówczas podczas nadawania nie będzie wyświetlany napis OK

Zakończenie połączenia

Po decyzji jednego z operatorów o zakończeniu połączenia należy:

9) nacisnąć przycisk SEL.
   a) na ekranie wyświetli się (możliwość przerwania połączenia).
10) nacisnąć przycisk ENTR.
   a) na ekranie wyświetli się napis , a następnie aktualny tryb pracy, np. **„FHOP SUB”**.
   b) w słuchawce drugiego korespondenta rozlega się powtarzający się sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetla się napis (odbiór komunikatu o zakończeniu połączenia); korespondent powinien poprzez wciśnięcie przycisku **ENTR** „zrzucić” (wymazać) dany komunikat z ekranu.

Obie radiostacje powracają do trybu pracy, z którego wyszły. Utrzymana jest synchronizacja z innymi abonentami sieci.

Połączenie selektywne jest automatycznie przerywane po ciszy radiowej trwającej 5 minut.

4.2. Identyfikacja

Procedura identyfikacji umożliwia sprawdzenie tożsamości operatora konkretnej radiostacji. Każdemu operatorowi przekazuje się kod umożliwiający jego identyfikację, który musi być przez operatora podany podczas procedury identyfikacji.

Prośba o identyfikację:

1) nacisnąć **AUTH** – identyfikacja.
   a) Na ekranie wyświetli się (żądanie podania kodu identyfikacyjnego).
2) wprowadzić kod identyfikacyjny (cztery cyfry).
3) nacisnąć „ENTR".
   a) Na ekranie wyświetli się **„N_ _ _ _ _ _ _"**.
4) wprowadzić numer abonenta (radiostacji), do którego kierowane jest żądanie identyfikacji.
5) nacisnąć ENTR.
   a) Radiostacja wysyła prośbę o identyfikację, na ekranie wyświetla się a następnie aktualny b pracy, np. **„FHOP SUB"**.
6) W ciągu najwyżej 30 sekund powinna nadejść odpowiedź od korespondenta; na ekranie wyświetlona zostaje jedna z poniższych informacji:
   a) **„AUTH OK"** – identyfikacja prawidłowa.
   b) **„AUTH FAIL"** – identyfikacja nieprawidłowa (gdy sprawdzany korespondent wpisał nieprawidłowy kod).
   c) **„NO AUTH"** – odbiorca nie odpowiedział w wyznaczonym czasie lub od razu odrzucił procedurę i dentyfikacji.

Odpowiedź na prośbę o identyfikację - w słuchawce rozlega się powtarzający się sygnał dźwiękowy, a na ekranie wyświetla się napis. ależy wtedy:

1) nacisnąć przycisk **AUTH**:
   a) Na ekranie wyświetli się **„CODE_ _ _ _"**.
2) wprowadzić kod identyfikacyjny;
3) nacisnąć przycisk ENTR.
   a) Radiostacja wysyła sygnał identyfikacyjny, na ekranie wyświetla się

4) jeśli nie nadamy odpowiedzi w ciągu 25 sekund lub od razu procedura identyfikacji zostanie odrzucona poprzez wciśnięcie przycisku ENTR, na ekranie wyświetli się

4.3. Alarmy

Radiostacja umożliwia nadawanie komunikatów alarmowych w postaci numerów od 0 do 9. Powiązanie określonego numeru z rodzajem alarmu wynika z przyporządkowania dokonanego przez organizatora systemu łączności.

Korespondent wysyłający alarm musi:

1) nacisnąć przycisk **ALRT**.
   a) na ekranie wyświetli się **„ALRT_”** (wybór numeru alarmu, który ma być wysłany).
2) wprowadzić numer alarmu (od 0 do 9);
3) nacisnąć przycisk ENTR:
   a) radiostacja wysyła sygnał alarmu, na ekranie wyświetlony zostanie numer wysyłanego alarmu np. **„ALRT4>>>”**.

Na zakończenie transmisji wskaźnik pilota nadawania gaśnie i wyświetlany jest komunikat podstawowy. U wszystkich korespondentów danej sieci rozlega się podwójny przerywany sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetla się napis, np.

(numer alarmu i numer korespondenta-nadawcy, a dokładnie to dwie ostatnie cyfry jego numeru). Należy poprzez wciśnięcie przycisku **ENTR** „zrzucić” - wymazać - dany komunikat z ekranu (jednocześnie wyłączając sygnał dźwiękowy).

4.4. Priorytetowość

Radiostacji głównej jest przyznany większy priorytet.

Jeżeli w trakcie nadawania przez radiostację podległą (SUB) zacznie nadawać radiostacja nadrzędna (NCS), to na ekranie radiostacji podległej pojawi się sygnał

„stacja nadrzędna dzwoni - nadaje”, czyli transmisja priorytetowa ze stacji nadrzędnej) i w słuchawce rozlega się przerywany sygnał dźwiękowy. Korespondent stacji podrzędnej powinien natychmiast przerwać nadawanie, ale jeżeli tego nie zrobi, to i tak automatycznie odebrana jest (przerwana) transmisja radiostacji podrzędnej i wszystkie radiostacje sieci będą odbierać tylko sygnał radiostacji nadrzędnej.

4.5. Wywołanie kanałowe.

Każda stacja zapewnia stałe, cykliczne monitorowanie częstotliwości wywoławczej kanałowej na każdym kanale w trybach łączności cyfrowej FH, FCS, MIX i DFF.

Jeżeli ktokolwiek będzie wywoływał na częstotliwości HLC, wówczas u wszystkich korespondentów sieci pojawi się komunikat **„>>HLC”** oraz w słuchawce rozlegnie się podwójny sygnał dźwiękowy. Aby przyjąć wywołanie kanałowe - przejść na łączność na częstotliwości HLC - należy:

1) Nacisnąć przycisk **HLC** (wywołanie kanałowe):
   a) na ekranie wyświetli się np. **„HLC 45575”** (ostatnio używana częstotliwość).
2) nacisnąć przycisk ENTR (uaktywniając pracę w HLC).
3) nawiązać łączność w HLC.

W trakcie nadawania słychać powtarzający się sygnał dźwiękowy, a na ekranie wyświetla się napis **„=NO CIPHER”** (łączność nieszyfrowana).

Powrót do pierwotnego trybu pracy

Aby powrócić do pierwotnego trybu pracy, należy:

1) nacisnąć przycisk **HLC**:
   a) na ekranie wyświetli się **„?HLC END”** – wyjście z trybu pracy HLC.
2) nacisnąć przycisk „ENTR”:
   a) na ekranie wyświetli się np. **„FCS SUB”**(ostatnio używany tryb pracy).

Wyłączenie urządzenia powoduje powrót do pierwotnego trybu pracy.

4.6. Wywołanie ogólnokanałowe

Każda radiostacja zapewnia stałe, cykliczne monitorowanie częstotliwości wywołania ogólnokanałowego, niezależnie od wybranego kanału i trybu pracy, łącznie z trybem HLC.

Jeżeli ktokolwiek będzie wywoływał na częstotliwości HLG, wówczas u wszystkich korespondentów sieci w słuchawce odezwie się dwukrotny sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetli się napis **„>>HLG”.**

Aby przyjąć wywołanie ogólnokanałowe, należy:

1) ustawić przełącznik **G** w pozycji **HLG**:
2) naciskać przycisk nadawania mikrotelefonu przez co najmniej 2,5 sekundy;
3) nawiązać łączność w HLG.

W czasie emisji w słuchawce odzywa się sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetla się napis **„=NO CIPHER”** (transmisja nieszyfrowana).

5. Stany awaryjne

Radiostacja ostrzega operatora o większości możliwych nieprawidłowości i usterek poprzez wyświetlanie komunikatów sprzężonych z sygnałami dźwiękowymi.

Sygnał dźwiękowy staje się przerywany, na ekranie wyświetla się jedna z poniższych informacji:

1) **ER xx** – uszkodzenie modułu xx,
2) **ER xx yy** – uszkodzenie modułu xx lub yy,
3) **TEMP PA -** nadmierne przegrzanie radiostacji.

Na zakończenie autotestu rozlega się przerywany sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetla się jedna z poniższych informacji:

1) **BATT ER** – niewystarczające napięcie zasilania,
2) **LICEL ER** – awaria baterii zasilania pamięci danych,
3) **BASE KEY? -** klucz bazy nie wprowadzony,
4) **SUBSCR N? -** brak numeru abonenta do pracy w trybach cyfrowych,
5) **FREQ?** – brak zaprogramowanych częstotliwości,
6) **KEYS?** – brak zaprogramowanych kluczy,
7) **SYNC? -** błąd synchronizacji,
8) **HLC DT?** lub **HLG DT?** – transmisja danych niezgodna z trybem pracy HLC lub HLG.

W czasie pracy rozlega się przerywany sygnał dźwiękowy, na ekranie wyświetla się jedna z poniższych informacji:

1) **TX ER** - awaria nadajnika,
2) **ANTEN ER** – awaria w podłączeniu anteny,
3) **TX PWR ER -** nadmierne przegrzanie,
4) **BATT ER -** niewystarczające napięcie zasilające,
5) **NO GO** – uszkodzenie radiostacji,
6) **RESUPLY ER -** zbyt duży pobór prądu na wyjściu zasilającym wyposażenie dodatkowe (gniazdo A),
7) **AUX ER -** uszkodzenie wyposażenia dodatkowego podłączonego do gniazda C,
8) **RX ER -** uszkodzenie odbiornika,

9) **RX** - funkcjonuje tylko odbiór (ustawienie operatora),
10) **2 NCS** - kilka stacji pracuje jako nadrzędne (NCS).

Problemy funkcjonowania w razie wyboru opcji niedozwolonej w trybie pracy HLC lub HLG:

1) **HLG SERV?** – dostęp do funkcji usług nieuprawnionych na kanale wywołania ogólnego,
2) **HLC AUTH?** lub **HLG AUTH?** – żądanie identyfikacji nieuprawnione w trybie HLC lub HLG,
3) **HLC SEL?** lub **HLG SEL?** - żądanie selektywnego wywołania nieuprawnione w trybie HLC lub HLG,
4) **HLC ALRT?** lub **HLG ALRT?** – transmisja alarmu nieuprawniona w trybie HLC lub HLG

6. Zalecenia eksploatacyjne

Nie dotykać nieizolowanej części anteny, gdy radiostacja pracuje w nadawaniu, szczególnie przy max. mocy, gdy radiostacje TRC 9500 osiągają 50 W.

Nigdy nie należy podnosić radiostacji za antenę lub kable od osprzętu.

Zawsze przed podłączeniem jakichkolwiek elementów - kabli - upewnić się, czy na stykach w gniazdach nie ma żadnych śladów błota ani innych obcych ciał. Nieużywane gniazda należy osłaniać kapturkami ochronnymi.

Warunki transportu. Radiostacja opakowana może być transportowana dowolnymi krytymi środkami lokomocji.

Radiostacja powinna być gotowa do pracy bezpośrednio po transporcie, bez konieczności dodatkowego sprawdzania. Po transporcie lotniczym niezbędne jest wyrównanie ciśnień za pomocą zaworu dekompresji.

Wyrównanie ciśnienia. Delikatnie odkręcić zawór wyrównujący ciśnienie o jeden lub max. dwa obroty, wykorzystując do tego celu na przykład monetę. Dokręcić zawór z umiarem. Powyższą czynność wykonywać w suchej i wolnej od kurzu atmosferze.

Warunki przechowywania. Radiostacja w opakowaniu jednostkowym lub zbiorczym może być przechowywana w całym zakresie temperatur pracy w pomieszczeniach zabezpieczających przed bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi.

Długotrwałe przechowywanie (składowanie) może być prowadzone w pomieszczeniach zamkniętych w zakresie temperatur 0÷+40°C, bez nagłych zmian

temperatury. Czas magazynowania powinien być nie dłuższy niż 8 lat dla wszystkich elementów zestawu radiostacji. W czasie długotrwałego przechowywania niezbędna jest wymiana wewnętrznej baterii litowej podtrzymującej dane, w urządzeniach nadawczo-odbiorczych raz na rok.

Obsługa akumulatora. W zestawie radiostacji są dwa akumulatory. Podczas gdy jeden jest używany, drugi powinien być obsłużony – naładowany. Do tego służy zestaw do ładowania (rys. 101) składający się z zasilacza – zasilanego napięciem 230 V – oraz ładowarki czterostanowiskowej (równocześnie może ona ładować 4 akumulatory). Zasilacz i ładowarka wyposażone są we włączniki - przełączniki błyskawiczne wraz z ledami - diodami oznaczającymi poprzez świecenie ich włączenie. W ładowarce każde stanowisko wyróżnione jest ledą, która zmienia kolor świecenia po naładowaniu akumulatora. Czas ładowania akumulatora wynosi około 4 godzin.

Akumulatory powinny być używane na zmianę, tak aby były równo wykorzystywane. Jeżeli radiostacja jest rzadko używana, wskazane jest, aby raz na pół roku akumulatory rozładować (do napięcia 12 V, np. poprzez obciążenie ich żarówką 15 W) i naładować.

Przeglądy. Przeglądy bieżące powinny być prowadzone stale. Potrzebne środki i narzędzia to: miękka szczoteczka (do czyszczenia z piasku i błota), wilgotna gąbka i czysta szmatka. Środki czyszczące to woda z mydłem.

UWAGA: Nigdy nie należy używać rozpuszczalników ani środków ściernych.

Procedury przeglądu. Należy utrzymywać w czystości zewnętrzną powierzchnię radiostacji oraz akcesoriów:

1) usuwać wszelkie ślady błota, piasku, kurzu i wilgoci, zwłaszcza na gniazdach złącz, elementach manipulacyjnych i różnych złączach,
2) upewnić się, że nie ma śladów korozji,
3) sprawdzić stan przewodów połączeniowych,
4) sprawdzić, czy niewykorzystywane gniazda złącz zabezpieczone są kapturkami ochronnymi.

Czynności prewencyjne. Raz w roku w punkcie obsługi technicznej drugiego poziomu (rejonowe warsztaty techniczne - RWT) powinny być wykonywane czynności prewencyjne, które obejmują:

1) wymianę baterii podtrzymującej dane,
2) dostrojenie oscylatorów kwarcowych 9,6 MHz oraz 4 Hz.

W praktyce przedstawiciele RWT wykonują ww. czynności na miejscu, w jednostkach wojskowych.

Zasięg łączności zależy nie tylko od mocy i usytuowania anten współpracujących radiostacji, ale również od ukształtowania terenu. Największe zasięgi uzyskuje się wówczas, gdy obydwaj korespondenci (radiostacje – anteny) znajdują się na wzniesieniach. Usytuowanie użytkownika w głębokim wąwozie, w gęstym wilgotnym lesie czy pod wiaduktem może znacznie ograniczyć zasięg. Również innego rodzaju przeszkody na trasie łączności, jak wysoka zabudowa miejska, góry, konstrukcje metalowe znacznych rozmiarów, a także zakłócenia radioelektryczne mogą ograniczyć zasięg radiostacji.

Rys. 101. Zasilacz akumulatorowy podłączony do ładowarki

1 – gniazdo do podłączenia ładowarki, 2 – gniazdo do podłączenia styków zasilających radiostację, 3 – gniazdo z używanym bezpiecznikiem, 4 – gniazdo z zapasowym bezpiecznikiem, 5 – ładowarka, 6 – zasilacz ładowarki

6.6.5.4 Radiostacja RRC 9210 F@stnet

Przeznaczenie:

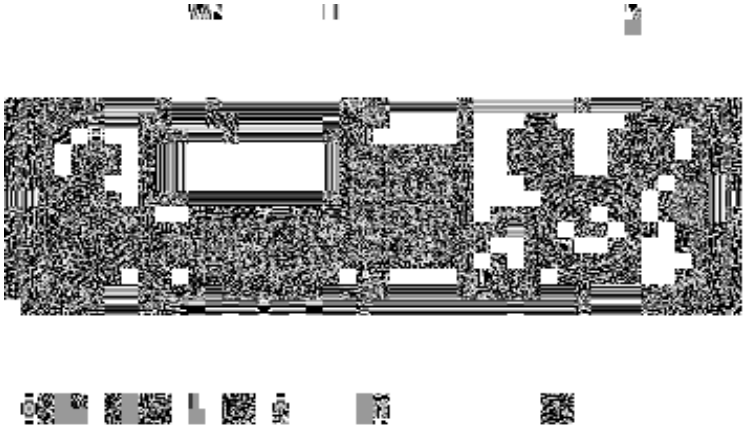
Radiostacja UKF typu RRC 9210 zapewnia utrzymywanie łączności fonicznej w zakresie 30 ÷ 87,975 MHz, w sieciach i kierunkach radiowych. Jest radiostacją simpleksową z kanałem co 25kHz, pracuje z anteną taśmową.

Rys. 102. Radiostacja RRC 9210 F@stnet

Wyposażenie:

1. zespół nadawczo-odbiorczy.
2. antena taśmowa.
3. zasilacz akumulatorowy /Li-Jon/.
4. mikrotelefon.
5. plecak.
6. głośnik zewnętrzny.
7. antena GPS.

Płyta czołowa radiostacji



Rys. 103. Płyta czołowa radiostacji RRC 9210 F@stnet

A* - gniazdo do podłączenia mikrotelefonu COT 207-14, programatora fill-gun TRC 9724, taktycznego terminala danych, np.: TRC 1731A, mikrotelefonu wielofunkcyjnego MTW, głośnika zewnętrznego HPA 111-14A lub urządzenia zdalnego sterowania.

B* - gniazdo do podłączenia mikrotelefonu COT 207-14, głośnika zewnętrznego HPE 108-14, głośnika zewnętrznego HPA 111-14A, systemu łączności pokładowej, np.: FONET, przewodu retransmisyjnego VHF/VHF lub VHF/HF lub zewnętrznego wokodera.

C* - gniazdo dla synchronicznej (SDT) i asynchronicznej (ADT) transmisji danych.

D - ekran.

E - klawiatura do wprowadzania danych i wyboru usług.

F - zacisk uziemiający

G- przycisk awaryjnego kasowania danych.

H- przycisk "**ESC**".

J - przycisk podświetlenia "☼" .

K- regulacja głośności "**VOL**".

L - przełącznik wyboru kanału "**CH**" .

M - przełącznik wyboru poziomu mocy nadajnika "**PWR**".

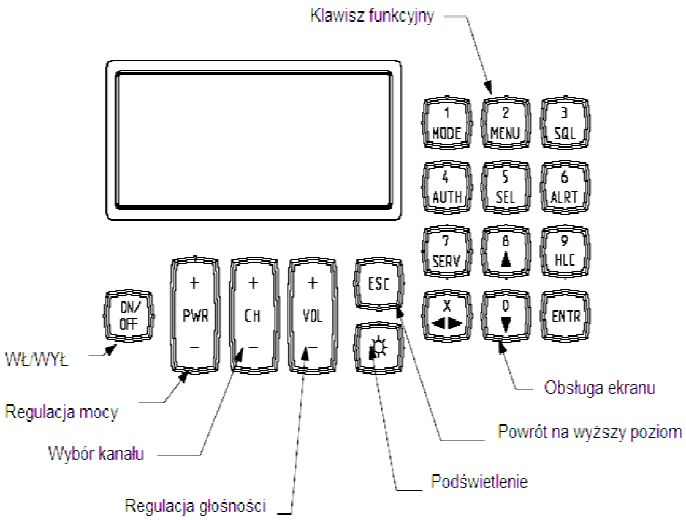
N - wyłącznik zasilania "**ON/OFF**".

P - gniazdo antenowe

R - gniazdo anteny GPS.

(*) oznaczenie na płycie czołowej

Klawiatura urządzenia nadawczo-odbiorczego RRC 9210



Rys. 104. Klawiatura urządzenia nadawczo-odbiorczego RRC 9210

MODE Dostęp do zmiany trybu pracy

MENU Dostęp do menu głównego.

SQL Wybór blokady szumu.

AUTH Dostęp do procedury identyfikacji.

SEL Dostęp do procedury selektywnego wywołania

ALRT Dostęp do nadawania komunikatów alarmowych.

SERV Dostęp do innych usług.

HLC Dostęp do pracy na częstotliwości wywołania kanałowego.

Przyciski obsługujące ekran:

▲ Ruch kursora do góry. ▼ Ruch kursora na dół. ◄► Przejście kursora do innej kolumny/Przełączenie widoku ekranu na GPS. **X** Korekta wpisanej wartości numerycznej. **ENTR** Zatwierdzenie.

Eksploatacja radiostacji

Przygotowanie radiostacji RRC 9210 do pracy analogowej na częstotliwości HLG:

1. ustawienie przycisków:
   1) przycisk ON/OFF w położenie ON (włączenie radiostacji);
   2) przycisk PWR (wyboru poziomu mocy) ustawić w położenie mocy PWR1, PWR2 lub PWR3;
   3) przycisk VOL (głośności) ustawić w położenie VOL1;
   4) przycisk kanałów CH ustawić w położenie HLG;
   5) przycisk blokady szumów SQL ustawić w położenie pierwszego lub drugiego stopnia blokady szumów.

2. programowanie częstotliwości roboczej:
   1) nacisnąć przycisk MENU na klawiaturze, za pomocą kursorów wybrać opcję HLG, przycisnąć klawisz ENTER i wpisać wartość częstotliwości z klawiatury;
   2) nacisnąć dwa razy przycisk ESC w celu wyjścia z menu programowania ręcznego;
   3) na wyświetlaczu pojawi się komunikat HLG i wartość częstotliwości, radiostacja jest gotowa do pracy.

6.6.5.5 Radiostacja R – 123

Przeznaczenie i dane taktyczno-techniczne

Radiostacja R-123 przeznaczona jest do zapewnienia łączności radiowej w sieciach i kierunkach radiowych pododdziałów i oddziałów. Jest na wyposażeniu wozów bojowych (czołgów, PTS itp.) tzw. „starego parku". Jest to radiostacja nadawczo-odbiorcza telefoniczna, simpleksowa, przewoźna, małej mocy, UKF - ultrakrótkofalowa.

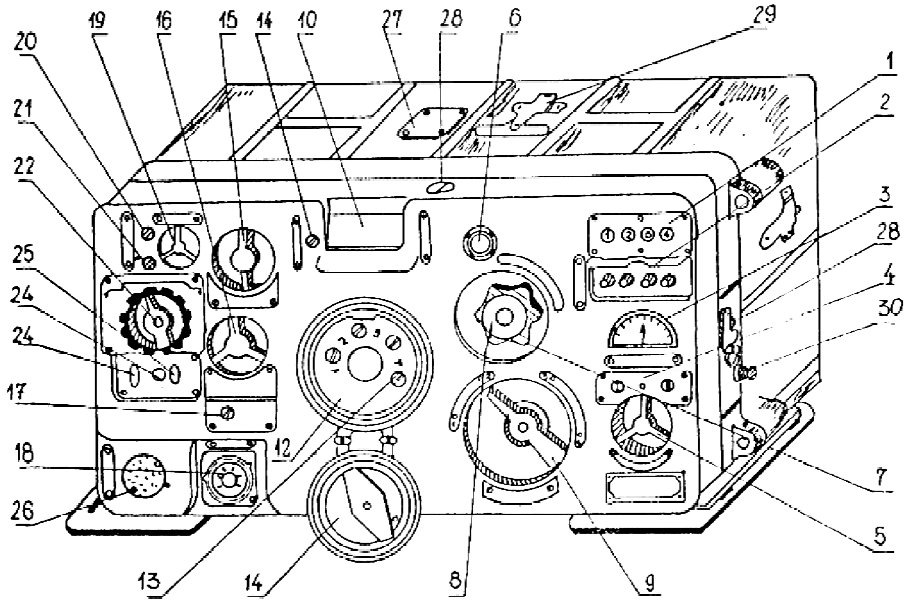
Parametry:

- zakres częstotliwości 20–51,5MHz (podzielony na dwa podzakresy I - 20-35,75 MHz, II- 35,75-51,5 MHz);
- odstęp(skok) częstotliwości - co 25 kHz (Skala jest oznaczona kreskami co 25kHz, a liczbowe oznaczenie częstotliwości zamieszczone co 100kHz);
- ilość wcześniej przygotowanych częstotliwości do pamięci – 4 (ZPCz – Zawczasu Przygotowane Częstotliwości lub CzUP – Częstotliwości Uprzednio Przygotowane);
- rodzaj modulacji – analogowa - modulacja analogowa częstotliwości (F3E);
- zasilanie – 26V (sieć pokładowa);

- moc nadajnika – 20W.

Radiostacja zapewnia 2 podstawowe rodzaje pracy:

- nasłuch;
- simpleksową łączność telefoniczną oraz w zależności od wersji możliwość podłączenia: - zewnętrznego urządzenia utajniającego („UTS") lub - dupleksową łączność telefoniczną („DUPLEKS" - jest to uruchamianie radiostacji w nadawanie za pomocą głosu operatora).
- roboczy komplet radiostacji składa się:
- aparatura nadawczo-odbiorcza;
- blok zasilania;
- urządzenie antenowe;
- kabel wielkiej częstotliwości;
- przełącznik napierśny z kablem łączącym hełmofon;
- hełmofon (zimowy i letni);
- kabel zasilania;
- antena zapasowa.



Rys. 105. Płyta czołowa radiostacji R-123

Na płycie czołowej radiostacji znajduje się:

1. lampki sygnalizacyjne częstotliwości uprzednio przygotowanych „1", „2", „3", „4".
2. przełącznik podzakresów CzUP „PODZAKRES" I lub II".
3. przyrząd kontrolny.

4. lampki sygnalizacyjne podzakresów I i II.
5. pokrętło regulatora siły głosu.
6. lampka wskaźnikowa nastrajania anteny.
7. pokrętło strojenia anteny.
8. pokrętło blokujące elementy strojenia anteny.
9. pokrętło przełącznika częstotliwości uprzednio przygotowanych i podzakresów „WYBRANE CZĘSTOTLIWOŚCI" (4, 2, 3, 4). „PODZAKRES CIĄGŁY I i II".
10. okienko skali „CZĘSTOTLIWOŚCI".
11. korektor mechaniczny skali „KOREKTOR".
12. bęben CzUP.
13. ustalacz tarcz bębna mechanizmu głównego automatyki „1", „2", „3", „4".
14. przykrywka ustalacza tarcz bębna.
15. przełącznik rodzajów pracy „DUPLEKS – SIMPLEKS – NASŁUCH".
16. pokrętło nastawiana częstotliwości „NASTAWIANIE CZĘSTOTLIWOŚCI".
17. regulator kalibratora.
18. gniazdo do podłączenia kabla czołgowego telefonu wewnętrznego R-124.
19. pokrętło regulatora szumów „SZUMY".
20. regulator głębokości modulacji „REG. DEW.".
21. regulator czułości urządzenia dupleksowego „REG. DUPL.".
22. przełącznik przyrządu kontrolnego „KONTROLA NAPIĘĆ – PRACA".
23. wyłącznik oświetlenia skali „SKALA WŁ. – WYŁ.".
24. przycisk zewu akustycznego „ZEW KALIBR.".
25. wyłącznik zasilania radiostacji „ZASILANIE WŁ. – WYŁ.".
26. gniazdo do podłączenia kabla zasilania „ZASILANIE".
27. przykrywa regulatora urządzenia optycznego.
28. korek zamykający otwór lampki oświetlenia skali.
29. klucz do ustalaczy tarcz bębna.
30. gniazdo wielkiej częstotliwości „ANTENA".
31. zacisk uziemienia „MASA".

Przygotowanie radiostacji do pracy

Przed uruchomieniem radiostacji należy sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i mechaniczne, sprawdzić stan kompletu roboczego bezpieczników a następnie przystąpić do wykonywania poszczególnych czynności:

1. wyłącznik radiostacji ustawić w pozycji „WYŁ.”.
2. podłączyć antenę.
3. podłączyć sznur z przełącznikiem napierśnym do aparatu nr 1 CzTW R-124 (jeżeli pracujemy bez CzTW podłączamy bezpośrednio do radiostacji).
4. przełącznik na A-1 (aparacie CzTW R-124) ustawić w pozycję „R-123”.
5. dopasować hełmofon i podłączyć go do sznura przełącznika napierśnego.
6. sprawdzić położenie śrub ustalaczy w bloku pamięci częstotliwości i ewentualnie zacisnąć ustalacze tarcz „1” i „2”, „3”, „4” ustawiając rowek każdego z nich naprzeciw -równolegle do rowka tarczy. Czynności te wykonuje się kluczem, który znajduje się na obudowie radiostacji. Ustalacze obracamy zgodnie z ruchem wskazówek zegara, obrót jest tylko w zakresie 90 stopni.
7. sprawdzić dokręcenie ustalacza pokrętła strojenia anteny, jeżeli jest poluzowany to z wyczuciem dokręcić (mniejszym pokrętłem) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
8. przełącznik rodzajów pracy w położenie „SIMPLEKS”.
9. pokrętło regulatora „SZUMY” pokręcić do oporu w lewo na maksimum szumów.
10. pokrętło „SIŁA GŁOSU” w prawo do oporu.
11. włączyć zasilanie radiostacji – włącznik w pozycji „WŁ.”.
12. oświetlić skalę – wyłącznik oświetlenia skali w pozycji „WŁ.”.
13. przełącznikiem przyrządu kontrolnego pomierzyć napięcia.
14. przełącznik przyrządu kontrolnego ustawić w położenie „PRACA 1”.

Ustawianie częstotliwości uprzednio przygotowanych

Radiostację można przygotować do pracy na czterech dowolnych częstotliwościach, które w razie zmiany częstotliwości wybierane są przełącznikiem „WYBRANE CZĘSTOTLIWOŚCI” i nie wymagają ponownego dostrajania.

1. Przełącznik „CZĘTOTLIWOŚCI WYBRANE – PODZAKRES CIĄGŁY” ustawić w jedno z czterech położeń np.: „1”, zaczekać aż pokrętła przestaną się obracać.
2. Rozluźnić ustalacz tarcz „1” ustawiając jego rowek prostopadle do kolorowej obwódki obrotem w lewo tylko o 90 stopni. Czynności te wykonuje się kluczem, który znajduje się na obudowie radiostacji.
3. Pokrętłem nastawianie częstotliwości ustawić żądaną częstotliwość.
4. Zacisnąć wkręt ustalacza tarcz „1”. Zwracać przy tym uwagę aby nie nastąpiło przesunięcie nastawionej częstotliwości.
5. Zamknąć przykrywę ustalaczy tarcz bębna.

6. Wyłącznikiem błyskawicznym podzakresu CzUP umieszczonym pod lampką „1” ustawić odpowiedni podzakres odpowiadający danej częstotliwości.
7. Rozluźnić ustalacz pokrętła „STROJENIE ANTENY” (2-3 obroty w lewo mniejszym pokrętłem).
8. Przełącznik napierśny ustawić w położenie nadawanie „NAD” i przytrzymać w tej pozycji przez cały czas strojenia.
9. Pokrętłem strojenia anteny (duże pokrętło) nastroić obwody antenowe tak, aby wskazówka przyrządu kontrolnego uzyskała maksymalne wychylenie. Jest to czynność dość żmudna gdy w czasie strojenia będzie kilka lub kilkanaście różnych wychyleń wskazówki. Wymaga to wiele obrotów pokrętłem (do dwunastu) w lewo lub prawo, aby znaleźć maksymalny punkt nastrojenia (wychylenia). Lampka wskaźnikowa (neonówka) strojenia anteny powinna jasno świecić. Przy zbyt małych wychyleniach wskazówki przyrządu kontrolnego przełącznik „KONTROLA NAPIĘĆ – PRACA” ustawić w położenie „PRACA 2” i powtórzyć proces strojenia.
10. Zacisnąć ustalacz pokrętła „STROJENIE ANTENY”. Zwracać przy tym uwagę aby nie nastąpiło przesunięcie ustalonej pozycji pokrętła.
11. Wymówić przeciągle samogłoskę „a”. Własny głos powinien być wyraźnie słyszany.
12. Nacisnąć przycisk „ZEW” – „KALIBER” sygnał zewu powinien być bardzo głośny.
13. Zwolnić przełącznik napierśny na odbiór „ODB”.
14. W ten sam sposób przygotowuje się pozostałe trzy częstotliwości na pozycjach „2”, „3”, „4”.

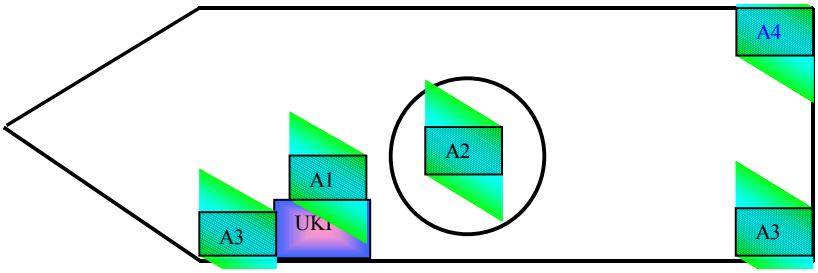
ZAPAMIĘTAJ! Przed każdą zmianą „kanału” (i przed włączeniem radiostacji) zwrócić uwagę na czynności w punkcie 6 i 7.

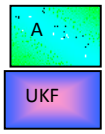
Ustawianie częstotliwości tymczasowej

Radiostację można przygotować do pracy również na dowolnej częstotliwości bez zapisywania do pamięci. Korzysta się z tej możliwości, gdy blok pamięci częstotliwości jest uszkodzony lub jest potrzeba szybkiego ustawienia tymczasowej częstotliwości. Przełącznik „WYBRANE CZĘSTOTLIWOŚCI” – PODZAKRES CIĄGŁY” ustawić w położenie „PODZAKRES CIĄGŁY I lub II” w zależności w którym podzakresie znajduje się ustawiana częstotliwość. Następnie ustawić żądaną częstotliwość i nastroić prąd anteny.

6.6.5.6 Środki łączności w BWP

W BWP dowódcy drużyny znajduje się jedna radiostacja pokładowa R-123 oraz system łączności wewnętrznej CzTW R-124 (Czołgowy Telefon Wewnętrzny).





Aparaty telefonu wewnętrznego (np.: CzTW R–124)

Radiostacja UKF małej mocy (np.: R-123)

Rys. 106. Rozmieszczenie sprzętu łączności

W BWP znajdują się następujące stanowiska robocze:

1. stanowisko robocze dowódcy drużyny (plutonu) wyposażone w radiostację UKF oraz aparat A – 1.
2. stanowisko kierowcy mechanika wyposażone w aparat A-3.
3. stanowisko działonowego operatora wyposażone w aparat A-2.
4. stanowisko w przedziale desantowym wyposażone w aparat A-3 i A-4.

Czołgowy telefon wewnętrzny CzTW R-124

Jest przeznaczony do zapewnienia wewnętrznej łączności telefonicznej pomiędzy abonentami (osobami funkcyjnymi) w wozie bojowym. Umożliwia on również wejście dwóch abonentów przez radiostacje (dwie radiostacje) do zewnętrznych sieci radiowych. Aparaty A-1 i A-2 umożliwiają łączność wewnętrzną oraz zewnętrzną przez radiostację, aparaty A-3 i A-4 tylko łączność wewnętrzną.

Zasilanie urządzeń łączności wozu BWP

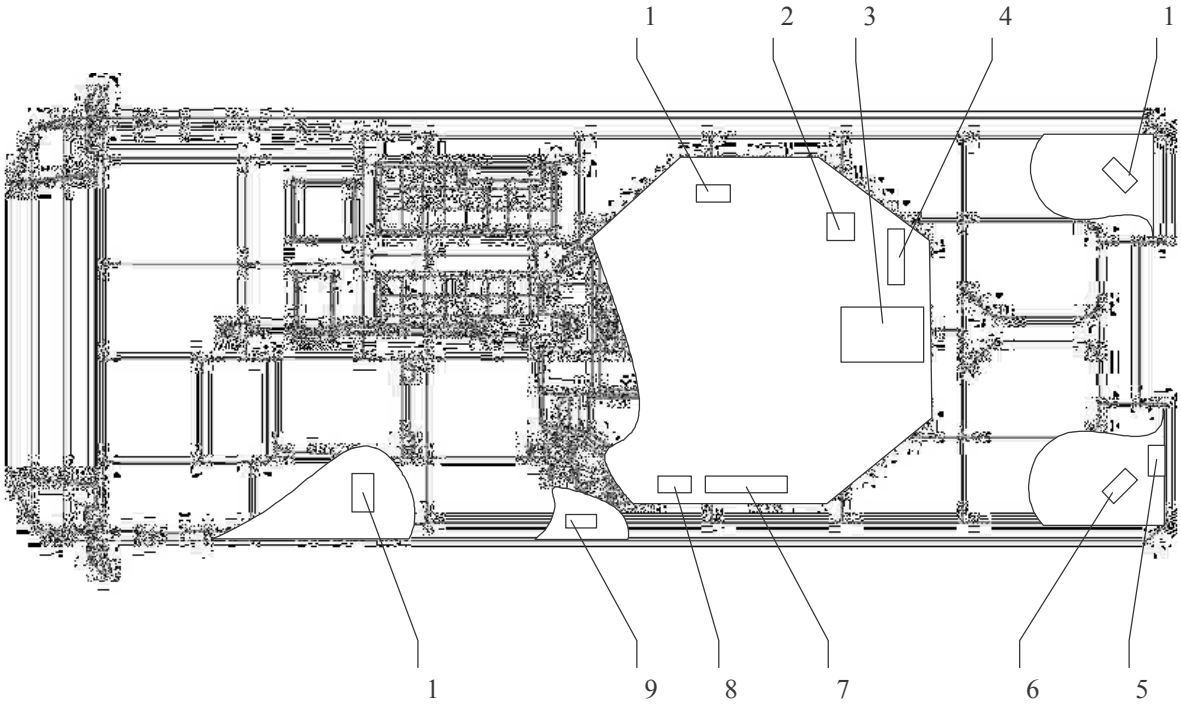
Sprzęt łączności zainstalowany w wozie dowodzenia BWP zasilany jest napięciem 26V ± 0,5 z akumulatorów pojazdu. Ponieważ akumulatory te są intensywnie rozładowywane w czasie pracy urządzeń łączności, (kiedy silnik wozu nie pracuje) pociąga to za sobą konieczność śledzenia przez kierowcę stanu naładowania akumulatorów, szczególnie podczas pracy na postoju, aby nie dopuścić do nadmiernego ich rozładowania, co mogłoby spowodować niemożliwość uruchomienia silnika pojazdu.

6.6.5.7 Środki łączności w KTO ROSOMAK.

KTO Rosomak wyposażony jest w środki łączności zewnętrznej i wewnętrznej. Łączność zewnętrzna zabezpieczona jest poprzez pokładową radiostację TRC-9500 lub RRC-9310. Łączność wewnętrzna realizuje cyfrowy system łączności wewnętrznej F0NET.

Cyfrowy system łączności wewnętrznej F0NET (pokładowy zestaw urządzeń łączności wewnętrznej -PZUŁW) składa się z następujących elementów:

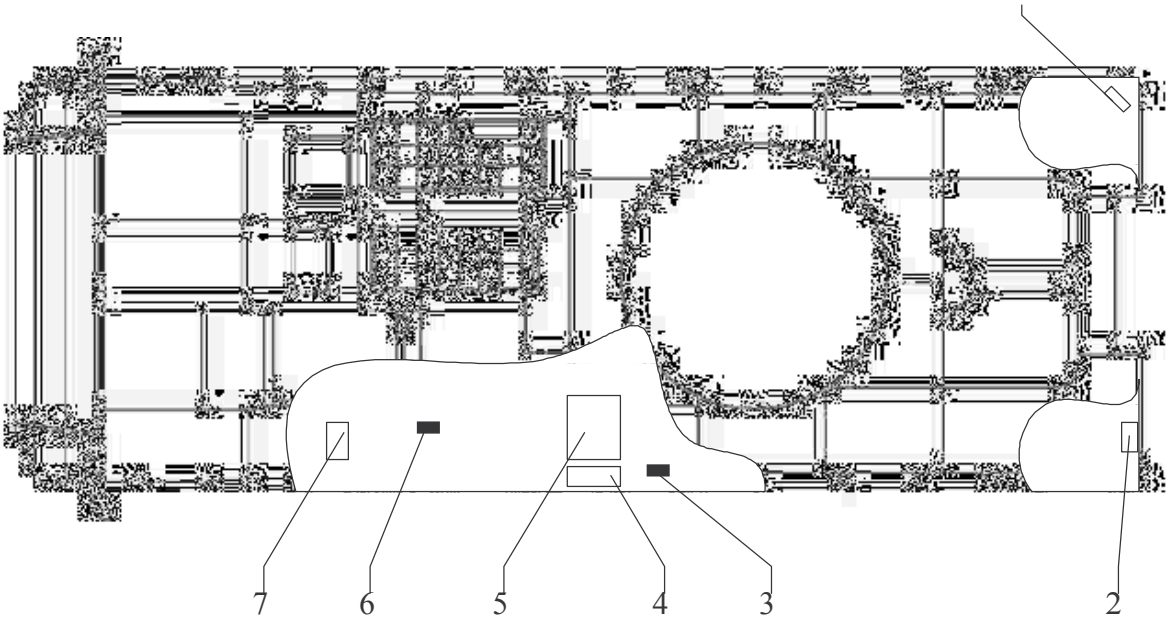
1. KOMUT-10TA;
2. pulpit CZS-2FFS;
3. pulpit CZS-2CS;
4. pulpit CZS-2TS-A;
5. głośnik CZS-2GM
6. terminal DD 9620



Rys. 107. Rozmieszczenie elementów łączności (zewnętrznej i wewnętrznej) w KTO Rosomak (pojazd w wersji bojowej)

1. *pulpit CZS-2CS.*
2. *głośnik.*
3. *radiostacja RRC 9500.*
4. *KOMUT-10TA.*
5. *tablica przyłączy liniowych.*
6. *pulpit LIOD-F- wyświetlacz komend.*

7. *terminal DD 9620.*
8. *pulpit CZS-2FFS.*
9. *pulpit CZS-2TS-A*



Rys. 108. Rozmieszczenie elementów łączności (zewnętrznej i wewnętrznej) w KTO Rosomak (pojazd w wersji bazowej).

1. *głośnik CZS-GM.*
2. *tablica przyłączy liniowych.*
3. *pulpit CZS-2TS-.*
4. *KOMUT-10TA.*
5. *radiostacja RRC 9500.*
6. *pulpit CZS-2FFS.*
7. *pulpit CZS-2CS.*

F0NET nie posiada włącznika zasilania. Jest podłączony bezpośrednio do sieci pokładowej, której załączenie powoduje uruchomienie zestawu. Stan załączenia sygnalizowany jest zieloną diodą sygnalizacyjną ZAS na płycie czołowej K0MUT-10TA. Czas osiągnięcia gotowości zestawu do pracy po w łączeniu zasilania wynosi do 2 min.

Stan zakończenia testów i gotowości do pracy jednostki centralnej KOMUT-10TA sygnalizowany jest diodą STATUS. Jeżeli świeci kolorem zielonym to urządzenie jest

sprawne, jeżeli wystąpi błąd to dioda STATUS świeci kolorem czerwonym i urządzenie wymaga interwencji serwisu.

Funkcje sygnalizacyjne zestawu mają za zadanie informować użytkownika o stanie zestawu i jego pulpitów. Realizowane są przez sygnały optyczne:

1. diody sygnalizujące zasilanie koloru zielonego oznaczone ZAS w urządzeniach K0MUT-10TA, CZS-2TS-A.
2. podświetlenie klawiatury pulpitów sygnalizujące stan załączenia zasilania.
3. dioda STATUS na urządzeniu K0MUT-10TA sygnalizująca status urządzenia.
4. czerwone podświetlenie środkowego klawisza klawiatury pulpitu sygnalizuje stan rozgłaszania w systemie lub stan alarmu.
5. zespół diod sygnalizacyjnych na pulpicie sygnalizuje status na pozycjach 1-6.
6. pozostałych pulpitów, na pozycji 13 stan radiostacji.

Zestaw komunikatów słownych:

1. „urządzenie gotowe” sygnalizuje gotowość pulpitu do pracy.
2. „alarm” stan rozgłaszania w systemie.
3. „nadawanie” stan nadawania.
4. „wywołanie” stan wywołania na kierunku przez innego użytkownika zestawu z równoczesną sygnalizacją optyczną.
5. „radiostacja zajęta” sygnalizuje stan zajętości radiostacji przez innego użytkownika.
6. „cisza radiowa” przy próbie nadawania po ogłoszeniu ciszy radiowej.

KOMUT-10TA – jednostka centralna.

Urządzenie KOMUT-10TA stanowi jednostkę centralną systemu FONET. Urządzenie to stanowi wyspecjalizowany komputer oparty na bardzo wydajnym mikroprocesorze RISC, wykonujący funkcję przetwarzania i komutacji mowy oraz realizujący połączenia dla transmisji danych pomiędzy końcówkami.

Rys. 109. Urządzenie KOMUT-10TA

W maksymalnej konfiguracji systemu zbudowanego wokół jednostki centralnej można wykorzystać: • 4 radiostacje; • 11 końcówek abonenckich; • 1 linię zewnętrzną; • 1 linię telefoniczną MB; • 1 linię telefoniczną CA/MB; • 4 uniwersalne porty szeregowe RS232/RS485/RS422); • głośnik.

CZS-2FFS – pulpit dowódcy.

Pulpit jest końcówką abonencką systemu FONET przeznaczoną dla dowódcy pojazdu lub tych członków jego załogi, którzy mają uprawnienia do korzystania ze środków łączności zewnętrznej.

Rys. 110. CZS – 2FFS – pulpit dowódcy

Pulpit FFS wyposażony jest w następujące złącza: • złącze linii FONET; • złącze zestawu nagłownego hełmofonu); • złącze portu szeregowego (opcja) wymienne z drugim hełmofonem, portem szeregowym lub wejściem sygnałów alarmowych.

Funkcje pulpitu kontrolowane są za pomocą zestawu trzech przycisk6w funkcyjnych i 16-pozycyjnego przełącznika. Przyciski wyposażone są w podświetlenie.

Pulpit wyposażony jest w następujące funkcje dodatkowe:

1. krótka informacja o systemie.
2. cisza radiowa.
3. regulacja siły głosu.
4. autovox – sterowanie radiostacji głosem.

Dowódca ma możliwość utrzymywania łączności wewnątrz pojazdu w trybie konferencyjnym (przełącznik w pozycji 1) oraz równoczesny podsłuch wraz z możliwością nadawania przez wciśnięcie tangenty, indywidualny dostęp do radiostacji.

Pulpit operatora CZS-2FFS-FK (nowsza wersja)

Pulpit CZS-2FFS-FK przeznaczony jest dla dowódcy. Umożliwia sterowanie praktycznie wszystkimi funkcjami interkomu. Dzięki wysokiej jakości wyświetlaczowi graficznemu oraz dwunasto-przyciskowej klawiaturze dostęp do zaawansowanych funkcji jest łatwy i przejrzysty. Pulpit pozwala na zestawianie połączeń w systemie, przydzielanie radiostacji, budowanie retransmisji, sterowanie przepływem danych. Ważnym elementem pulpituCZS-2FFS-FK jest sygnalizacja statusu użytkowników i urządzeń przy pomocy piktogramów (ikon wyświetlanych na ekranie) i podświetlanych na dwa kolory przycisków klawiatury.

Rys. 111. CZS – 2FFS – FK pulpit operatora

Pulpit CZS-2FFS-FK wyposażony jest w klawiaturę trzy-przyciskową przeznaczoną do obsługi menu ustawień, wyświetlacz graficzny LCD umożliwiający wyświetlanie krótkich komunikatów tekstowych, dwunasto-przyciskową klawiaturę numeryczną z przyciskami „OK” i „C”, która oprócz wyboru trybu pracy, pozwala na wprowadzanie danych do sytemu lub np. na wybór numeru telefonu, oraz złącza.

W wersji standardowej pulpit wyposażony jest w złącze zasilająco-sygnałowe do połączenia z jednostką centralną, złącze do dołączenia zestawu nagłownego wraz z przełącznikiem tangenty, oraz złącze opcjonalne.

CZS-2CS – Pulpit członka załogi.

Pulpit CZS-2CS jest pulpitem członka załogi oraz kierowcy Jest uproszczoną wersją pulpitu abonenckiego jest urządzenie CZS-2FFS. Różni się brakiem przełącznika obrotowego, zatem udostępnia tylko ustaloną konfigurację połączenia głosowego. Zewnętrzne złącza pulpitu są takie same jak w urządzeniu FFS.

Rys. 112. CZS – 2CS – pulpit członka załogi

Pulpit CZS-2CS wyposażony jest w następujące złącza: • złącze linii FONET; • dwa złącza zestawu nagłownego (hełmofonu).

W przypadku stanowiska kierowcy posiada ono możliwość prowadzenia rozm6w wewnątrz pojazdu w trybie konferencji oraz przez radiostacje. Prowadzenie łączności wewnętrznej nie wymaga używania tangenty, wciśnięcie przycisku na stanowisku podłączonym do złącza utlf spowoduje wejście radiostacji w nadawanie. Użytkownik ma możliwość regulacji siły głosu za pomocą funkcji dodatkowej dostępnej z klawiatury. W przypadku stanowiska członka załogi posiada ono możliwość prowadzenia rozmów wewnątrz pojazdu w trybie konferencji. Użytkownik ma także możliwość regulacji siły głosu za pomocą funkcji dodatkowej dostępnej z klawiatury.

LIOD-F – moduł wyświetlacza komunikatów.

Moduł LIOD-F umożliwia wykorzystanie funkcji transmisji danych nawet w najprostszych konfiguracjach systemu FONET. Oprócz podstawowej funkcji łączności fonicznej urządzenie to umożliwia wyświetlenie krótkich komunikatów lub komend przy pomocy czytelnych i dobrze widocznych matrycach alfanumerycznych. Pojemność ekranu umożliwia wyświetlenie 24 znaków w 3 rzędach po 8.

Rys. 113. LIOD – F moduł wyświetlacza komunikatów

Komendy wyświetlane przez moduł LIOD-F mogą być generowane w jednostce centralnej lub przesyłane z zewnętrznego komputera współpracującego z systemem. Specjalny protokół

wymiany danych (WBNET) umożliwia zdalnemu komputerowi kierowanie komunikatów do wielu modułów LIOD-F niezależnie. Moduł umożliwia operatorowi potwierdzenie odbioru komunikatu za pomocą naciśnięcia klawisza funkcyjnego.

CZS-2G– głośnik.

Jednostka centralna KOMUT-10TA może w celu stałego podsłuchu wybranych kanałów fonicznych (np. radiostacji) współpracować z modułem głośnika CZS-2G, który przedstawia rysunek. Wybór kanałów może być dowolnie ustalony w konfiguracji systemu FONET. Głośnik umożliwia prowadzenie bezpośredniego nasłuchu łączności przez członków załogi bez potrzeby korzystania z zestawów nagłownych. Udostępnienie nasłuchu następuje z pulpitu dowódcy

Rys. 114. CZS – 2G - głośnik

Moduł CZS-2G wyposażony jest w 40W wzmacniacz z pięciostopniową regulacją głośności i odporny na wilgoć głośnik.

CZS-2TS – moduł zewnętrznego telefonu i monitorowania sygnałów alarmowych.

Podstawową funkcją pulpitu CZS-2TS jest zapewnienie systemowi FONET możliwości współpracy z zewnętrznym polowym telefonem, jednej linii centralowej (CA) lub pojazdami wyposażonymi w systemy łączności pokładowej inne niż FONET.

Rys. 115. CZS – 2TS – moduł zewnętrznego telefonu I monitorowania sygnałów alarmowych.

Dodatkowo system FONET może monitorować do 8 wejść sygnałów alarmowych z podsystemów pojazdu np. silnika, ostrzegania o opromieniowaniu laserem, NBC i innych. Pojawienie się takich sygnałów może być sygnalizowane załodze przy pomocy głosowych komunikatów wygłaszanych do wszystkich lub wybranych abonentów oraz świeceniem sygnalizacji alarmów w ich pulpitach abonenckich. Specjalny moduł elektroniczny w urządzeniu TS umożliwia podłączenie zarówno sygnałów 0/24V jak i sygnałów akustycznych.

Terminal DD 9620

Terminal pojazdowy DD-9620 jest przeznaczony do realizacji zadań specyficznych dla poszczeg6lnych stanowisk pracy. Urządzenie to może na przykład pełnić rolę komputera nawigacyjnego, elementu systemu kierowania ogniem czy modułu zarządzającego systemami łączności.

Podstawowe elementy budowy terminala to: - Wyświetlacz ciekłokrystaliczny 640x480 punkt6w (przekątna 6,4); -Klawiatura funkcyjna (Podświetlana funkcyjno numeryczna 25 klawiszy); - Złącza podłączeniowe.

Budowa terminala DD-9620 jest zgodna ze standardem IBM PC, co ułatwia szybkie tworzenie oprogramowania aplikacyjnego. Standardowo terminal DD-9620 jest wyposażony w 6 port6w szeregowych, łącze Ethernet, gniazdo PCMCIA oraz układ zabezpieczający przed niepowołanym dostępem. Opcjonalny, wbudowany modem transmisji kablowej umożliwia pracę na stanowisku oddalonym do 1500 metr6w od pojazdu. Terminal DD-9620 może być również wyposażony w łącze zewnętrznej klawiatury alfanumerycznej (standard PC- AT), touch-screen, joystick oraz 8 dodatkowych klawiszy umieszczonych pod wyświetlaczem.

Tablica przyłączy liniowych.

Tablica przyłączy liniowych służy do podłączenia systemu łączności pojazdu z zewnętrznymi urządzeniami komunikacyjnymi. Na tablicy znajduje się sześć gniazd do połączenia z następującymi urządzeniami:

- centrali automatycznej;
- polowego aparatu telefonicznego;
- pulpitu zdalnego sterowania łączności;

Tablica przyłączy liniowych znajduje się na zewnątrz z tyłu po lewej stronie pojazdu pod zbiornikiem paliwa, wykonana jest w formie skrzynki zamykanej pokrywą.

6.6.6 Sygnały dowodzenia

Środki sygnalizacyjne (syreny, gongi, gwizdki, naboje sygnałowe, smugowe, latarki, chorągiewki itp.) wykorzystane są do:

- przekazywania krótkich komend i meldunków;
- wzajemnego rozpoznawania się za pomocą zawczasu ustalonych sygnałów wzrokowych (wizualnych, optycznych) i słuchowych (dźwiękowych, akustycznych);
- wskazywania celów;
- zapewnienia współdziałania oraz przekazywania sygnałów ostrzegania i alarmowania;
- ogłaszania alarmów na stanowiskach i punktach dowodzenia oraz węzłach łączności.

ZAPAMIĘTAJ! Sygnały dowodzenia przekazywane za pomocą tych środków powinny być proste, łatwe do zapamiętania i wyraźnie różniące się między sobą. Ilość sygnałów stosowanych w toku walki powinna być ograniczona. Wykorzystanie środków sygnalizacyjnych uwarunkowane jest zasięgiem ich działania.

Wykaz sygnałów dowodzenia przedstawia załącznik nr 3.

6.7 Terenoznawstwo

6.7.1 Praca w terenie bez mapy

6.7.1.1 Orientowanie się w terenie

Orientowanie się w terenie polega na wyznaczeniu kierunku północy i pozostałych stron świata, określeniu położenia punktu, w którym się znajdujemy i wyznaczeniu (w razie potrzeby) kierunku dalszego marszu.

Kierunek północy można wyznaczyć następującymi sposobami

1. Za pomocą busoli (kompasu). W tym celu należy zwolnić igłę magnetyczną i zaczekać dopóki igła się nie uspokoi. Koniec igły pokryty żółtą, fosforyzującą masą (w kompasach czarną) wskaże północ (magnetyczną).

   Posługując się busolą (kompasem) należy pamiętać, iż:

   1) w czasie przenoszenia busoli igła magnetyczna powinna być unieruchomiona;
   2) przed pracą w nocy należy naświetlić busolę (w ciągu 1-2 minut) promieniami światła, aby nafosforyzowane części busoli świeciły w ciemności;
   3) w pobliżu miejsca pracy nie mogą znajdować się przedmioty żelazne, gdyż wpływają one na położenie igły magnetycznej;
   4) trzeba unikać posługiwania się busolą podczas burzy oraz w pobliżu linii wysokiego napięcia.

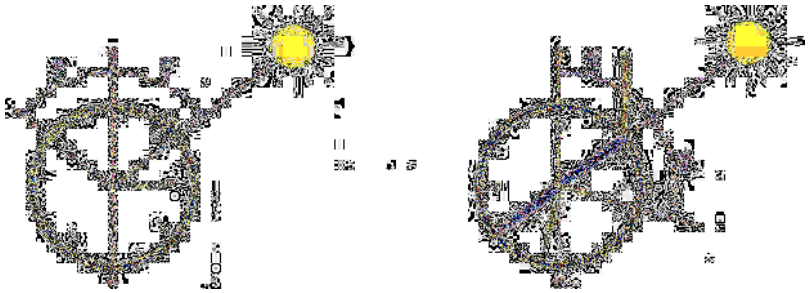
2. Według położenia Słońca.

miesiące	położenie słońca		
	na wschodzie	na południu	na zachodzie
styczeń – luty	nie widać	ok. godz. 12.00	nie widać
marzec – kwiecień	ok. godz. 6.00		ok. godz. 18.00
maj – czerwiec	ok. godz. 7.00		ok. godz. 17.00
lipiec – sierpień	-		-
wrzesień – październik	ok. godz. 6.00		ok. godz. 18.00
listopad – grudzień	nie widać		nie widać

3. Według Słońca i zegarka.

Kolejność czynności:

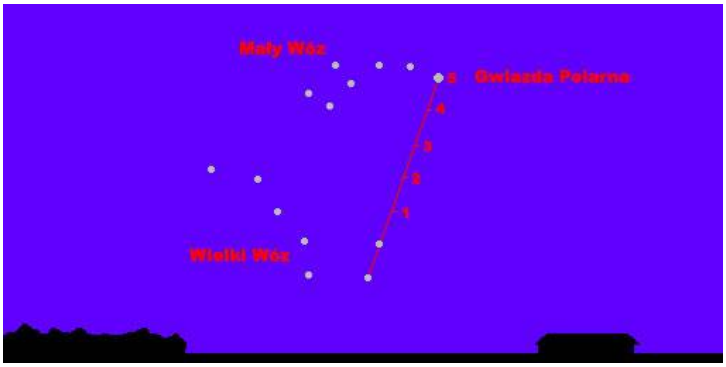
1) małą wskazówkę (godzinową) zegarka położonego poziomo skierować ku Słońcu. Dokładność skierowania można sprawdzić, ustawiając zapałkę pionowo na środku tarczy zegarka. Cień zapałki powinien być przedłużeniem małej wskazówki;
2) wyznaczyć dwusieczną kąta zawartego między małą wskazówką a kierunkiem na godzinę 12. Przedłużenie dwusiecznej w stronę przeciwną wskaże północ.



Rys. 116. Wyznaczanie kierunku wg. słońca i zegarka

4. Według położenia Gwiazdy Polarnej.
Aby odnaleźć na niebie tę gwiazdę należy:

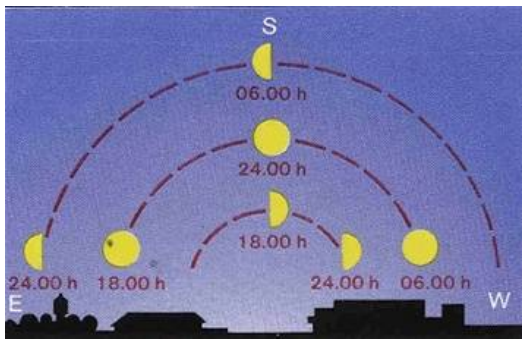
1) odszukać gwiazdozbiór Wielkiej Niedźwiedzicy (Wielki Wóz);
2) przez dwie skrajne gwiazdy (α i β) gwiazdozbioru (przez "tylne koła" wozu) przeprowadzić prostą;
3) na prostej odłożyć pięciokrotną odległość między tymi gwiazdami. Na końcu tego odcinka będzie się znajdowała Gwiazda Polarna.



Rys. 117. Wyznaczanie kierunku wg. położenia Gwiazdy Polarnej

5. Według Księżyca.

Fazy Księżyca	o godz. 18.00	o godz. 24.00	o godz. 6.00
Pierwsza kwadra (widoczna prawa polowa Księżyca w kształcie litery D)	na południu	na zachodzie	-
Pełnia (widoczny cały Księżyc)	na wschodzie	na południu	na zachodzie
Ostatnia kwadra (widoczna lewa połowa Księżyca, w kształcie litery C)	-	na wschodzie	na południu



Rys. 118. Wyznaczenie kierunków wg. faz księżyca

6. Według cech niektórych przedmiotów terenowych.

Ten sposób jest najmniej dokładny. Cechy, które bierze się pod uwagę, występują przeważnie pod wpływem działania promieni słonecznych, na przykład:

1) duże kamienie i skały są pokryte mchem przeważnie od północy;
2) mrowisko niemal zawsze znajduje się z południowej strony drzewa, pnia, krzaka itp.;
3) na północnych skrajach polan leśnych trawa bywa zazwyczaj gęstsza;
4) kora oddzielnie rosnących drzew bywa często z północnej strony grubsza i porośnięta mchem. Jeśli mech rośnie na całym .pniu drzewa, to od strony północnej jest go więcej, zwłaszcza u dołu pnia;
5) korony oddzielnie rosnących drzew są bardziej rozwinięte od strony południowej;
6) słoje przyrostu rocznego na ściętych pniach drzew są bardziej skupione od strony północnej;
7) śnieg szybciej topnieje na zboczach południowych.

6.7.1.2 Orientacja topograficzna

W wielu sytuacjach taktycznych przed przystąpieniem do pracy w terenie należy przeprowadzić orientowanie topograficzne. Zorientowanie podwładnych w terenie pozwala wszystkim uczestnikom rekonesansu jednoznacznie identyfikować przedmioty i obiekty terenowe umieszczone na mapie.

Orientowanie topograficzne zwykle obejmuje niżej przedstawione czynności

1. Wskazanie w terenie kierunku północy lub kierunku zasadniczego działania.

   Orientujący staje twarzą w kierunku zbliżonym najbardziej do kierunku działania i przy pomocy dwóch punktów (obiektów) terenowych wskazuje zasadniczy kierunek działania. Błędem jest wybieranie jako jednego z tych punktów swojego miejsca stania.

2. Określenie własnego położenia (miejsca stania) w terenie.

   Orientujący określa miejsce stania w stosunku do dwóch widocznych, charakterystycznych przedmiotów terenowych, podając odległość oraz kierunek przy pomocy stron świata. Należy pamiętać, aby wskazywane przedmioty, do których się odnosimy, były jednoznaczne do określenia zarówno w terenie, jak i na mapie. Istotny jest wybór takich elementów terenu, które pozwalałyby na wykonanie „wcięcia" w celu dokładnego określenia miejsca stania;

3. Wskazanie istotnych przedmiotów terenowych.

   Rozpoczyna się je od prawej granicy obszaru zainteresowania (lub od wskazanego wcześniej kierunku), następnie przesuwa się w lewo. Na poszczególnych kierunkach wskazuje się najpierw przedmioty terenowe położone bliżej miejsca pracy (stania), a następnie dalsze, podając odległości od każdego z nich. Z potrzeb pola walki wynika, że ilość przedmiotów wskazywana na przedpolu powinna być większa niż z boków i z tyłu. W czasie orientowania topograficznego należy używać precyzyjnych określeń, zwięzłego i jasnego języka oraz wskazywać ręką omawiane przedmioty.

4. Charakterystyka terenu i przedmiotów terenowych.

   Charakteryzuje się szczególnie te przedmioty terenowe, które mogą mieć wpływ na działanie wojsk przeciwnika oraz własnych. Dowódca skupia uwagę na tych elementach składowych terenu, których znajomość dla podwładnych będzie przydatna podczas dalszej pracy w terenie i podczas prowadzenia walki.

   Teren umownie można podzielić na strefy. Po stronie przeciwnika teren ocenia się, począwszy od zasięgu środków ogniowych, którymi dysponuje pododdział, aż do przedniej linii obrony.

   Z kolei po stronie własnej należy go oceniać od przedniej linii obrony w kierunku tylnej granicy punktu oporu.

Przykład orientowania topograficznego:

1. *„Pojedyncze drzewo, lewy skraj budynku –PÓŁNOC.”*
2. *„Znajdujemy się na wzgórzu bezimiennym w kwadracie 4470C, 500 m na wschód od m. KRZYŻANOWICE i 400 m na południe od skrzyżowania dróg KRZYŻANOWICE – PAWŁOWICE i WROCŁAW - GOLEWO.”*
3. *„W kierunku zachodnim m. KRZYŻANOWICE, o szerokości 2 km i długości 3km, zabudowa ogniotrwała, przejazd dla wozów bojowych tylko po ulicach. Wschodni skraj miejscowości - 500 m. Od skrzyżowania znajdującego się przed nami w kierunku zachodnim biegnie droga betonowa w kierunku m. KRZYŻANOWICE. Przy drodze kępa krzaków – 450 m, dalej 1800 m zachodni skraj m. RAKÓW. Na południowym skraju miejscowości wieża obserwacyjna. Przez miejscowość przebiega droga o nawierzchni bitumicznej WROCŁAW - PASIKUROWICE. Na północny zachód od skrzyżowania dróg znajdującego się przed nami dwa wzgórza: 126.5 i 126.2.*
4. *Za wzgórzami teren odkryty. Na prawo od skrzyżowania kompleks leśny z przewagą drzew iglastych o wysokości 16 m, grubości pni 20 cm, ze średnią odległością między drzewami 3 m rozciągający się pomiędzy drogą w kierunku m. PAWŁOWICE, a m. PASIKUROWICE. W kierunku wschodnim na południe od zagajnika widać wieżę obserwacyjną. W kierunku południowym za rz. WIDAWA m. WROCŁAW – 650 m. W kierunku południowo-zachodnim m. POLANOWICE – 750 m.”*
5. *Na kierunku natarcia przeciwnika teren jest równinny i drożny, co umożliwi mu szybkie tempo działania. Najdogodniejszy kierunek podejścia wzdłuż drogi z GOLEWA i w lewo od niej. Teren częściowo zakryty wzgórzami 126.5 i 126.2, a także kompleksem leśnym na północny zachód od skrzyżowania przed nami, co umożliwi przeciwnikowi na skryte podejście na odległość około 1 km od miejsca stania. Przejście przeciwnika przez las jest utrudnione ze względu na jego gęstość, ale nie należy wykluczać jego przejścia wzdłuż duktów i przesiek. Rzeka WIDAWA o szerokości 7m z prędkością nurtu 1,5 m/s oraz ze stromymi brzegami w znaczącym stopniu utrudni przeciwnikowi dalsze działanie.*

Wskazanie dozorów

Obowiązkiem dowódcy drużyny jest wskazanie dozorów znajdujących się przed frontem własnego ugrupowania. Szczególne znaczenie ma ta czynność w trakcie przygotowywania się do prowadzenia działań obronnych. Dozory ułatwiają dowódcy,

wskazywanie kierunków, określanie sektorów obserwacji i ostrzału, wskazywanie celów oraz określanie położenia elementów ugrupowania w terenie.

Dowódca, podczas wyboru dozorów, powinien kierować się następującymi zasadami:

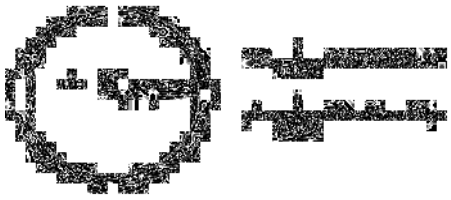
1. wskazany dozór powinien być stałym, charakterystycznym przedmiotem terenowym (np. drzewo, słup, wieża, budynek).
2. dozór powinien być widoczny dla wszystkich uczestników walki na poszczególnych jej etapach.
3. punkt odniesienia do dozoru powinien być precyzyjnie określony (np. budynek – prawy skraj, wieża – środek podstawy itp.).

Dozór jest to przedmiot terenowy (punkt terenowy) łatwy do zapamiętania i odszukania w terenie, a ponadto trudny do zniszczenia przez przeciwnika. Wskazując dozór, w pierwszej kolejności wskazuje się przedmiot terenowy, następnie określa się jego numer i nazwę, a na końcu odległość od niego podaną w metrach (np. „Uwaga, wskazuję dozory – wieża na Górze Napoleona, DOZÓR 11 – DŁUGIE – 1800"). Przyjmuje się, że numeracja dozorów przypisana jest do szczebla pododdziału. Dla kompanii - numery od 20 do 29, dla plutonu - od 10 do 19, ***dla drużyny (załogi) - od 1 do 9***. Dozory wskazuje się w kolejności od lewego skraju pasa ognia (sektora ostrzału) do prawego pasa ognia (sektora ostrzału).

6.7.2 Wykonywanie pomiarów w terenie

Wykonywanie pomiarów w terenie służy do pomiaru kątów, określenia odległości i pomiaru wysokości (szerokości) przedmiotów.

Tysięczna: Jest to odcinek 1 metra na obwodzie koła (w odniesieniu do obserwatora znajdującego się w jego środku) jaki można zobaczyć z odległości 1000 metrów. Czyli jest to 1/6000 (w przybliżeniu) obwodu koła.



Rys. 119. Tysięczna

6.7.2.1 Pomiar kątów

Pomiar kątów można wykonać następującymi sposobami:

1. za pomocą siatki znajdującej się w polu widzenia okularu lornetki lub innego przyrządu optyczno-mierniczego.
2. za pomocą linijki z podziałką milimetrową.

   Gdy linijkę trzyma się w odległości 50 cm od oka, każdemu milimetrowi podziałki linijki odpowiada kąt 0-02. (Z pojęcia tysięcznej wynika, że pod kątem 0-01 w odległości 50 cm widać odcinek 0,5 mm; a więc 1 mm odpowiada 0-02). Tym sposobem można również mierzyć małe kąty (do 30°) w stopniach. Linijkę należy wówczas trzymać w odległości 60 cm od oka; 1 cm na linijce odpowiada kątowi 1°.
3. za pomocą przedmiotów podręcznych, których wymiary w milimetrach są znane (np. pudełko zapałek ma wymiary średnio 15 x 35 x 50 mm, a grubość ołówka wynosi 8 mm). Przedmiotami tymi należy posługiwać się w sposób wyżej opisany.

6.7.2.2 Pomiar odległość

Odległość można określić następującymi sposobami:

1. oceniając ją „na oko” na podstawie widoczności przedmiotów terenowych, odgłosów i oznak demaskujących:

Tabela Widoczność celów i przedmiotów terenowych

Widoczne są	Odległość w metrach
• część twarzy (oczy, nos, usta), szczegóły uzbrojenia i oporządzenia, kształt liści drzew, kora pni;	100
• szczegóły umundurowania (guziki, pasy), drut kolczasty na kołkach;	150 - 200
• dachówki na dachach, liście na drzewach;	200
• rodzaje broni (karabinki, karabiny maszynowe), kolor i części ubrania;	250 - 300
• broń ciężka (moździerze, armaty przeciwpancerne), kołki płotów z drutu kolczastego;	500
• ruchy rąk i nóg, gałęzie drzew;	500 - 600
• zarysy postaci ludzkich, grube gałęzie drzew;	700 - 800
• pnie drzew, słupy telefoniczne, czołg w terenie;	1000 - 1200
• okna w domach i kominy na dachach;	3000 - 4000
• pojedyncze małe domy, pojedyncze drzewa (kontury).	5000

Określając odległość według stopnia widoczności należy pamiętać, że dokładność oceny zależy od:

1) wielkości przedmiotów i wyrazistości ich konturów oraz tła na jakim się znajdują. Wydaje się, że drobne przedmioty, takie jak: krzaki, kamienie, słupy itp. są położone dalej niż w rzeczywistości. Przy oświetleniu sztucznym, np. w nocy, przedmioty terenowe wydają się mniejsze a tym samym bardziej oddalone. Natomiast duże przedmioty, jak las, osiedle, góry itp. - wydają się bliższe;
2) koloru w stosunku do otaczającego tła: przedmioty w kolorze jasnym (białym, żółtym) wydają się bliższe niż przedmioty ciemne. Tło jednokolorowe, monotonne (łąka, śnieg) skraca odległość, natomiast tło barwne – zwiększa;

3) oświetlenia i przejrzystości powietrza; w dzień pochmurny podczas deszczu, we mgle lub o zmroku, przedmioty wydają się dalsze a w dzień jasny, słoneczny (jasno oświetlone) – bliższe;
4) rzeźby terenu i gęstości przedmiotów; im mniej przedmiotów terenowych znajduje się pomiędzy obserwatorem a przedmiotem obserwowanym, tym przedmiot wydaje się bliższy; teren równinny pozornie skraca odległość; w terenie górzystym przy obserwacji od podnóża do wierzchołka (szczytu) odległości wydają się bliższe, natomiast przy obserwacji z góry - dalsze; doliny, jary, wąwozy występujące na linii określania odległości pozornie ją zmniejszają;
5) położenie obserwatora; przy ocenie odległości w pozycji leżącej przedmioty stwarzają wrażenie bliżej położonych niż podczas obserwowania w pozycji stojącej, a obserwowane z góry wydają się dalsze.

Tabela Odległości do celów na podstawie odgłosów i oznak demaskujących

ODGŁOSY I OZNAKI DEMASKUJĄCE	Odległość do celu
• słychać rozmowy, kaszel, ładowanie broni, cięcie drutu;	do 100 m
• słychać komendy, brzęk broni i oporządzenia (łopatki, menażki), widać ogień z papierosa;	do 200 m
• słychać głuchy szum piechoty maszerującej po drodze gruntowej, odgłosy ręcznego wbijania kołków i słupów;	do 300 m
• słychać rąbanie i piłowanie drzewa;	do 400 m
• słychać mechaniczne wbijanie kołków, wykonanie okopów, szum silnika samochodu ciężarowego podczas jazdy po drodze gruntowej;	do 500 m
• jest widoczny błysk zapalonej zapałki, słychać odgłos maszerującej piechoty po szosie;	do 600 m
• słychać wyraźny odgłos trzasku konarów i głuchych uderzeń padających spiłowanych lub zrąbanych drzew;	do 800 m
• słychać szum silnika samochodu ciężarowego podczas jazdy po szosie;	do 1000 m
• słychać szum silnika czołgu podczas jazdy po drodze gruntowej, dźwięk pojedynczego strzału;	do 2000 m
• słychać szum silnika czołgu podczas jazdy po szosie;	do 3000 m
• słychać strzelanie z broni maszynowej;	do 4000 m
• słychać strzały armatnie.	do 15 km

2. za pomocą linijki z podziałką milimetrową

Sposób ten stosuje się, gdy znana jest wysokość (szerokość) przedmiotu, do którego mierzy się odległość. Na linijce trzymanej w odległości 50 cm od oka odczytuje się liczbę milimetrów pokrywających przedmiot terenowy. ***Odległość oblicza się na podstawie wzoru:***

$$\mathbf{D = \frac{d \times H}{I}}$$

w którym:

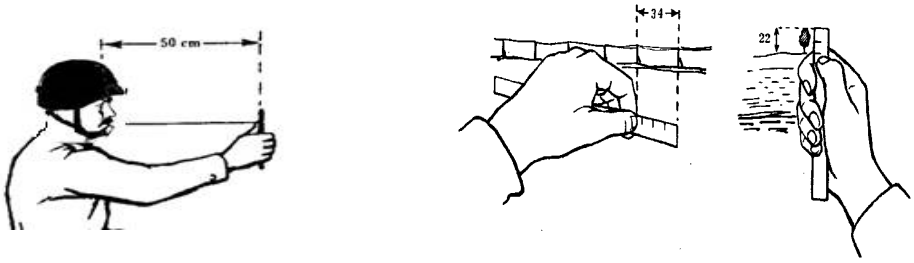
D - odległość do przedmiotu w metrach , do którego mierzy się odległość

d - odległość linijki od oka

l - odczyt na linijce

H - wysokość przedmiotu

Wielkości H i l muszą być wyrażone w jednakowych jednostkach miary.



Rys. 120. Pomiar odległości za pomocą linijki z podziałką

Na podstawie wzoru rozwarcia.

$$\mathbf{D = \frac{W}{K} \times 1000 \text{ (w metrach)}}$$

w którym:

W- wysokość (szerokość) przedmiotu w metrach, do którego mierzy się odległość

K - kąt w tysięcznych, pod którym widać dany przedmiot

D - odległość do przedmiotu w metrach , do którego mierzy się odległość

3. na podstawie szybkości dźwięku i błysku strzału.

Określa się różnicę czasu, jaki upłynął od momentu ujrzenia błysku do momentu usłyszenia strzału. Liczbę sekund mnoży się przez 330 (prędkość rozchodzenia się dźwięku w· powietrzu ok. 330 m/s).

4. krokami.

Mierząc odległość liczy się podwójne kroki (np. na lewą nogę). Podwójne kroki przelicza się na metry przyjmując, że podwójny krok odpowiada 1,5 m (liczbę podwójnych kroków mnoży się przez 1,5).

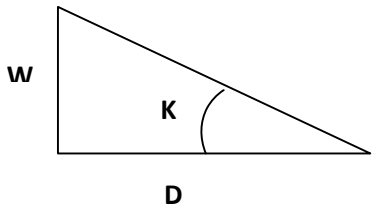
5. na podstawie czasu trwania ruchu.

   Przebytą odległość określa się znając prędkość i czas trwania marszu (jazdy). Prędkość marszu pieszego w terenie przeciętnym wynosi około 5 km/h.

6.7.2.3 Wysokość przedmiotów terenowych

Wysokość przedmiotu można określić za pomocą:

1. na podstawie wzoru rozwarcia;



$$W = \frac{K \times D}{1000}$$

   w którym:

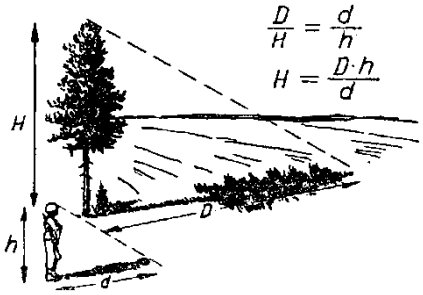
   W - wysokość (szerokość) przedmiotu w metrach, do którego mierzy się odległość

   K - kąt w tysięcznych, pod którym widać dany przedmiot

   D - odległość do przedmiotu w metrach , do którego mierzy się odległość.

2. przez porównanie długości cienia własnego z cieniem mierzonego przedmiotu.

   Wysokość przedmiotu jest tyle razy większa od wzrostu wykonującego pomiar, ile razy cień przedmiotu jest dłuższy od jego cienia.



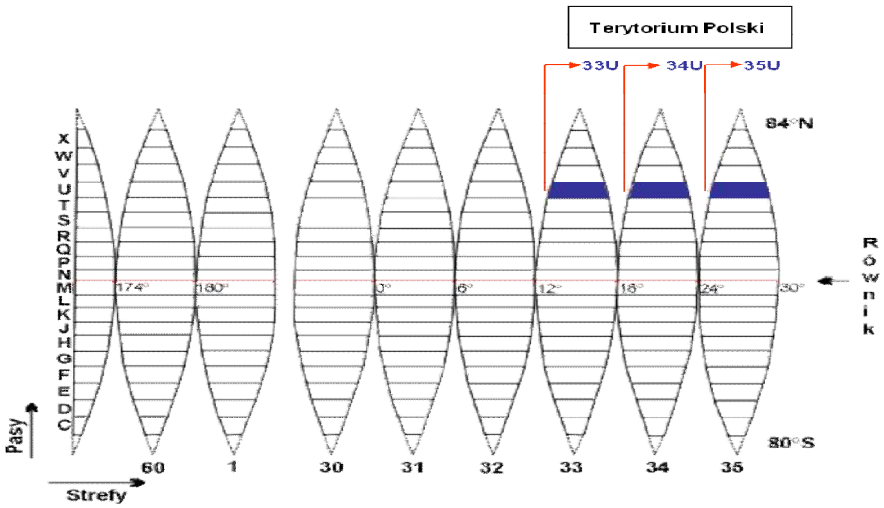
Rys. 121. Pomiar wysokości

6.7.3 Wojskowe mapy topograficzne

6.7.3.1 Pojęcie mapy

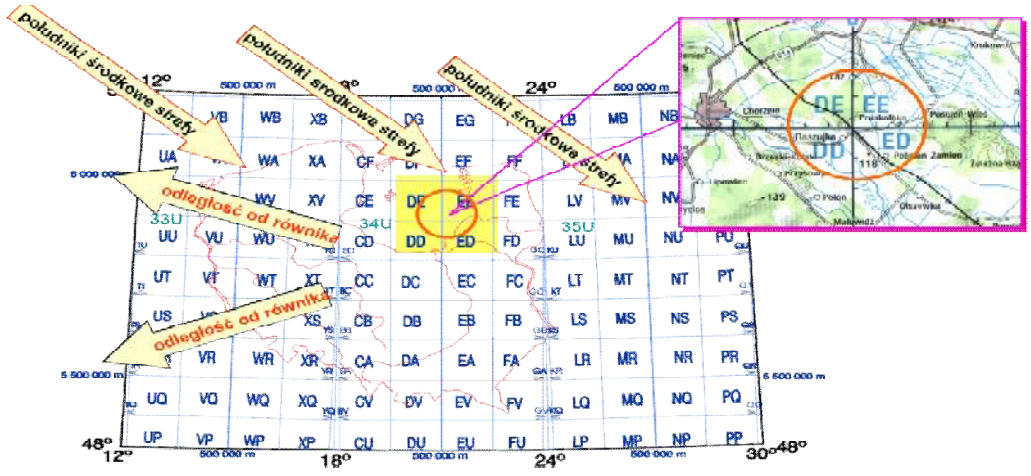
Mapą nazywamy obraz przedstawiający powierzchnię Ziemi lub jej część w określonym zmniejszeniu, na płaszczyźnie z zachowaniem zasad odwzorowania, przy użyciu symbolicznych znaków umownych i kolorów.

1. W mapach UTM powierzchnia Ziemi została podzielona począwszy od południka 180° długości geograficznej na sześciostopniowe strefy ponumerowane od 1 do 60 w kierunku wschodnim. Z kolei strefy pomiędzy 80° szerokości geograficznej południowej i 84° szerokości geograficznej północnej podzielono na 19. ośmiostopniowych pasów i dwunastostopniowy pas 20 (pomiędzy 72° i 84° szerokości geograficznej północnej). Pasy są opisane wielkimi literami alfabetu łacińskiego, z południa na północ, od litery C do W (bez liter I oraz O). Pas dwudziesty oznaczony jest wielką literą X (w rejonach podbiegunowych stosowana jest siatka meldunkowa UPS). Z podziału południkowego i równoleżnikowego powstały pola strefowe - Polska leży w polach strefowych33U,34U,35U



Rys. 122. Podział Ziemi wg. UTM

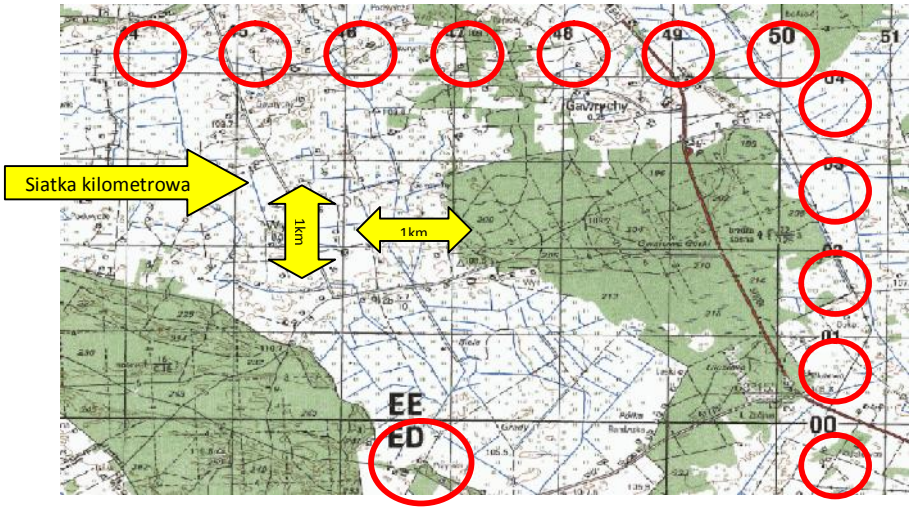
2. Następnym stopniem podziału pola strefowego są kwadraty 100 kilometrowe, wykreślone w stosunku do południka środkowego w każdej strefie oraz w stosunku do równika w kierunku biegunów Ziemi. Podział ten jest naniesiony na mapę pogrubionymi liniami. Narożniki kwadratów są oznaczone na mapie za pomocą dwóch wielkich liter alfabetu łacińskiego.



Rys. 123. Podział Ziemi wg. UTM cd.

3. W obrębie kwadratów 100 kilometrowych, dalszy, dokładniejszy podział siatki meldunkowej UTM oparty jest na siatce kilometrowej wykreślonej na mapie liniami w odstępach co 1km wraz z opisem. Wyloty linii siatki opisane są za ramką arkusza, na czterech marginesach mapy oraz na liniach. Linie siatki co 10 km są pogrubione.

W terenie najczęściej posługujemy się mapami o skalach 1 : 50 000 i 1 : 25 000.



Rys. 124. Podział Ziemi wg. UTM cd.

6.7.3.2 Skala mapy

Pracując z mapą spotykamy się z określeniem skali/podziałki mapy, która wyraża liczbowo ile razy, w porównaniu do rzeczywistości, zostały pomniejszone odległości istniejące w terenie. Skalę mapy przedstawiamy w postaci ułamka, którego mianownik ukazuje skalę pomniejszenia terenu rzeczywistego. Np. skala mapy **1:50 000** oznacza, że **1 cm** na mapie to **50 000 cm = 500 m** w rzeczywistym terenie. Skalę mapy możemy również odczytać dysponując podziałką liniową.

Treść mapy

Mapa odzwierciedla rzeczywisty teren za pomocą szeregu znaków umownych, które na płaszczyźnie pozwalają odzwierciedlić trójwymiarowe środowisko.

Wyróżniamy następujące rodzaje znaków kartograficznych:

Znaki umowne dzieli się na konturowe (powierzchniowe), punktowe i liniowe oraz objaśniające:

1. znaki umowne **konturowe** (powierzchniowe) są to znaki przedmiotów terenowych które dadzą się przedstawić w skali mapy, tj. przedmiotów, których długość, szerokość lub powierzchnie można zmierzyć na mapie (las, bagno, jezioro, łąka, osiedle).
2. znaki umowne punktowe i liniowe są to znaki obiektów terenowych nie dających się przedstawić w skali mapy, jak na przykład pojedyncze drzewo, studnia czy droga itp. Obiekty takie przedstawia się rysunkiem powiększonym, a ich dokładne położenie na mapie określa punkt główny znaku umownego lub oś znaku liniowego.
3. znaki umowne objaśniające i opisy uzupełniają charakterystykę przedmiotów terenowych i pozwalają wyróżnić ich odmiany. Na przykład symbol drzewa iglastego lub liściastego wewnątrz konturu wskazuje przeważający gatunek drzew w lesie, poprzeczne kreski na znaku umownym linii kolejowej wskazują ilość torów a cyfry i litery na znaku umownym szosy – szerokość i rodzaj nawierzchni. Znaki umowne objaśniające i opisy umożliwiają pełniejszą analizę i ocenę terenu według mapy.

Ponadto na mapach używa się następujących kolorów w celu odwzorowania określonych elementów środowiska geograficznego:

1. **czarny** - do oznaczania wszystkich obiektów powstałych w wyniku działalności człowieka np. drogi, budynki itp., punkty wysokościowe.
2. brązowy - do oznaczania rzeźby terenu na mapach (warstwice).
3. niebieski - do oznaczania obiektów hydrograficznych.
4. zielony - do oznaczania roślinności.
5. czerwony - używany do wyeksponowania niektórych elementów.
6. inne kolory - używane są do oznaczania elementów, które na mapie tematycznej zgodnie z intencjami twórców mapy, należy eksponować np. granice poligonów, parków narodowych czy też klasyfikację dróg.

6.7.3.3 Margines i ramka mapy

Margines i ramka mapy zawiera szereg informacji niezbędnych do jej użytkowania. Są to:

1. godło mapy; zawiera numer arkusza i jego tytuł (np. Bolimów, N-34-137-C).
2. godła map/tytuły arkuszy przylegających.
3. współrzędne geograficzne marginesów mapy (dodatkowo na zewnętrznej krawędzi ramki zamieszczone są paski czarno-białe, każdy o wartości 1 minuty kątowej).
4. wartości poszczególnych linii siatki kilometrowej.
5. wartości w stopniach i tysięcznych wyrażające:
    1) zbieżność południków;
    2) uchylenie magnetyczne;
    3) kierunek północy geograficznej.

ZAPAMIĘTAJ! Uwzględnienie punktu **5** jest niezbędne do wyznaczania poprawki magnetycznej przy określaniu kierunku marszu w terenie wg. azymutu.

6. inne elementy:
    1) podziałka liczbowa i liniowa;
    2) podziałka kątów nachylenia/spadu;
    3) podział administracyjny;
    4) legenda;
    5) stopień aktualności treści;
    6) układ współrzędnych/rodzaj odwzorowania.

6.7.4 Praca z mapą

6.7.4.1 Przygotowanie mapy do pracy

W celu przygotowania mapy do pracy należy wykonać następujące czynności:

1. sklejenie **poszczególnych arkuszy, złożenie mapy**. Arkusze map przed sklejeniem należy ułożyć według godeł oraz oznaczyć marginesy, które należy obciąć. Obcina się marginesy północne i wschodnie z wyjątkiem arkuszy skrajnych. Na nich obcina się jedynie te marginesy, do których dokleja się mapy. Mapę należy składać wzdłuż kierunku działania w następujący sposób:
    1) po oznaczeniu kierunku działania (np. osi marszu) oznaczyć równolegle do tego kierunku pas szerokości mapnika (torby polowej);
    2) zagiąć mapę wzdłuż oznaczonego pasa, podginając zbędne części mapy pod spód;

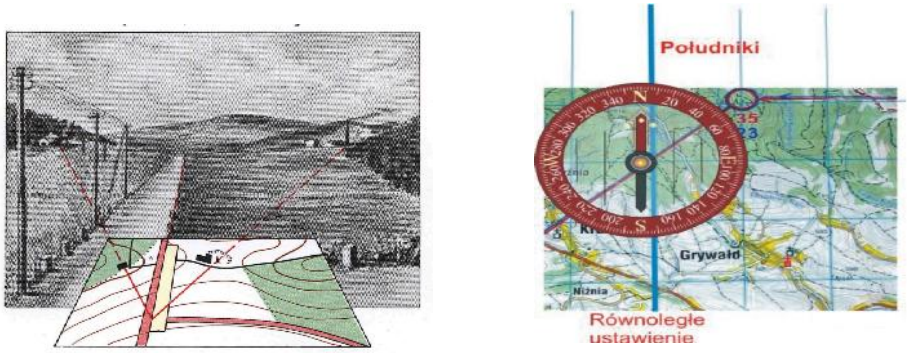
3) powstały pas złożyć w "harmonijkę " mającą wymiary mapnika (torby polowej).

2. **Orientowanie mapy.**

Mapa jest zorientowana, gdy kierunki na mapie są równoległe do odpowiadających im kierunków w terenie.

Mapę można zorientować:

1) geometrycznie - według linii i przedmiotów terenowych, gdy punkt naszego stania można łatwo określić na mapie (np. skrzyżowanie dróg, most). Należy pamiętać, że im dłuższa jest linia orientacyjna, tym orientacja dokładniejsza;
2) magnetycznie - za pomocą busoli, należy uwzględnić wartość i znak zboczenia (uchylenia) magnetycznego (północny koniec igły magnetycznej powinien wskazywać wielkość i znak zboczenia lub uchylenia). Jeśli zboczenie (uchylenie) nie przekracza 3^0, przyjmujemy, że wynosi 00.

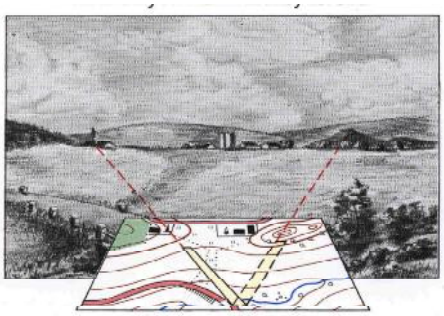


Rys. 125. Orientowanie mapy

3. **Określenie miejsca stania realizuje się następującymi sposobami:**

1) **według najbliższych przedmiotów terenowych lub rzeźby terenu**. Po zorientowaniu mapy zidentyfikować 2-3 najbliższe przedmioty terenowe (formy lub szczegóły rzeźby terenu) i określiwszy na oko położenie miejsca stania względem tych przedmiotów w terenie - oznaczyć punkt stania na mapie, zachowując odpowiedni stosunek odległości.

ZAPAMIĘTAJ! Sposób ten stosuje się w terenie charakteryzującym się dużą liczbą przedmiotów terenowych.



Rys. 126. Określanie miejsca stania

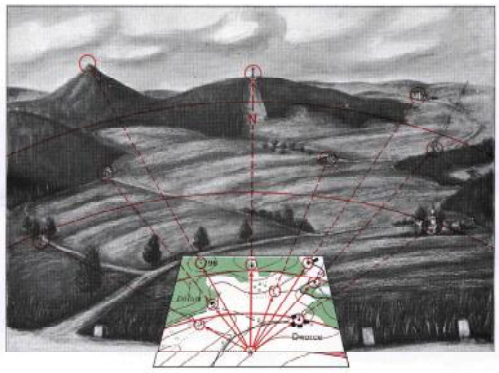
2) **pomiarem odległości**. Maszerując (jadąc) wzdłuż linii terenowej oznaczonej na mapie (droga, skraj lasu) lub w kierunku na przedmiot oznaczony na mapie można określić miejsce stania, odkładając przebytą odległość (w skali mapy) wzdłuż linii terenowej (w kierunku na wybrany przedmiot) od oznaczonego na tej linii przedmiotu terenowego (most, skrzyżowanie lub rozwidlenie dróg itd.).

ZAPAMIĘTAJ! Sposób ten stosuje się w terenie charakteryzującym się małą liczbą przedmiotów terenowych oraz w czasie jazdy (przebytą odległość można odczytać z licznika pojazdu).

3) **sposobem wcięć**.
   a) **wcięcie w bok**. Określenie miejsca stania tym sposobem nie wymaga mierzenia odległości. Znajdując się na linii terenowej, (np. na drodze) należy zorientować mapę i zidentyfikować na niej dobrze widoczny przedmiot w terenie. Następnie przyłożyć linijkę (ołówek) do znaku tego przedmiotu na mapie i (nie zmieniając położenia mapy - mapa zorientowana) skierować na wybrany przedmiot w terenie. Punkt przecięcia tego kierunku ze znakiem drogi na mapie jest punktem stania.
   b) **wcięcie wstecz**. Zorientować mapę za pomocą busoli i zidentyfikować 2-3 przedmioty terenowe oznaczone na mapie. Nie zmieniając położenia mapy skierować linijkę - jak poprzednio kolejno na wybrane przedmioty, a następnie wykreślać kierunki na mapie. Przecięcie kierunków jest miejscem stania.
4) **za pomocą odbiornika GPS**;
5) **inne** (np. na podstawie informacji od ludności cywilnej).

4. **porównanie mapy z terenem.**

Porównanie mapy z terenem polega na zidentyfikowaniu na mapie przedmiotów widocznych w terenie oraz na wskazaniu w terenie przedmiotów oznaczonych na mapie.



Rys. 127. Porównanie mapy z terenem

Aby odnaleźć na mapie przedmiot widoczny w terenie, należy:

1) zorientować mapę i oznaczyć na niej miejsce stania;
2) wykreślić z miejsca stania na zorientowanej mapie kierunek na dany przedmiot;
3) ocenić (np. na oko) odległość do tego przedmiotu i odłożyć ją (w skali mapy) na wykreślonym kierunku;
4) w oznaczonym w ten sposób miejscu na mapie znaleźć znak topograficzny odpowiadający szukanemu przedmiotowi.

Aby odnaleźć w terenie przedmiot oznaczony na mapie, należy:

1) zorientować mapę i oznaczyć miejsce stania;
2) wykreślić na zorientowanej mapie linię od miejsca stania przez znak szukanego przedmiotu;
3) zmierzyć na mapie odległość do szukanego przedmiotu;
4) patrząc wzdłuż określonego kierunku (mapa zorientowana) odszukać w określonej odległości przedmiot w terenie.

6.7.4.2 Pomiar odległości

Aby określić odległość w terenie na podstawie dwóch punktów wziętych z mapy, należy:

1. zmierzyć na mapie odległość między tymi punktami (np. linijką).
2. przeliczyć wykorzystując mianownik skali liczbowej odległość zmierzoną na mapie na odpowiadającą jej odległość w terenie.

Można również mierzyć odległość na mapie za pomocą podziałki liniowej i cyrkla (wówczas zbędne jest przeliczanie) lub podziałki złożonej i cyrkla. Mierząc odległość na mapie należy linijkę (nóżki cyrkla) przykładać do punktów głównych znaków topograficznych punktowych lub do osi znaków liniowych.

Odległość wzdłuż linii krzywej mierzy się za pomocą krzywomierza lub nitki ułożonej wzdłuż linii krzywej na mapie (np. drogi), a następnie wyprostowanej i zmierzonej linijką.

6.7.4.3 Pomiar kąta

Pomiar kąta na mapie wykonuje się następująco:

1. wykreśla się ramiona kąta.
2. przykłada się punkt środkowy przyboru (kątomierza, przenośnika artyleryjskiego) do wierzchołka kąta.
3. kreskę zerową przyboru ustawia się na kierunku jednego z ramion kąta (w przyborach, których podziałkę opisano zgodnie z ruchem wskazówek zegara, wygodniej jest kreskę zerową ustawić na kierunku lewego ramienia kąta).
4. odczytuje się na podziałce (na kierunku drugiego ramienia) wartość kąta.

Pomiar azymutu topograficznego - kąta zawartego między północnym kierunkiem pionowej linii siatki kilometrowej, a kierunkiem na dany przedmiot wykonuje się następująco:

1. wykreśla się z punktu początkowego, kierunek na przedmiot, którego azymut będzie się mierzyć.
2. kładzie się przybór (kątomierz, przenośnik na mapie tak, aby środek przyboru znajdował się w punkcie początkowym, a linia zerowa (łącząca środek przyboru z kreską "O") była skierowana równolegle do pionowych linii siatki kilometrowej (kreska "O" - na północ).
3. odczytuje się wartość azymutu (mierzonego od "O" w prawo - zgodnie z ruchem, wskazówek zegara) na kierunku danego przedmiotu.

6.7.4.4 Określanie współrzędnych

Określanie współrzędnych geograficznych:

Aby określić współrzędne geograficzne należy:

1. zaznaczyć pożądany punkt.
2. przeprowadzić przez punkt linie równoległe do poziomej i pionowej krawędzi mapy (nie używać do tego siatki kilometrowej, która nie jest tożsama z układem współrzędnych geograficznych).
3. odczytać wartość szerokości geograficznej:
    1) odczytać wartość współrzędnych bliższej punktowi poziomej ramki mapy;

2) odjąć lub dodać liczbę minut i sekund odczytaną za pomocą czarno-białych pasków na pionowych krawędziach ramki;
3) zapisać uzyskaną wartość szerokości.

4. odczytać wartość długości geograficznej:
   1) odczytać wartość współrzędnych bliższej punktowi pionowej ramki mapy;
   2) odjąć lub dodać liczbę minut i sekund odczytaną za pomocą czarno-białych pasków na poziomych krawędziach ramki;
   3) zapisać uzyskaną wartość długości.

Określanie współrzędnych prostokątnych płaskich:

Według standardów NATO współrzędne prostokątne płaskie określa się zgodnie z formułą „**w prawo i w górę**" (right and up).

W tej kolejności w siatce meldunkowej UTM opisuje się:

1. pole strefowe, np. **34U**
   1) 34 - numer strefy 6 stopniowej /w prawo/;
   2) U - oznaczenie 8 stopniowego pasa /w górę/.
2. kwadrat stukilometrowy, np. **WU**
   1) W - oznaczenie słupa stukilometrowego /w prawo;/
   2) U - oznaczenie pasa stukilometrowego /w górę/.
3. również w tej kolejności opisuje się współrzędne prostokątne UTM punktów, wyznaczone z oczka siatki kilometrowej (np.):
   1) 514 – E (easting) - w prawo, w kierunku wschodnim, od lewego boku kwadratu na linii 51 km, w odległości 400m;
   2) 962 – N (northing) - w górę, w kierunku północnym, od dolnego boku kwadratu na linii 96 km, w odległości 200 m.

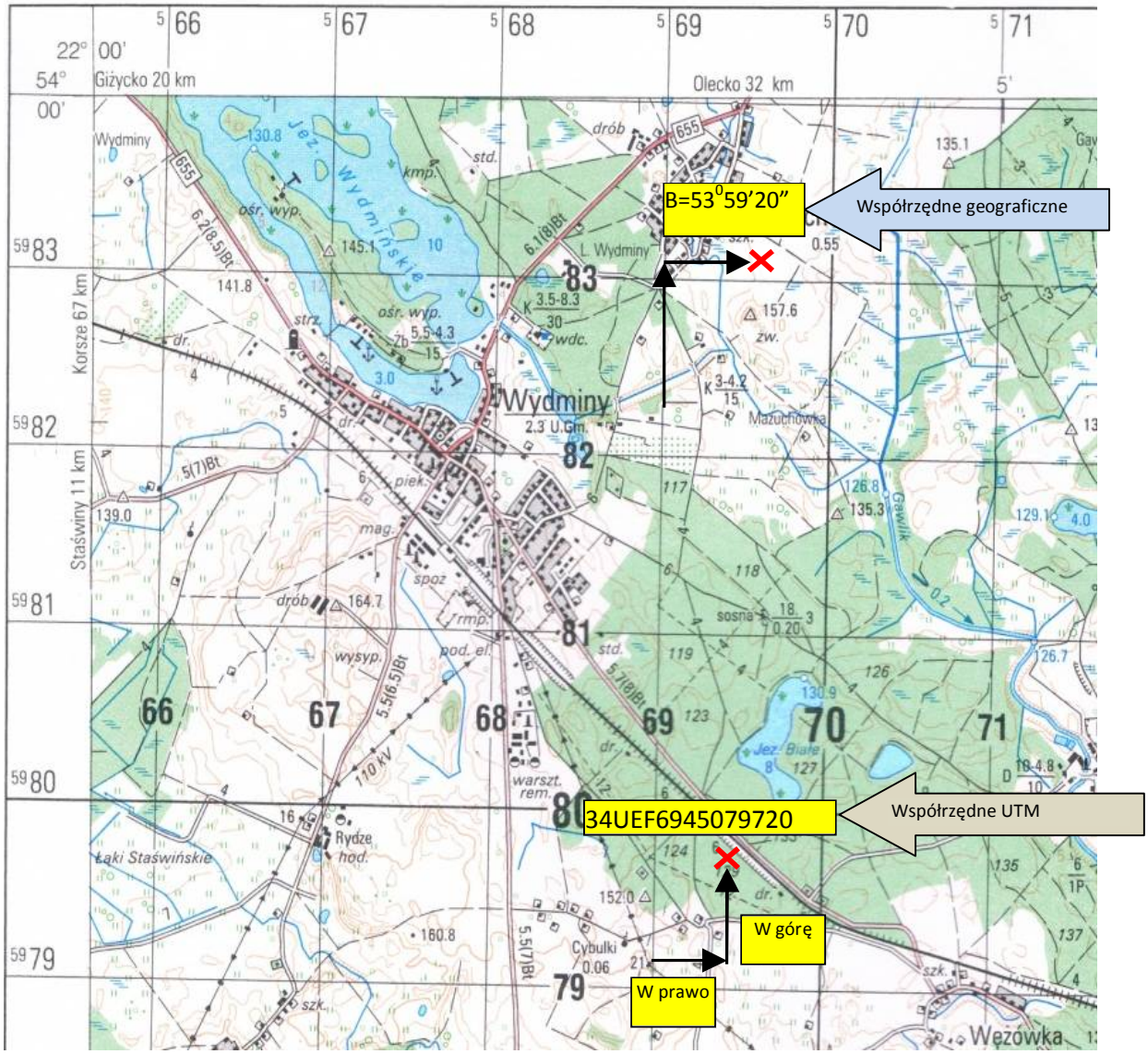
Łączny zapis współrzędnych prostokątnych UTM ma więc zapis literowo-liczbowy:

34UWU514962

Zapis dokładności określenia współrzędnych zależy od ilości cyfr po literowym oznaczeniu stukilometrowego kwadratu:

zapis	E	N	dokładność
5196	51	96	1000 m.
514962	514	962	100 m.
51429621	5142	9621	10 m.
5142296225	51422	96225	1 m.

Źródło: Określanie współrzędnych UTM opracowanie: oficer sekcji ds. topo. kpt. CHUDAŚ Tadeusz



Rys. 128. Określanie współrzędnych wg. UTM

6.7.5 Wykonywanie szkiców terenu

Szkic terenu jest obrazem wycinka terenu wykonanym bezpośrednio w terenie.

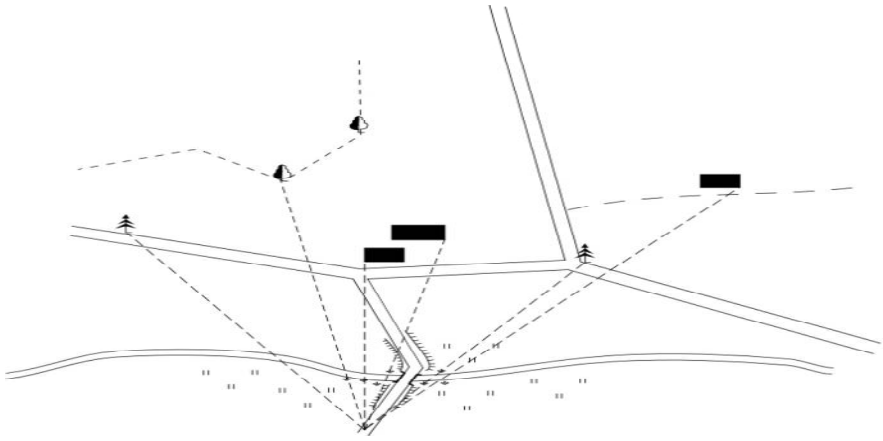
Szkic terenu można wykonać dwoma sposobami:

1. z jednego stanowiska.
2. z dwóch stanowisk (szkic z podstawy).

6.7.5.1 Algorytm wykonania szkicu z jednego stanowiska.

1. Dokonać wyboru stanowiska obserwacyjnego z którego będzie wykonywany szkic (może być to stanowisko ogniowe).

2. Wyznaczyć za pomocą busoli kierunki główne i zorientować wg nich kartę na której będzie wykonywany szkic, zaznaczyć kierunek północny, określić skalę w której będzie wykonywany szkic.
3. Wybrać w terenie kilka charakterystycznych punktów określonych przez dobrze widoczne przedmioty terenowe.
4. Za pomocą busoli określić azymuty (magnetyczne) poszczególnych punktów.
5. Przenieść je na szkic pod postacią odpowiadających im linii wychodzących z punktu obserwacji.
6. Za pomocą znanych metod określić odległość do wyznaczonych punktów (przedmiotów terenowych).
7. Przeliczyć odległość rzeczywistą na odległość w skali szkicu, przenieść przedmioty terenowe na szkic używając znaków topograficznych.
8. Nanieść resztę pożądanych treści na kartę szkicu, uwzględniając odległości od wyznaczonych punktów (bez dokładnych pomiarów).
9. Wykonać legendę i opis szkicu (autor, temat, grupa czasu i daty).

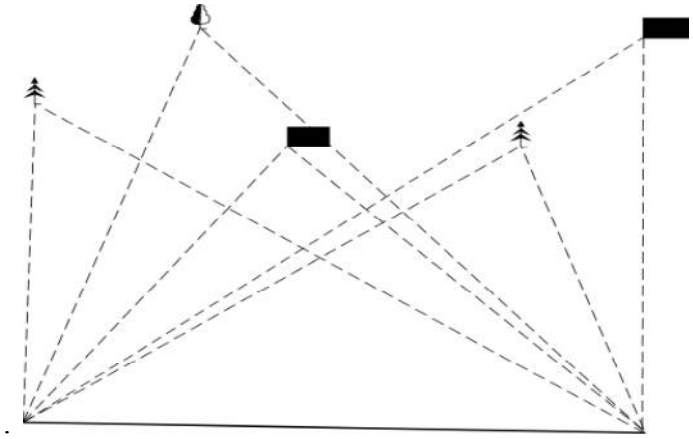


Rys. 129. Szkic terenu z jednego stanowiska.

6.7.5.2 Algorytm wykonania szkicu z dwóch stanowisk

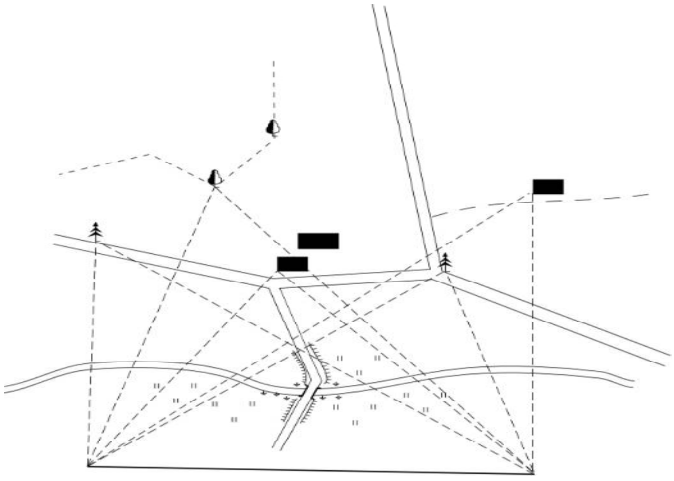
1. W terenie, który będzie obejmował szkic, wybierać dwa stanowiska umieszczone w linii prostej (idealnym rozwiązaniem jest odcinek drogi).
2. Zmierzyć odległość między punktami obserwacyjnymi, na jej podstawie wybrać skalę szkicu i umieścić podstawę na karcie.
3. Na wybranym punkcie obserwacji określić kierunki główne i zorientować wg nich kartę szkicu, na której zaznaczyć kierunek północny.
4. Wybrać w terenie kilka charakterystycznych punktów, określonych przez dobrze widoczne przedmioty terenowe.

5. Za pomocą busoli określić azymuty (magnetyczne) poszczególnych punktów, przenieść je na szkic pod postacią odpowiadających im linii, wychodzących z punktu obserwacji.
6. Przenieść się na punkt nr 2, gdzie powtórzyć czynności z punktów 1 - 5.
7. Na przecięciu się linii zaznaczyć przedmioty terenowe za pomocą znaków topograficznych. Odległości do nich odczytać ze szkicu.
8. Nanieść resztę pożądanych treści na kartę szkicu, uwzględniając odległości od wyznaczonych punktów.
9. Wykonać legendę i opis szkicu (autor, temat, grupa czasu i daty).

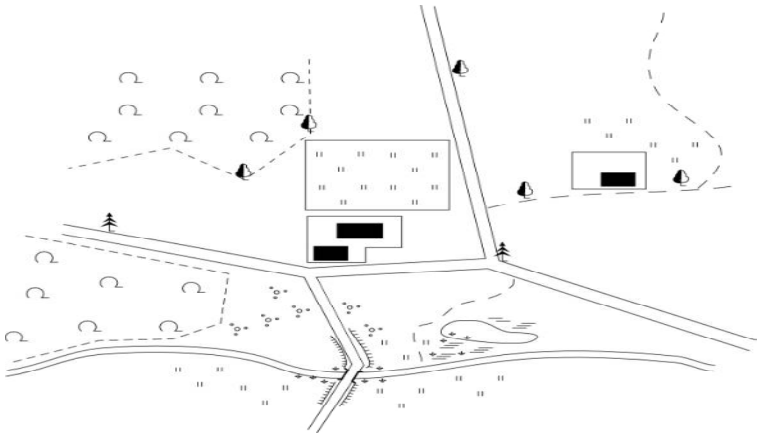


Rys. 130. Początkowy etap wykonania szkicu.

ZAPAMIĘTAJ! Odległość między stanowiskami powinna być większa od połowy szerokości terenu umieszczanego na szkicu.



Rys. 131. Końcowy etap wykonania szkicu.



Rys. 132. Finalna forma szkicu.

ZAPAMIĘTAJ! Wykonując szkic terenu dokonujesz jednocześnie jego oceny.

6.7.6 Posługiwanie się urządzeniami GPS

6.7.6.1 Opis systemu

GPS *(Global Positioning System)* jest opartym na satelitarnych sygnałach radiowych globalnym systemem, pozwalającym na określenie dokładnej pozycji, prędkości i czasu w każdym miejscu na kuli ziemskiej niezależnie od miejsca na kuli ziemskiej, od pogody, pory dnia i nocy. Jest on oparty o satelity systemu NAVSTAR (*Navigation System with Time and Ranging).*

Wojskowe zastosowanie GPS:

1. szybkie i dokładne określenie współrzędnych, (precyzyjne określenie pozycji).
2. kierowanie ruchem wojsk.
3. pomoc w planowaniu zadań bojowych.
4. usprawnienie dowodzenia i kontroli.
5. ogólnoświatowy układ współrzędnych.
6. ogólnoświatowy, wspólny sygnał czasu.
7. komunikaty synchronizacji czasu.

6.7.6.2 Zasady korzystania:

Pozycja obliczona i pokazana na wyświetlaczu odnosi się do położenia anteny odbiornika GPS. Sygnał satelitarny odbierany jest przez komputer wbudowany w odbiornik GPS. Wylicza on odległość satelity od anteny odbiornika. Określenie odległości do czterech satelitów jest wystarczające do określenia położenia anteny odbiornika w trójwymiarowej przestrzeni. Sygnał satelitarny zawiera:

1. dokładną pozycję satelity.
2. precyzyjny pomiar prędkości.
3. dokładny czas.

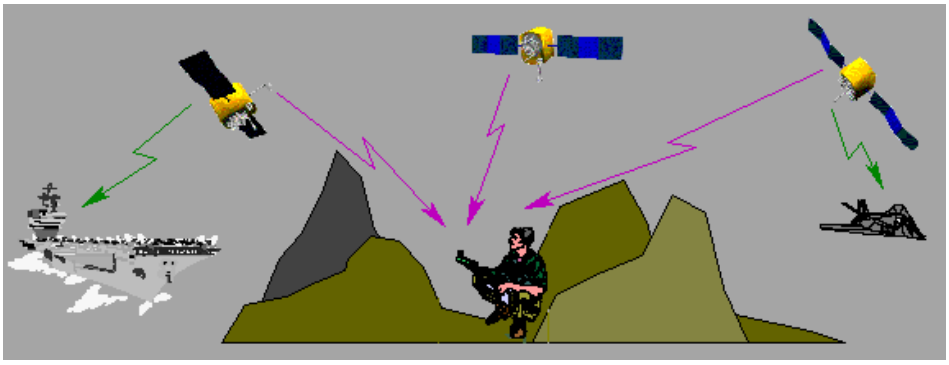
Uzyskany sygnał, komputer odbiornika przetwarza, dostarczając w wyniku końcowym następujące dane :

X - szerokość geograficzną (wschodnią);

Y - długość geograficzną (północną);

Z - wysokość (nad poziom morza);

T - czas.



Rys. 133. Schemat działania GPS

6.7.6.3 Wykonanie pomiarów GPS

Wykonywanie obserwacji odbiornikiem GPS odbywa się w pełni automatycznie. Przed rozpoczęciem pomiaru konieczne jest zdefiniowanie parametrów technicznych odbiornika oraz rozpoznanie warunków terenowych w miejscu obserwacji. Jest to szczególnie ważne, gdy wykonywane są obserwacje nawigacyjne w trybie rzeczywistym, a wyznaczona pozycja jest na bieżąco wykorzystywana do dalszych obliczeń.

System GPS w zasadzie zapewnia wyznaczanie współrzędnych w każdych warunkach. Jednakże należy unikać miejsc, w których bezpośrednim sąsiedztwie występują:

- silne źródła promieniowania elektromagnetycznego;
- przeszkody blokujące dostęp sygnałów GPS lub odbijające sygnały.

ZAPAMIĘTAJ! Przy wykonywaniu obserwacji za pomocą GPS każdorazowo porównuj wyznaczoną pozycję z mapą topograficzną w celu uniknięcia pomyłek.

6.8 Pomoc medyczna

6.8.1 Poziomy zabezpieczenia medycznego

W postępowaniu leczniczo-ewakuacyjnym obowiązuje system leczenia etapowego według wskazań. Istotą tego systemu jest udzielanie pomocy medycznej na kolejnych poziomach ewakuacji medycznej o coraz szerszym zakresie zabiegów leczniczych i profilaktycznych. Na szczeblu drużyny realizuje się pierwszą pomoc, która powinna być udzielana w formie samopomocy, pomocy koleżeńskiej lub kwalifikowanej pierwszej pomocy bezpośrednio po ustaniu walk bądź (o ile istnieją sprzyjające warunki) w trakcie ich trwania (ranny znajduje się za ukryciem i istnieje możliwość bezpiecznego podejścia dla ratownika). Po udzieleniu pierwszej pomocy poszkodowany jest ewakuowany do kompanijnego punktu opatrunkowego.

6.8.2 Indywidualne wyposażenie medyczne

W skład indywidualnego wyposażenia medycznego żołnierza wchodzą:

- indywidualny pakiet przeciwchemiczny IPP – 95;
- indywidualny pakiet radioochronny IPR;
- indywidualny zestaw autostrzykawek IZAS 05;
- tabletki do jednorazowej dezynfekcji wody;
- opatrunek indywidualny wodoszczelny „W" mały i duży;
- staza taktyczna (opaska uciskowa).

Indywidualny Pakiet Przeciwchemiczny (IPP 95)

Rys. 134. Indywidualny pakiet przeciwchemiczny (IPP – 95)

IPP jest przeznaczony do zabezpieczenia i odkażania skóry, a także do odkażania umundurowania, odzieży ochronnej i broni osobistej w przypadku użycia Bojowych Środków

Trujących (np. sarin, iperyt siarkowy). W skład zestawu wchodzi maść profilaktyczno-odkażająca oraz proszek odkażający.

- maść profilaktyczno – odkażająca jest stosowana w celu zabezpieczenia odkrytych powierzchni skóry (twarzy, szyi, rąk). Utrudnia wchłanianie i neutralizuje Bojowe Środki Trujące;
- proszek odkażający – stosuje się bezpośrednio po skażeniu i służy do usuwania substancji toksycznych z powierzchni skóry i odzieży.

Indywidualny Zestaw Autostrzykawek (IZAS - 05)

Rys. 135. Indywidualny zesatw autostrzykawek (IZAS – 05)

Autostrzykawki służą do automatycznego, samodzielnego podawania leków poprzez wkłucie w mięśnie uda, pośladka lub ramienia przed uzyskaniem specjalistycznej pomocy medycznej.

Rys. 136. Aautostrzykawki

- autostrzykawka z Morfiną (czerwona) – zawiera środek przeciwbólowy i jest stosowana w przypadku bardzo silnego bólu (złamanie lub zwichnięcie kończyn, bolesne oparzenie, bolesne zranienie brzucha lub kończyn);
- autostrzykawka z Diazepamem (szara lub niebieska) – zawiera lek przeciwdrgawkowy stosowany w zatruciu związkami fosforoorganicznymi np. sarinem;

- autostrzykawka z Atropiną i Prolidoksymem (zielona lub brązowa) – zawiera odtrutki ratujące życie w przypadku zatrucia związkami fosforoorganicznymi (sarin, soman, Vx, tabun);
- autostrzykawka z Atropiną (żółta) – zawiera dodatkową dawkę Atropiny jako uzupełnienie strzykawki z Prolidaksymem w zatruciach związkami fosfoorganicznymi.

Rys. 137. Sposób uzycia autostrzykawki

Sposób użycia:

1. przyłożyć do mięśnia grubszą stroną z widoczną dziurką.
2. lekko dociskając jednocześnie kciukiem poderwać do góry bezpiecznik (jest zawsze w kolorze czerwonym z wyjątkiem Morfiny-kolor biały).
3. przytrzymać lekko dociśniętą autostrzykawkę – około 10 sekund.
4. wyciągnąć igłę z mięśnia, a następnie opierając ją o coś twardego powoli zgiąć.

ZAPAMIĘTAJ!

1. **Autostrzykawka jest urządzeniem jednorazowego użytku**.
2. **Morfiny nie należy używać w przypadku stwierdzenia**:
   1) zaburzeń świadomości rannego;
   2) zaburzeń oddychania rannego;
   3) urazu głowy.
3. **Jeśli to możliwe należy oznaczyć godzinę podania Morfiny (np. na policzku rannego napisać literę „M" oraz godzinę/minuty w systemie 24-godzinnym).**
4. **Jeżeli jest to konieczne drugą dawkę Morfiny można podać nie wcześniej niż po 30 minutach!**
5. **Bez wsparcia medycznego rannemu żołnierzowi można podać tylko 2 dawki morfiny.**

Opatrunek indywidualny wodoszczelny „W":

Rys. 138. Opatrunek indywidualny wodowszczelny

Składa się z dwóch tamponów chłonnych o wysokiej zdolności absorpcyjnej oraz bandaża mocującego opatrunek. Specjalna konstrukcja opatrunku zapewnia zaopatrywanie ran postrzałowych na wylot. Dzięki wysokiej zdolności chłonięcia ma również zastosowanie w przypadku ran silnie krwawiących.

W celu prawidłowego założenia opatrunku należy:

1. wyjąć jałowy opatrunek.
2. wewnętrzną (jałową) stroną umieścić bezpośrednio na ranę.
3. dociskając opatrunek umocować za pomocą bandaża (gdy opatrunek przesiąka można dołożyć następny nie usuwając poprzedniego).

Tabletki do odkażania wody np. Aquatabs:

Rys. 139. Tabletki do odkażania wody np. Aquatabs

Tabletki Aquatabs przeznaczone są do indywidualnej dezynfekcji wody stosowanej do spożycia przez żołnierzy w warunkach polowych lub w czasie likwidacji skutków klęsk żywiołowych - w różnych strefach klimatycznych. Jedna tabletka zawiera od 15-20mg aktywnego chloru i posiada właściwości bakteriobójcze i wirusobójcze.

Sposób użycia:

Tabletkę rozpuszcza się w 1 litrze wody na 10 minut przed spożyciem.

ZAPAMIĘTAJ! Nie wolno połykać tabletek!

Staza taktyczna (opaska uciskowa)

Rys. 140. Staza taktyczna (opaska uciskowa)

Stosowana jest w masywnych krwawieniach kończyn celem ich zatrzymania (amputacja urazowa, zmiażdżenie kończyny, braku możliwości wykonania opatrunku uciskowego, duża ilość ofiar i konieczność szybkiego udzielenia pomocy wielu poszkodowanym). Zakłada się ją powyżej miejsca krwawienia (około 5cm), pamiętając jednocześnie, że musi to być miejsce gdzie znajduje się jedna kość (ramię lub udo). Staza założona w innym miejscu nie spełnia swojego zadania.

Sposób użycia:

1. umieścić stazę nad miejscem krwawienia.
2. zaciskać do momentu ustania krwawienia.
3. założyć opatrunek na miejsce zranione.
4. zapisać na czole lub policzku godzinę założenia opaski (np. T 20.05).

6.8.3 Działania ratownicze na polu walki

Działanie ratownicze na szczeblu drużyny to:

- umiejętność korzystania z indywidualnego wyposażenia medycznego (samopomoc);
- pomoc koleżeńska (każdy dla każdego jest sanitariuszem)

ZAPAMIĘTAJ! Przy udzielaniu pierwszej pomocy należy kierować się jedną z najważniejszych zasad w ratownictwie, czyli zapewnieniu bezpieczeństwa poszkodowanemu i udzielającym pomocy medycznej.

Najczęstszymi skutkami urazów bojowych na polu walki są:

1. masywne krwawienia.
2. amputacje urazowe.
3. odma prężna.
4. niedrożność dróg oddechowych.
5. złamania kończyn dolnych i górnych.
6. oparzenia.
7. uszkodzenia kręgosłupa.
8. obrażenia od fali uderzeniowej (uraz ciśnieniowy i akustyczny).

Masywne krwawienia mogą w krótkim czasie doprowadzić do wstrząsu krwotocznego, a następnie do zgonu poszkodowanego. Udzielając pomocy koleżeńskiej należy wykonać następujące czynności:

1. zlokalizować krwawienie.
2. użyć opatrunku indywidualnego.
3. ucisnąć mocno ranę przez założony opatrunek.
4. unieść ranną kończynę powyżej poziomu serca.
5. jeśli nadal krwawi:
    1) użyć drugiego opatrunku zakładając go na pierwszy;
    2) w przypadku krwawienia z kończyny użyć stazy taktycznej (jeśli to możliwe oznaczyć czas jej założenia pisząc na ciele rannego literę T oraz godzinę);
    3) wezwać fachową pomoc.

Rany brzucha:

Postępowanie:

1. nie wkładać wypadniętych narządów z powrotem do jamy brzusznej.
2. nie podawać nic do jedzenia ani picia.
3. nie usuwać ciał obcych wbitych w ciało poszkodowanego (**próba wyciągnięcia będzie powodowała dalsze obrażenia wewnętrzne i zewnętrzne, przedmiot który tkwi w ranie jest naturalną formą zatamowania krwotoku z przerwanych naczyń krwionośnych w okolicy rany**).

Amputacja urazowa:

Postępowanie:

1. umieścić stazę nad miejscem krwawienia na udzie lub ramieniu.
2. zaciskać do momentu ustania krwawienia.
3. zabezpieczyć kikut opatrunkiem.
4. jeśli to możliwe ułożyć kikut powyżej poziomu serca.
5. oznaczyć godzinę założenia stazy.

Odma prężna może powstać w wyniku otwartej rany klatki piersiowej i zranienia opłucnej. Powietrze wnikające do jamy opłucnej nie może jej opuścić i poszerza ją z każdym następnym oddechem, doprowadzając między innymi do zapadnięcia płuca. Jest to stan zagrażający życiu i wymagający pilnego zaopatrzenia.

Postępowanie:

1. wezwać pomoc (przeszkoloną osobę), która założy opatrunek wentylowy będący na wyposażeniu torby sanitariusza.
2. jeśli w ranie tkwi ciało obce nie usuwać go.
3. jeśli poszkodowany jest przytomny:
    1) ułożyć go w pozycji półsiedzącej z przechyleniem ciała na stronę po której znajdują się obrażenia;
    2) jeśli poszkodowany jest nieprzytomny:
        a) ułożyć w pozycji bezpiecznej na boku z obrażeniami.

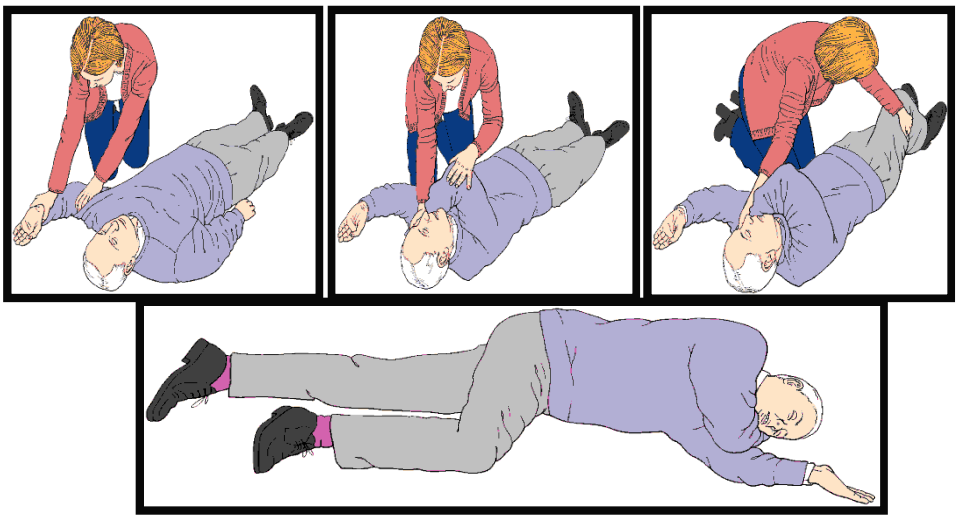
Niedrożność dróg oddechowych jest częstą przyczyną śmierci u poszkodowanego nieprzytomnego. Objawami niedrożności jest chrapanie, „bulgotanie", widoczne kłopoty z oddychaniem (bardzo szybki i płytki oddech), sinica (zasinienie ust).

Postępowanie:

1. zabezpieczyć broń nieprzytomnego żołnierza.
2. jeśli poszkodowany leży na brzuchu obrócić go na plecy.
3. sprawdzić drogi oddechowe (otwórz usta, jeśli widzisz ciała obce usuń je).
4. położyć dłoń na czole rannego i odchylić głowę do tyłu.
5. unieść żuchwę i obserwować oddech przez 10 sekund stosując zasady: „patrz" - czy występują ruchy klatki piersiowej, „słuchaj"- czy występuje dźwięk wydychanego powietrza, „czuj"- czy możesz wyczuć strumień wydychanego powietrza na swoim policzku.

Rys. 141. postepowanie przy niedrożności dróg oddechowych

6. jeśli poszkodowany oddycha (2-4 oddechy w ciągu 10 sekund) ułożyć go w pozycji bezpiecznej ustalonej.



Rys. 142. Postepowanie przy niedrożności dróg oddechowych. Układanie w pozycji bocznej ustalonej

7. wezwać pomoc.
8. sprawdzać oddech co minutę.
9. jeśli ewakuacja się przedłuża, po 30 min. ułożyć poszkodowanego na drugim boku. Zmieniać pozycję co pół godziny.

ZAPAMIĘTAJ! Jeśli żołnierz nie oddycha, a znajdujesz się pod ostrzałem poszkodowany zostaje uznany za zmarłego.

10. jeśli żołnierz nie oddycha i wokół jest bezpiecznie, po wezwaniu pomocy należy rozpocząć resuscytację krążeniowo oddechową:
    1) wykonać 30 uciśnięć klatki piersiowej (ułożyć splecione ręce pośrodku klatki piersiowej, uciskać 100 razy na minutę na głębokość 4-5 cm);

Rys. 143. Resuscytacja krążeniowo – oddechowa. Wykonanie uciśnięć klatki piersiowej

2) udrożnić drogi oddechowe i wykonać 2 oddechy (zacisnąć skrzydełka nosa, pozostawić usta delikatnie otwarte jednocześnie unosząc żuchwę, wziąć normalny oddech i objąć szczelnie usta poszkodowanego, wdmuchiwać powoli powietrze przez 1 sekundę);

Rys. 144. Resuscytacja krążeniowo – oddechowa. Wykonanie oddechów.

3) powtarzać 30 uciśnięć i 2 oddechy do czasu kiedy:
   a) poszkodowany zacznie prawidłowo oddychać;
   b) wykwalifikowany personel medyczny przejmie działania;
   c) ratujący ulegnie wyczerpaniu.

ZAPAMIĘTAJ! Jeśli nie jesteś w stanie lub nie chcesz wykonywać oddechów ratowniczych zastosuj uciśnięcia klatki piersiowej wykonując je bez przerwy z częstotliwością 100 uciśnięć na minutę. Przerwij swoje działania jeśli poszkodowany zacznie prawidłowo oddychać.

Złamania

Złamania dzielimy na:

- otwarte – można je rozpoznać na pierwszy rzut oka, widoczne jest przerwanie ciągłości tkanek z wystawaniem kawałka kości na zewnątrz rany;

– zamknięte – można rozpoznać po nienaturalnym ułożeniu kończyny, występującym bólu, obrzęku oraz ograniczeniu ruchów.

Postępowanie podczas złamania otwartego:

1. Na ranę zakładamy opatrunek starając się nie poruszać złamaną kończyną.

ZAPAMIĘTAJ! W żadnym wypadku nie próbujemy złamanej kończyny ustawiać w pozycji fizjologicznej (odłamki kostne mogą uszkodzić tętnice, spowodować dalsze uszkodzenia i potęgować ból).

Postępowanie podczas złamania zamkniętego:

1. na ewentualne rany należy nałożyć opatrunek.
2. kończynę unieruchomić (w przypadku braku profesjonalnego sprzętu można zastosować improwizowane metody unieruchomienia).

ZAPAMIĘTAJ!

1. Zawsze przemieszczaj zdrową nogę do złamanej.
2. Przestrzeń między nogami wypełnić miękkim materiałem.

Rys. 145. Unieruchomianie kończyn.

Oparzenia termiczne, chemiczne oraz oparzenia dróg oddechowych:

Postępowanie:

1. jeśli ubranie pali się lub tli: ugasić ogień przetaczając płonącą ofiarę po ziemi, polać wodą albo stłumić płomienie płaszczem (kocem).
2. należy schłodzić miejsce oparzenia.

3. delikatnie okryć oparzenie opatrunkiem.
4. jeżeli w ranie oparzeniowej widoczne są środki fosforowe należy je usunąć bez kontaktu z nimi i położyć na niej mokry opatrunek.

ZAPAMIĘTAJ!

Nie wolno:

1. **schładzać całej powierzchni ciała (zanurzać poszkodowanego w zimnej wodzie, pokrywać mokrymi materiałami) gdyż może to doprowadzić do hipotermii,**
2. **usuwać wtopionych fragmentów odzieży,**
3. **przyklejać plastrów na miejsca oparzone,**
4. **nakładać maści i kremów**.

Uszkodzenie kręgosłupa.

W przypadku podejrzenia uszkodzenia kręgosłupa należy mieć świadomość, że każda gwałtowna zmiana pozycji (próby sadzania, odwracania na bok) może doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a co za tym idzie trwałego kalectwa poszkodowanego.

W związku z powyższym należy:

1. nie pozwolić poruszać się rannemu do czasu przybycia pomocy medycznej lub przeszkolonej osoby.
2. jeśli trzeba przenieść poszkodowanego w bezpieczne miejsce należy go przeciągnąć (wzdłuż osi ciała ostrożnie podtrzymując głowę i szyję), najlepiej podkładając pod niego płaszcz lub koc.
3. jeśli ofiarę trzeba podnieść nie należy składać jej „w scyzoryk" unosząc jedynie głowę i nogi.
4. należy unieść chorego w pozycji wyprostnej (jakby leżał na desce), wszystkie części ciała powinny być podparte.
5. prowizoryczne nosze można zrobić z drzwi lub szerokiej deski.

ZAPAMIĘTAJ! Sytuacje zagrażające życiu mają miejsce nie tylko podczas walki. Również w czasie codziennego wykonywania obowiązków służbowych możemy być świadkami nagłych wypadków (np. zakrztuszenie, porażenie prądem elektrycznym, omdlenie), gdzie również o życiu czy zdrowiu poszkodowanego decydować może pierwsza pomoc udzielona przez świadków zdarzenia.

6.8.4 Ewakuacja medyczna - MEDEVAC

Ewakuacja medyczna (MEDEVAC ang. Medical evacuation)) – to proces ewakuacji wszystkimi bądź dostępnymi środkami transportu żołnierzy, którzy poważnie są ranni lub chorzy.

Osobą upoważnioną do wzywania MEDEVAC jest dowódca pododdziału będąca na miejscu wypadku lub inna osoba zaopatrzona w odpowiednie środki łączności.

MEDEVAC będzie uruchomiony tylko w przypadku kiedy dostarczone zostaną odpowiednie informacje, zawarte w 9-cio punktowym „formularzu".

Podczas wzywania MEDAVAC należy wykonać następujące czynności:

1. nawiązać kontakt z jednostką koordynującą ewakuację medyczną.
2. użyć należytego wywołania oraz częstotliwości według karty łączności.
3. nadać jawnie „Potrzebuję ewakuacji medycznej" i odczekać 3 sekundy na odpowiedź (wywoływać aż do uzyskania odpowiedzi).
4. nadać informacje w odpowiedniej kolejności.
5. numery linii podawać otwartym tekstem.
6. liczby i litery wymawiać według standardów NATO.
7. nadawać przez max. 25 sekund.
8. transmisję zakończyć BEZ ODBIORU i czekać na nasłuchu.

MEDEVAC – formularz 9 punktowy

LINIA	PRZEDMIOT	KODYFIKACJA
1	**POZYCJA A/B**	**PODAJEMY WSPÓŁRZEDNE MIEJSCA PODJĘCIA RANNYCH WG SIATKI MAPY LUB GPS**
2	**CZĘSTOTLIWOŚĆ RADIA KOD WYWOŁAWCZY A/B**	**PODAJEMY CZĘSTOTLIWOŚĆ RADIA NA KTÓREJ BĘDZIE PROWADZONA KORESPONDENCJA Z WYSŁANYM POJAZDEM ORAZ NASZ KOD WYWOŁAWCZY (WG KARTY ŁĄCZNOŚCI)**
3	**LICZBA POSZKODOWANYCH WG PRIORYTETÓW**	**A – PILNY** **B – PILNY WYMAGAJĄCY CHIRURGA** **C – PRIORYTETOWY** **D – ZWYKŁY** **E – NIE WYMAGAJĄCY NATYCHMIASTOWEJ INTERWENCJI** **Jeśli podczas jednego wezwania muszą zostać zaraportowane dwie lub więcej kategorii rannych użyj słowa „PRZERWA" między kategoriami**
4	**POTRZEBNY SPRZĘT SPECJALNY**	**A – BRAK** **B – WYCIĄG** **C – CIĘŻKI SPRZĘT** **D - RESPIRATOR**
5	**LICZBA PACJENTÓW DO EWAKUACJI WG TYPÓW**	**L – WYMAGAJĄCY POZYCJI LEŻĄCEJ** **A – MOGĄCY SIEDZIEĆ** **Jeśli występują dwa typy pacjentów użyj słowa „PRZERWA" między nimi**
6	**BEZPIECZENSTWO W MIEJSCU PODJĘCIA**	**N – BRAK NIEPRZYJACIELA** **P – MOŻLIWY NIEPRZYJACIEL** **E– NIEPRZYJACIEL (PODCHODZIĆ Z UWAGĄ)** **X – NIEPRZYJACIEL (WSKAZANA UZBROJONA ESKORTA)**
7	**SPOSÓB OZNAKOWANIA LĄDOWISKA**	**A – PŁACHTA RATOWNICZA** **B – SYGNAŁ PIROTECHNICZNY** **C – SYGNAŁ DYMNY** **D – BRAK SYGNAŁU** **E – INNY**
8	**NARODOWOŚĆ PACJENTA I JEGO STATUS**	**A – SWÓJ ŻOŁNIERZ** **B – SWÓJ CYWIL** **C – NIE SWÓJ ŻOŁNIERZ** **D – NIE SWÓJ CYWIL** **E – JENIEC**
9	**SKAŻENIE TERENU**	**N – NUKLEARNE** **B – BIOLOGICZNE** **C – CHEMICZNE** **D – ŻADNE**

Przykład meldunku MEDAVAC:

LINIA 1 – PAPA KILO 21343465

LINIA 2 – BRAVO 2 33000

LINIA 3 – ALFA 1 PRZERWA DELTA 3

LINIA 4 – ALFA

LINIA 5 – LIMA 1 PRZERWA ALFA 3

LINIA 6 – ECHO

LINIA 7 – CHARLI

LINIA 8 – ALFA 2 PRZERWA DELTA 2

LINIA 9 – DELTA.

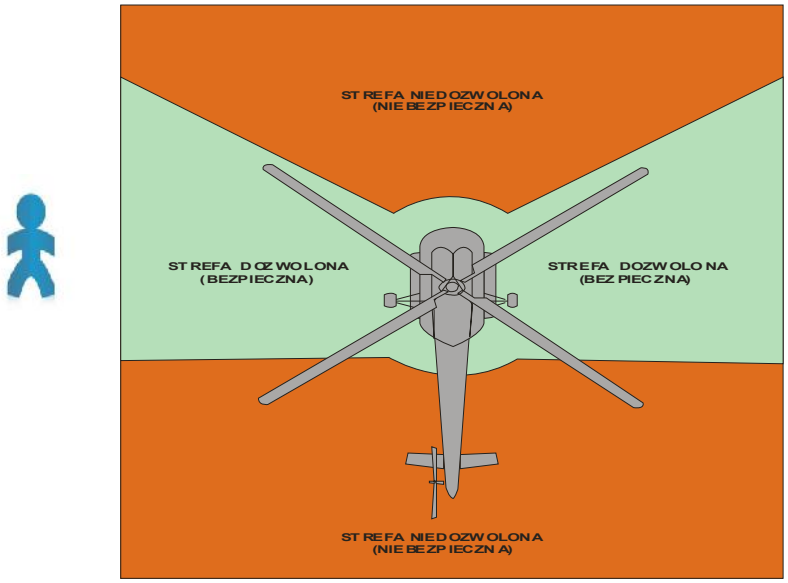
Jeśli oczekiwanie na śmigłowcowy zespół ratownictwa medycznego odbywa się w miejscu wcześniej nie używanym, jako lądowisko należy wybrać odpowiednie miejsce, spełniające następujące warunki:

1. wymiary minimum 50 x 50 metrów płaskiej powierzchni, bez dołów, wystających kamieni itp. o zwartej nawierzchni (kamienie, ostry piasek lub pył mogą ranić ludzi i uszkodzić śmigłowiec);
2. brak wysokich przeszkód, w miarę możliwości przynajmniej w jednym kierunku od przewidywanego miejsca przyziemienia, na odległość co najmniej 100 metrów;
3. jeśli ma to być odcinek drogi, powinien być widoczny z daleka dla jadących, oddalony od łuków i zakrętów oraz bez przeszkód w kwadracie o wymiarach 30 x 30 metrów;
4. jeśli jest taka konieczność, należy przetransportować chorego w miejsce dogodniejsze do lądowania śmigłowca.
5. jeśli sytuacja na to pozwala lądowisko powinno być oznakowane literami „T" (preferowane przez U.S.A.), „Y" (NATO), w nocy oraz w dzień, przy użyciu paneli identyfikacyjnych lub innych materiałów - „H" . W nocy do oznakowania miejsca używa się świateł chemicznych (chem – light). W nocy awaryjnie można również użyć świateł pojazdów.
6. organizuje się okrężną (360°) ochronę i obronę lądowiska. Każdy żołnierz przyjmuje odpowiednią postawę strzelecką, zwracają szczególną uwagę na swój sektor obserwacji. Ubezpieczenie lądowiska trwa od momentu przygotowania lądowiska, po przez załadunek a ostateczne trwa do odlotu.

ZAPAMIĘTAJ! Ostateczną decyzję o lądowaniu podejmuje pilot i ponosi za nią odpowiedzialność.

Zasady bezpieczeństwa podczas przekazywania poszkodowanego do śmigłowca:

1. osoby i pojazdy nie uczestniczące bezpośrednio w przekazaniu pacjenta oraz osoby postronne nie mogą zbliżać się na odległość mniejszą, niż 30 metrów od śmigłowca lub samolotu.
2. osoby lub pojazdy przekazujące pacjenta nie mogą zbliżać się do śmigłowca bez wezwania przez pilota lub załogę! **Czekaj, aż ratownik pokładowy podejdzie do Ciebie lub wykona jednoznacznie przywołujący gest**! Dojazd do śmigłowca wykonywać ściśle według poleceń ratownika lub pilota!
3. zawsze zbliżaj się do śmigłowca z boku (strefy dozwolone na szkicu!).
4. nigdy nie przechodź w rejonie śmigła ogonowego śmigłowca!
5. do śmigłowca podchodź ze zwiększoną uwagą! Uważaj na wirujące łopaty i śmigło ogonowe.
6. nigdy nie podchodź do śmigłowca od strony wznoszącego się zbocza! Uważaj na łopaty wirnika nośnego!
7. po przekazaniu pacjenta kontakt z załogą nawiązuj tylko radiowo lub wizualnie - nie zbliżaj się do śmigłowca.
8. chroń oczy przed unoszącym się pyłem i zanieczyszczeniami.
9. zabezpiecz lub usuń wszystkie luźne przedmioty mogące unieść się w strumieniu powietrza w rejonie lądowiska.
10. nie pal w odległości mniejszej, niż 50 metrów śmigłowca.
11. zabezpiecz broń i wyposażenie rannego żołnierza.



Rys. 146. Strefy bezpieczne lądowiska.

Rozdział 7 WYBRANE ZAGADNIENIA Z ZAKRESU SZKOLENIA LOGISTYCZNEGO I OGÓLNEGO

7.1 Ochrona środowiska

7.1.1 Zasady postępowania z odpadami i materiałami niebezpiecznymi

WRZUCAJ ODPADY TYLKO DO POJEMNIKÓW DO TEGO PRZEZNACZONYCH

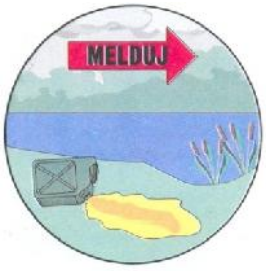
SORTUJ ODPADY

WYBIERAJ PRODUKTY W OPAKOWANIACH WIELOKROTNEGO UŻYTKU

UNIKAJ ODPADÓW/ REDUKUJ ICH ILOŚĆ

NIE WYRZUCAJ ODPADÓW STAŁYCH I NIEBEZPIECZNYCH DO KANALIZACJI

NEUTRALIZUJ I ZBIERAJ
MATERIAŁY
NIEBEZPIECZNE



NATYCHMIAST MELDOWAĆ
O WYPADKU
Z MATERIAŁAMI
NIEBEZPIECZNYMI

SZCZELNIE ZAMYKAJ
POJEMNIKI
Z SUBSTANCJAMI
NIEBEZPIECZNYMI

NIE DOPUSZCZAJ DO
ROZLANIA PALIWA

OBSŁUGĘ SPRZĘTU
PRZEPROWADZAJ TYLKO
W MIEJSCACH
WYZNACZONYCH

NIE DOPUSZCZAJ DO PRZELANIA ZBIORNIKÓW Z PALIWEM

Rys. 147. Zasady postępowania z odpadami

7.1.2 Zasady ochrony środowiska na poligonach i garnizonowych placach ćwiczeń

Pojazdy mechaniczne poruszają się tylko po wyznaczonych drogach.

Zabronione jest wjeżdżanie w zarośla, krzaki, zagajniki oraz indywidualne maskowanie przy pomocy roślin.

Przy prowadzeniu pojazdów gąsienicowych unikaj gwałtownego zatrzymywania, ruszania oraz skręcania.

Zabrania się umieszczania celów w zaroślach, cennych zbiorowiska roślin np. wrzosowiskach.

ZAPAMIĘTAJ! Na terenie poligonu czyścić tylko te części pojazdów mechanicznych, które mają wpływ na bezpieczeństwo ruchu i właściwą eksploatację (szyby pojazdów, lusterka boczne, kierunkowskazy).

KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ !

Rozniecania ognisk oraz korzystania z otwartego ognia poza miejscami wyznaczonymi.

Palenia tytoniu poza miejscami wyznaczonymi.

Wypalania poszycia gleby i pozostałości roślinnych.

Rys. 148. Zasady ochrony środowiska na poligonach i garnizonowych placach ćwiczeń

7.1.3 Środki ochrony środowiska, które pozwalają doraźnie zabezpieczyć środowisko na wypadek wycieku podczas prowadzonych ćwiczeń w terenie otwartym

Składana wanna ociekowa.

Przenośny pojemnik , do zbierania awaryjnych wycieków substancji niebezpiecznej.

Poligonowy zestaw EKO gwarantuje profesjonalne zabezpieczenie miejsc:

- przeładunku paliw;
- tankowania;
- postoju pojazdów (wycieki oleju)
- składów paliw.

Rozlaną ciecz niebezpieczną zbieraj za pomocą sorbentu

Rys. 149. Środki ochrony środowiska

Sposób użycia sorbentu:

1. nanieść sorbent na plamę;
2. odczekać;
3. usunąć granulat.

ZAPAMIETAJ! Brudne czyściwo i zużyty sorbent są odpadami niebezpiecznymi.

ZAPAMIĘTAJ! W jednostce wojskowej jest wyznaczona osoba (Inspektor ochrony środowiska) zajmująca się problematyką ochrony środowiska do której można się zwrócić o pomoc.

7.2 Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

Celem przedsięwzięć związanych z bezpieczeństwem i higieną służby jest ochrona zdrowia i życia żołnierzy poprzez zapewnienie **bezpiecznych i higienicznych warunków pracy**, a tym samym zapobieganie powstawania wypadków i chorób związanych z pełnieniem czynnej służby wojskowej**.**

7.2.1 Obowiązki osób funkcyjnych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa[29], wszyscy żołnierze zobowiązani są do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

[29] art. 70 ustawy z dnia 11 września 2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (t.j.: Dz. U. z 2010 r. Nr 90, poz. 593)

ZAPAMIĘTAJ! Jako przełożony ponosisz odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny służby podległych żołnierzy i jesteś zobowiązany zapewnić warunki ochrony ich życia i zdrowia przez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Obowiązki dowódcy drużyny w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;

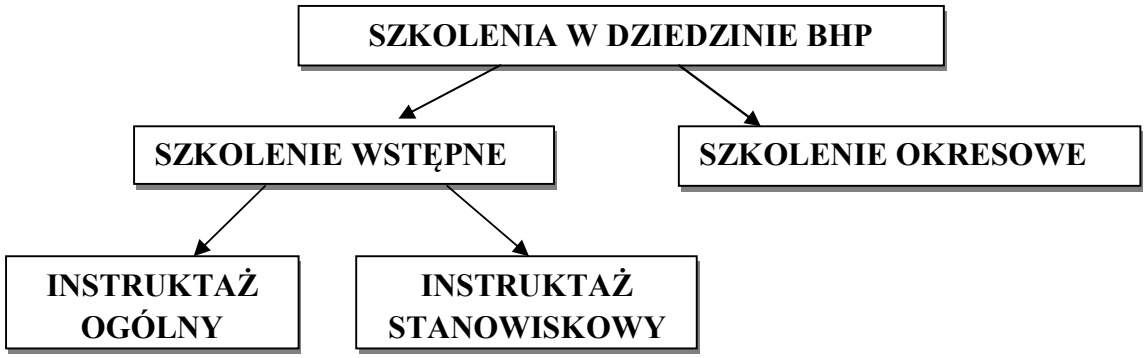
1. dbanie o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.
2. organizowanie, przygotowywanie i prowadzenie prac z uwzględnieniem zabezpieczenia żołnierzy przed wypadkami i chorobami związanymi z pełnieniem służby wojskowej.
3. dbanie o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego.
4. dbanie o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.
5. egzekwowanie przestrzegania przez żołnierzy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
6. zapewnienie wykonywania zaleceń lekarza sprawującego opiekę zdrowotną nad żołnierzami.
7. organizowanie i przeprowadzanie instruktażu stanowiskowego (w przypadku wyznaczenia przez dowódcę JW do prowadzenia instruktażu stanowiskowego) w dziedzinie BHP dla podległych żołnierzy oraz zapoznawanie ich z ryzykiem zawodowym.
8. podczas wykonywania zadań służbowych z użyciem uzbrojenia lub innego sprzętu wojskowego – przestrzeganie przepisów bhp określonych w Kodeksie pracy oraz przepisach BHP wynikających ze szczególnego charakteru służby wojskowej zawartych w regulaminach, instrukcjach, wytycznych dokumentacji techniczno-ruchowej sprzętu oraz rozkazów wydanych przez właściwe organy wojskowe.
9. niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w jednostce wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie.
10. dowódca drużyny jest obowiązany znać przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Obowiązki dowódcy drużyny podczas organizowania i prowadzenia zajęć:

1. bezwzględnie przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. prace szczególnie niebezpieczne wykonywać co najmniej przez dwie osoby - zgodnie z wykazem prac ustalonym w jednostce.
3. przestrzegać przepisów o ochronie zdrowia żołnierzy – kobiet30 - zgodnie z wykazem prac ustalonym w jednostce.
4. kontrolować przebieg całych zajęć, panować nad grupą, być tam gdzie wykonywane ćwiczenia są najtrudniejsze i gdzie istnieje największa możliwość powstania urazu.
5. w czasie zajęć przestrzegać dyscypliny i porządku.
6. w szczególności przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pełnienia służby w warunkach uciążliwych i szkodliwych dla zdrowia.

7.2.2 Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszyscy żołnierze podlegają obowiązkowi szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.



Rys. 150. Podział szkoleń z dziedziny BHP (opracowanie źródło własne).

Przed dopuszczeniem do samodzielnego wykonywania pracy na stanowisku, żołnierz podlega obowiązkowi szkolenia wstępnego.

ZAPAMIĘTAJ! Nie wolno dopuścić żołnierza do pracy, do której wykonywania nie posiada on wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie wstępne jest przeprowadzane w formie instruktażu według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk i obejmuje:

[30] Art. 65 ustawy z dnia 11 września 2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 90, poz. 593); art. 176 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy – tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.

1. **instruktaż ogólny**, powinien zapewnić żołnierzom zapoznanie się z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Kodeksie pracy, z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w jednostce, a także z zasadami udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

   Instruktaż ogólny odbywają, przed dopuszczeniem do wykonywania pracy, żołnierze nowo przybyli do jednostki.

   Instruktaż ogólny prowadzi **pracownik służby bezpieczeństwa i higieny pracy lub osoba wykonująca w jednostce zadania tej służby.**
2. **instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy** powinien zapewnić żołnierzom zapoznanie się z czynnikami środowiska pracy występującymi na ich stanowiskach pracy (w tym wynikami badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia) i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobami ochrony przed zagrożeniami, jakie mogą powodować te czynniki, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tych stanowiskach.

ZAPAMIĘTAJ! Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza **wyznaczony rozkazem przez dowódcę jednostki żołnierz,** posiadający odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz aktualne zaświadczenie o szkoleniu okresowym w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób kierujących pracownikami.

Odbycie instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego żołnierz potwierdza na piśmie w karcie szkolenia wstępnego, która jest przechowywana w **teczce akt personalnych żołnierza**.

Pierwsze **szkolenie okresowe** żołnierz odbywa w okresie do 12 miesięcy od dnia objęcia obowiązków na stanowisku służbowym, a następne nie rzadziej niż co trzy lata. **Obowiązek zorganizowania szkolenia okresowego spoczywa na dowódcy jednostki wojskowej.**

Szczegółowe informacje zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 24 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higiena pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860 z późn. zm.).

7.2.3 Postępowanie w razie wypadku[31]

1. Niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w jednostce wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie.
2. Udzielić pomocy poszkodowanemu, wezwać pomoc medyczną, powiadomić o wypadku służbę dyżurną jednostki.
3. Do czasu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku zabezpieczyć miejsce wypadku w sposób wykluczający:
   1) dopuszczenie do miejsca wypadku osób niepowołanych;
   2) uruchamianie bez koniecznej potrzeby maszyn i urządzeń technicznych, których ruch został wstrzymany w związku z wypadkiem;
   3) dokonywanie zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.

ZAPAMIĘTAJ! Dokonywanie zmian w miejscu wypadku, bez uzyskania zgody jest dopuszczalne, jeśli zachodzi konieczność ratowania osób lub mienia albo zapobiegania grożącemu niebezpieczeństwu.

4. Żołnierz, który uległ wypadkowi, niezwłocznie, jeżeli stan jego zdrowia na to pozwala, melduje o wypadku swojemu przełożonemu.
5. **Przełożony pisemnie melduje o tym dowódcy jednostki wojskowej, w której żołnierz pełni służbę.**
6. W razie wypadku dowódca jednostki wojskowej, w której żołnierz pełni służbę, powołuje niezwłocznie komisję powypadkową w celu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku.
7. Żołnierze są obowiązani udzielać komisji powypadkowej wyjaśnień oraz dostarczać dokumenty i inne materiały dotyczące okoliczności wypadku.

7.3 Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.

[31] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 15 września 2003 r. w sprawie postępowania w razie wypadku lub ujawnienia choroby, pozostających w związku z pełnieniem czynnej służby wojskowej – Dz. U. Nr 175, poz. 1707 z późn. zm.;

ZAPAMIĘTAJ! Ponosisz odpowiedzialność za organizację i funkcjonowanie ochrony przeciwpożarowej

7.3.1 Obowiązki dowódcy drużyny

Dowódca drużyny odpowiada za przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pożarowego w powierzonych mu obiektach, terenach i sprzęcie technicznym. Jest on zobowiązany do:

1. zorganizowania ochrony przeciwpożarowej w powierzonych mu obiektach, terenach i sprzęcie wojskowym.
2. znać i przestrzegać istniejącą dokumentację dot. ochrony przeciwpożarowej.
3. egzekwowania od żołnierzy drużyny znajomości i przestrzegania zasad bezpieczeństwa pożarowego, instrukcji przeciwpożarowych oraz umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym.
4. udzielania instruktażu żołnierzom drużyny w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa pożarowego na zajmowanym stanowisku oraz postępowania na wypadek pożaru.
5. właściwej eksploatacji powierzonych urządzeń przeciwpożarowych i podręcznego sprzętu gaśniczego.
6. codziennego kontrolowania pomieszczeń przed ich zamknięciem w celu sprawdzenia, czy nie zachodzi niebezpieczeństwo powstania pożaru, wybuchu lub innego miejscowego zagrożenia.
7. meldowania przełożonym o uszkodzeniach urządzeń mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe.

W razie powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia wszyscy żołnierze mają obowiązek:

1. natychmiast zawiadomić (zaalarmować) osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz oficera dyżurnego.
2. ratować ludzi i mienie.
3. w miarę możliwości przystąpić do gaszenia pożaru dostępnymi środkami.

7.3.2 Podział pożarów w zależności od rodzaju palącego się materiału i sposobu jego spalania.

Rys. 151. Grupy pożarów

7.3.3 Sprzęt i środki gaśnicze

Rys. 152. Sprzęt i środki gaśnicze

Zakres stosowania środków gaśniczych

998
112

Rodzaj materiału palnego	Palne ciała stałe (z wyjątkiem metali) np. drewno, węgiel, słoma, tekstylia, papier itp.	Ciecze palne np. benzyna, tłuszcze, lakiery, olej, smoła, rozpuszczalniki itp.	Gazy palne w szczególności wydostające się pod ciśnieniem np. acetylen, butan, metan, propan, gaz ziemny	Metale palne np. aluminium, potas, lit, magnez, sód i jego związki
Grupa pożaru	A	B	C	D
Woda	❑			
Woda z dodatkami	❑	❑		
Dwutlenek węgla		❑	❑	
Piana	❑	❑		
Proszki gaśnicze ABC	❑	❑	❑	
Proszki gaśnicze BC		❑	❑	
Proszki do gaszenia pożarów metali				❑

Rys. 153. Zakres stosowania środków gaśniczych

Oznakowanie gaśnic

998
112

Każda gaśnica posiada naklejoną etykietę zawierającą piktogramy objaśniające zakres i sposób stosowania gaśnicy

Rodzaj gaśnicy

Sposób uruchamiania

Zakres stosowania (grupy pożarów)

Informacje użytkowe

Producent (Nazwa)

Informacje o dacie produkcji

Rys. 154. Oznakowanie gaśnic

Rys. 155.Oznakowanie gaśnic

7.3.4 Zasady postępowania podczas gaszenia pożaru

Rys. 156. Postępowanie podczas gaszenia pożaru przy pomocy sprzętu podręcznego

Rys. 157. Zasady postępowanie podczas gaszenia pożaru

7.4 Ochrona informacji niejawnych

7.4.1 Klasyfikowanie informacji niejawnych

Informacje niejawne dzieli się na:

1. **„Ściśle tajne”**, jeżeli ich nieuprawnione ujawnienie spowoduje wyjątkowo poważną szkodę dla Rzeczypospolitej Polskiej.
2. **„Tajne”**, jeżeli ich nieuprawnione ujawnienie spowoduje poważną szkodę dla Rzeczypospolitej Polskiej.
3. **„Poufne”**, jeżeli ich nieuprawnione ujawnienie spowoduje szkodę dla Rzeczypospolitej Polskiej.
4. **„Zastrzeżone”**, jeżeli nie nadano im wyższej klauzuli tajności, a ich nieuprawnione ujawnienie może mieć szkodliwy wpływ na wykonywanie przez organy władzy publicznej lub inne jednostki organizacyjne zadań w zakresie obrony narodowej.

7.4.2 Warunki udostępniania informacji

1. **Informacje niejawne mogą być udostępnione wyłącznie osobie uprawnionej, tzn. takiej** która posiada odpowiednie poświadczenie bezpieczeństwa bądź certyfikat bezpieczeństwa.
2. Muszą być przetwarzane w warunkach uniemożliwiających ich nieuprawnione ujawnienie, zgodnie z przepisami określającymi wymagania dotyczące kancelarii

tajnych [32], bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych [33], obiegu materiałów i środków bezpieczeństwa fizycznego [34], odpowiednich do nadanej klauzuli tajności.

3. Muszą być chronione, odpowiednio do nadanej klauzuli tajności, z zastosowaniem środków bezpieczeństwa określonych w ustawie i przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

7.4.3 Szkolenie w zakresie ochrony informacji niejawnych

W zakresie ochrony informacji niejawnych prowadzi się następujące rodzaje szkolenia:

1. podstawowe.
2. uzupełniające.
3. specjalistyczne.

Szkolenia przeprowadza się **nie rzadziej niż raz na 5 lat**. Można odstąpić od przeprowadzenia szkolenia, jeżeli osoba podejmująca pracę lub rozpoczynająca pełnienie służby albo wykonywanie czynności zleconych przedstawi pełnomocnikowi ochrony aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia. Szkolenie, kończy się wydaniem zaświadczenia. Odbierając zaświadczenie, osoba przeszkolona składa pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z przepisami o ochronie informacji niejawnych.

7.4.4 Bezpieczeństwo osobowe

Dopuszczenie do pracy lub pełnienia służby na stanowiskach albo zlecenie prac związanych z dostępem do informacji niejawnych o klauzuli **„poufne”** lub **wyższej** może nastąpić po uzyskaniu poświadczenia bezpieczeństwa i odbyciu szkolenia w zakresie ochrony informacji niejawnych.

---

[32] Zarządzenie Nr 67/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 28.12.2010r. zmieniające zarządzenie w sprawie szczególnego sposobu organizacji kancelarii tajnych oraz innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za rejestrowanie, przechowywanie, obieg i udostępnianie materiałów niejawnych, stosowania środków ochrony fizycznej oraz obiegu informacji niejawnych.

[33] Decyzja Nr 24/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 31 stycznia 2006 r. w sprawie organizacji szczególnej ochrony systemów i sieci teleinformatycznych w resorcie obrony narodowej (Dz. Urz. MON z dnia 22 lutego 2006 r.) oraz Decyzja Nr 548/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 grudnia 2007 r. zmieniająca decyzję w sprawie organizacji szczególnej ochrony systemów i sieci teleinformatycznych w resorcie obrony narodowej (Dz. Urz. MON z dnia 19 grudnia 2007 r.)

[34] Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie trybu i sposobu przyjmowania, przewożenia, wydawania i ochrony materiałów zawierających informacje niejawne(Dz. U. z dnia 22 grudnia 2008 r.)

Na pisemny wniosek kierownika jednostki organizacyjnej lub osoby uprawnionej do obsady stanowiska, złożony **co najmniej na 6 miesięcy przed upływem terminu ważności** poświadczenia bezpieczeństwa, właściwy organ przeprowadza kolejne postępowanie sprawdzające.

Dopuszczenie do pracy lub pełnienia służby na stanowiskach albo zlecenie prac, związanych z dostępem danej osoby do informacji niejawnych o klauzuli **„zastrzeżone"** może nastąpić po:

1. pisemnym upoważnieniu przez kierownika jednostki organizacyjnej, jeżeli nie posiada ona poświadczenia bezpieczeństwa.
2. odbyciu szkolenia w zakresie ochrony informacji niejawnych.

Postępowanie sprawdzające kończy się:

1. wydaniem poświadczenia bezpieczeństwa.
2. odmową wydania poświadczenia bezpieczeństwa.
3. umorzeniem.

Od decyzji o odmowie wydania poświadczenia bezpieczeństwa, o cofnięciu poświadczenia bezpieczeństwa albo o umorzeniu postępowania sprawdzającego osobie sprawdzanej przysługuje odwołanie do Prezesa Rady Ministrów. Odwołanie nie wymaga uzasadnienia.

7.4.5 Obowiązki dowódcy drużyny

1. Znać i przestrzegać przepisy związane z ochroną informacji niejawnych.
2. Uczestniczyć w organizowanych na szczeblu jednostki szkoleniach w zakresie ochrony informacji niejawnych.
3. Przypominać podległym żołnierzom, że co najmniej na 6 miesięcy przed upływem terminu ważności poświadczenia bezpieczeństwa, mają udać się do pełnomocnika ds. ochrony informacji niejawnych w celu pobrania i wypełnienia nowej ankiety bezpieczeństwa osobowego.
4. Mieć świadomość odpowiedzialności karnej i dyscyplinarnej związanej z naruszeniem przepisów o ochronie informacji niejawnych oraz przypominać o tym podległym żołnierzom.
5. Przestrzegać w życiu codziennym przepisy związane z bezpieczeństwem teleinformatycznym w odniesieniu do służbowych i prywatnych urządzeń służących do rejestracji obrazu lub dźwięku, kopiowania lub transmisji informacji.

Załącznik nr 1

…… dnia……
(Miejscowość) (data)

ZATWIERDZAM
Dowódca 2 plz

……
ppor. Jacek MINA

PLAN PRACY
INSTRUKTORA NA PUNKCIE NAUCZANIA

I. ZAGADNIENIE: Wykonanie pojedynczych okopów strzeleckich.

II. CEL: uczyć szkolonych wykonania okopu do strzelania z karabinka.

III. CZAS: 40 min

IV. MIEJSCE: wzgórze BEMA

V. LITERATURA:

Fortyfikacja polowa. Inż. 568/93

VI. ZABEZPIECZEIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:
- ubiór polowy - na stan;
- broń - na stan;
- etatowe oporządzenie - na stan;
- łopatka piechoty - na stan;

VII. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

NAKAZUJĘ:

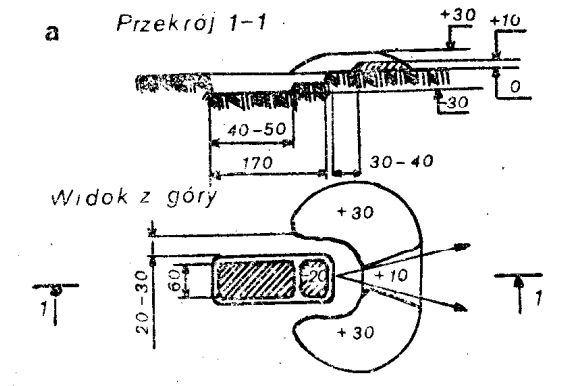
– nie podnosić i nie dotykać przedmiotów niewiadomego pochodzenia mogących spowodować zagrożenie życia, fakt ich znalezienia, po oznaczeniu miejsca, natychmiast meldować kierownikowi zajęć (instruktorowi).
– każdorazowo meldować o wszelkich urazach, kontuzjach oraz uszkodzeniach (zagubieniu) broni i sprzętu.
– na zbiórkach broń trzymać zabezpieczoną i na pas.

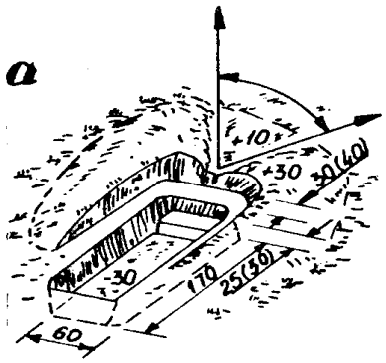
ZABRANIAM:

– samowolnego oddalania się z rejonu prowadzenia zajęć oraz pod żadnym pozorem pozostawiania bez opieki broni i oporządzenia.

– bawienia się bronią.
– samowolnego celowania do ludzi i zwierząt.
– przywłaszczania jakichkolwiek środków pozoracji pola walki oraz ich elementów.
– palenia ognia otwartego i tytoniu przy pojazdach z amunicją, paliwem, materiałami wybuchowymi i innymi przedmiotami łatwo palnymi

PRZEBIEG ZAJĘĆ

Lp.	CZYNNOŚCI INSTRUKTORA	CZYNNOŚCI SZKOLONYCH
1.	**„BACZNOŚĆ”** uczyć Was będę wykonywania okopu do strzelania z karabinka z postawy leżącej. **„SPOCZNIJ”**	Stoją i słuchają.
2.	Ma to na celu uczyć Was wykonania okopu do strzelania z karabinka z postawy leżącej.	Stoją i słuchają.
3.	Wprowadzenie w sytuację taktyczną: Przeciwnik spodziewany z kierunku północnego za około 2 – 3 godziny. Nasza drużyna przygotowuje się do odparcia natarcia. Wasze zadanie: wybrać dogodne miejsce na stanowisko ogniowe i przygotować je do prowadzenia ognia w postawie strzeleckiej leżąc.	Stoją i słuchają.
4.	Wykonywać tą czynność będziecie na komendę: „Do wykonania okopu do strzelania z karabinka z postawy leżącej przystąp”	Stoją i słuchają
5.	Pokazuję wcześniej przeze mnie wykonany wzorowy okop.  	Stoją, słuchają i obserwują.

	 Pokazuję przed szykiem wzorową postawę przy wykonaniu okopu oraz ułożenie broni jak i zwracam uwagę na obserwację przedpola.	
6.	Omawiam wykonanie pojedynczego okopu. **Pojedynczy okop strzelecki** do strzelania w postawie leżącej stanowi wykop o głębokości 30 cm otoczony nasypami bocznymi. Okop ten zabezpiecza żołnierza przed ogniem z broni ręcznej oraz przed odłamkami rozrywających się obok pocisków i granatów. Okop do strzelania z karabinka samoczynnego w postawie leżącej składa się z wykopu wykonanego w ziemi o długości ciała żołnierza 170 cm, szerokości 60 cm i głębokości 30 cm oraz przedpiersia (nasypu). Wysokość nasypów przedpiersia wynosi 30 cm, a w sektorze strzelnicy 10 cm. **Okop do prowadzenia skrzydłowego ognia musi mieć nasyp boczny wysokości 30 cm od strony przeciwnika na całej długości okopu.**	Stoją, słuchają i obserwują.
7.	Przechodzę do ćwiczenia praktycznego. Szkoleni na moją komendę przystępują do wyboru miejsca na okop; Oceniam prawidłowość wyboru miejsca na okop. Na moja komendę żołnierze przystępują do wykonania okopu. Zwracam uwagę na prawidłowe wykonanie czynności.	Wykonują czynności praktycznie.
8.	Omawiam popełniane błędy i sposób ich usunięcia. Wskazuję najlepiej i najgorzej ćwiczących. Stawiam zadania na samokształcenie – nauczyć się parametrów stanowiska ogniowego strzelca .	Stoją i słuchają.

OPRACOWAŁ

.....
st. kpr. Tomasz NIEWYBUCH

…… dnia……
(Miejscowość) (data)

ZATWIERDZAM

……
ppor. Jan KŁOS

PLAN PRACY
INSTRUKTORA NA PUNKCIE NAUCZANIA

I. ZAGADNIENIA: Czołganie się na brzuchu. Czołganie się czworakach. Czołganie się boku.

II. CEL: Uczyć szkolonych zasad działania w różnych sytuacjach i warunkach terenowych.

III. CZAS: 40 minut.

IV. MIEJSCE: Tor żołnierza.

V. LITERATURA:

1. „Podręcznik walki pododdziałów zmechanizowanych (pluton, drużyna).” Warszawa 2000. DWLąd. 26/2000
2. „Działanie żołnierza na polu walki - podręcznik.”(Wydanie drugie poprawione i uzupełnione) Poznań 1996. WSO SC. wewn.14/96

VI. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

Środki pozoracji pola walki:

- 7,62 mm nb. wz.43 „ślepy”. ..... 200 szt.
- 7,62 mm nb. kb. „ślepy”. ..... 100 szt.
- Petarda z zapalnikiem lontowym ..... 5 szt.

Wyposażenie indywidualne szkolonych:

- 7,62 mm kbk AKMS ..... na stan

- Odrzutniki i ramka do strzelania amunicją ślepą..... wg potrzeb
- Etatowe oporządzenie..... na stan
- Ubiór słuchaczy ..... polowy
- Opatrunek osobisty..... 1 szt.

Wyposażenie i uzbrojenie dodatkowe:

- 7,62 mm km PK ..... 1 szt.
- Chorągiewki sygnalizacyjne..... 1 kpt.

VII. WARUNKI BEZPIECZEŃSTAWA:

ZABRANIAM:

1. samowolnego oddalania się z rejonu prowadzenia zajęć oraz pod żadnym pozorem pozostawiania bez opieki broni i oporządzenia.
2. samowolnego bawienia się bronią oraz celowania do ludzi i zwierząt.
3. palenia ognia otwartego i tytoniu przy pojazdach z amunicją, paliwem, materiałami wybuchowymi i innymi przedmiotami łatwo palnymi.
4. prowadzić ogień z niesprawnej broni lub amunicji; fakt uszkodzenia broni lub amunicji należy natychmiast zgłaszać kierownikowi zajęć (instruktorowi).
5. prowadzić ogień z broni strzeleckiej amunicją ślepą do ludzi i sprzętu na odległość nie mniejszą niż 50 metrów.
6. przetrzymywać odpalone petardy.
7. podnosić niewypały oraz znalezione środki pozoracji pola walki.
8. używać środki pozoracji pola walki w razie utraty orientacji w terenie.
9. zwiększać efekt prowadzonego ognia poprzez wtykanie w przewód lufy patyków, kamieni itp.
10. przywłaszczać , pod groźbą karną, jakiekolwiek środki pozoracji pola walki lub ich elementy.

NAKAZUJĘ:

1. **wykonywać tylko te czynności, które zostały zlecone przez osoby funkcyjne lub wynikają z treści otrzymanego zadania.**
2. wszystkie czynności wykonywać szybko, sprawnie, lecz z zachowaniem środków ostrożności przewidując następstwa swego działania lub zaniechania działania.
3. nie podnosić i nie dotykać przedmiotów niewiadomego pochodzenia mogących spowodować zagrożenie życia, fakt ich znalezienia, po oznaczeniu miejsca, natychmiast meldować kierownikowi zajęć (instruktorowi). Do niewybuchów podchodzić po upływie 15’ od odrzucenia petardy
4. rygorystycznie przestrzegać komend otwarcia i przerwania ognia (pozorowania).
5. broń odbezpieczać wyłącznie po zajęciu stanowiska ogniowego. Dodatkowo upewnić się, czy w przewodzie lufy nie znajdują się zanieczyszczenia.
6. przerywać działanie w przypadku utraty łączności (radiowej, wzrokowej) z kierownikiem zajęć (instruktorem, dowódcą) lub w przypadku utraty orientacji w terenie.
7. zwracać uwagę na nierówności terenowe w czasie działania pieszo.
8. zwracać uwagę na wozy bojowe oraz inne pojazdy poruszające się po terenie poligonu.

9. każdorazowo meldować o wszelkich urazach, kontuzjach oraz uszkodzeniach (zagubieniu) broni i sprzętu.
10. na zbiórkach broń trzymać zabezpieczoną.
11. używać środków pozoracji pola walki zgodnie z ich przeznaczeniem i zaleceniami kierownika zajęć (instruktora); nie zostawiać środków pozoracji i pozostałości po nich na terenie ćwiczenia.
12. petardy odrzucać natychmiast po ich odpaleniu na odległość nie mniejszą niż 50 metrów od ludzi i sprzętu.
13. meldować natychmiast o niewybuchach i niewypałach oraz o znalezieniu nieużytych środków pozoracji pola walki.
14. każdorazowo sprawdzać zabezpieczenie broni przed zmianą stanowiska ogniowego.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

Lp.	ZAGADNIENIE I CZAS.	CZYNNOŚCI INSTRUKTORA	CZYNNOŚCI ĆWICZĄCYCH
1.	„ Czołganie na brzuchu” Czas 20 minut.	BACZNOŚĆ- uczył was będę czołgania na brzuchu- SPOCZNIJ. Czynność ta umożliwia pokonanie terenu odkrytego pod ogniem broni maszynowej przeciwnika. Czynność tę wykonuje się na komendę „ **szer. Kos – kierunek krzak, na wysokość okopu, czołganiem na brzuchu – naprzód** „ Wprowadzam w sytuację taktyczną. Karabin maszynowy przeciwnika prowadzi ogień z rejonu wykopu na wzgórzu. Drużyna otrzymała zadanie opanowania wzgórza i obezwładnić przeciwnika. Wykonuję pokaz. Pokazuję i omawiam. TEMPO 1. Żołnierz na zapowiedz komendy : **„szer. Kos – kierunek krzak, na wysokość okopu, czołganiem na brzuchu – naprzód ”** zabezpiecza broń, ściąga nastawy celownika, odczołguje się z SO, jednocześnie wybiera drogę czołgania się. Przylegając do ziemi, chwyta prawą ręką broń za pas przy łożu, układa ja na przedramieniu, podciąga bokiem prawą nogę, trzymając stopy palcami na zewnątrz i wysuwa jednocześnie lewa rękę jak	Stoją na zbiórce i słuchają instruktora. Obserwują pokaz Obserwują pokaz.

		najdalej w przód. Obserwuje przedpole. TEMPO II. Na hasło **„naprzód”** odpycha się zgiętą noga i na przemian ruchem rąk i nóg przesuwa ciało do przodu, obserwując jednocześnie teren i przeciwnika. Po osiągnięciu nakazanej rubieży zajmuje stanowisko ogniowe po uprzednim odczołganiu się. Przechodzę do ćwiczenia praktycznego. Podaję komendy do ćwiczenia pojedynczo na tempa i bez temp, a następnie parami. Zwracam uwagę na prawidłowe wykonanie czynności. W razie stwierdzenia błędów stosuję komendę WRÓĆ nakazując powtórzyć ćwiczenie. Omawiam popełniane błędy i sposób ich usunięcia. Wskazuję najlepiej i najgorzej ćwiczących.	Wykonują ćwiczenia praktycznie. Stoją na zbiórce i słuchają instruktora
2.	„ Czołganie na czworakach” Czas 10 minut.	BACZNOŚĆ- uczył was będę czołgania na czworakach- SPOCZNIJ. Czynność ta umożliwia pokonanie terenu częściowo zakrytego pod ogniem broni maszynowej przeciwnika. Czynność tę wykonuje się na komendę „ **szer. Kos – kierunek krzak, na wysokość okopu, czołganiem na czworakach – naprzód** „ Wprowadzam w sytuację taktyczną. Na wzgórzu przeciwnik prowadzi ogień z karabinu maszynowego. Drużyna otrzymała zadanie wykonania manewru oskrzydlającego, opanowania wzgórza i obezwładnienia obsługi km. Wykonuję pokaz. Pokazuję i omawiam. TEMPO I. Żołnierz na zapowiedz komendy : **„szer. Kos – kierunek krzak, na wysokość okopu, czołganiem na czworaka – naprzód ”** zabezpiecza broń, klęka, opiera się na przedramionach lub	Stoją na zbiórce i przyglądają się czynnościom wykonywanym przez instruktora. Obserwują pokaz Obserwują pokaz.

		pięściach, podciąga zgiętą prawą nogę pod klatkę piersiowa z jednoczesnym wysunięciem w przód lewej ręki. Broń trzymamy za łoże i nakładkę oraz szyjkę kolby przy ziemi podchwytem. Obserwuje przedpole. TEMPO II. Na hasło **„naprzód”** przesuwa ciało do przodu na odległość wyprostowanej prawej (lewej) ręki. Na przemian ruchem rąk i nóg żołnierz przesuwa się w przód. Przechodzę do ćwiczenia praktycznego. Podaję komendy do ćwiczenia pojedynczo na tempa i bez temp, a następnie parami. Zwracam uwagę na prawidłowe wykonanie czynności. W razie stwierdzenia błędów stosuję komendę WRÓĆ nakazując powtórzyć ćwiczenie. Omawiam popełniane błędy i sposób ich usunięcia. Wskazuję najlepiej i najgorzej ćwiczących	Wykonują komendy instruktora. Stoją na zbiórce i wysłuchują uwag. Udają się do kolejnego punktu nauczania.
3.	Czołganie na boku” Czas 20 minut.	BACZNOŚĆ- uczył was będę czołgania na boku- SPOCZNIJ. Czynność ta umożliwia pokonanie terenu odkrytego pod ogniem broni przeciwnika podczas transportowania rannego lub dostarczania środków materiałowych dla drużyny. Czynność tę wykonuje się na komendę „ **szer. Kos – kierunek krzak, na wysokość okopu, czołganiem na boku – naprzód** „ Wprowadzam w sytuacje taktyczną. Na lewo od drogi na wzgórzu w rejonie sosen wykryto grupę strzelców przeciwnika. Drużyna otrzymała zadanie dostarczenia amunicji 2 plutonowi w rejonie zagajnika. Pokazuje (wykonuje praktyczny pokaz) Wykonuję pokaz. Pokazuję i omawiam. TEMPO I. Żołnierz na zapowiedz komendy : **„szer.**	Stoją na zbiórce i przyglądają się czynnościom wykonywanym przez instruktora. Obserwują pokaz Obserwują pokaz.

		kos – kierunek krzak, na wysokość okopu, czołganiem na boku – naprzód ”żołnierz zabezpiecza broń, odczołguje się, kładzie na lewym (prawym) boku, zakłada broń w położenie przez plecy, podkurcza w przód lewą nogę zgiętą w kolanie, opierając się jednocześnie na przedramieniu lewej ręki. Skrzynkę z amunicją, podtrzymując prawa ręką, układa na lewej nodze. wybiera drogę czołgania i obserwuje przedpole. Obserwuje przedpole. TEMPO II. Na hasło **„naprzód”** prostuje prawą nogę i unosząc lekko ciało na przedramieniu lewej ręki , przesuwa się do przodu. Cały czas prowadzi obserwację. Przechodzę do ćwiczenia praktycznego. Podaję komendy do ćwiczenia pojedynczo na tempa i bez temp, a następnie parami. Zwracam uwagę na prawidłowe wykonanie czynności. W razie stwierdzenia błędów stosuję komendę WRÓĆ nakazując powtórzyć ćwiczenie Omawiam popełniane błędy i sposób ich usunięcia. Wskazuję najlepiej i najgorzej ćwiczących	Wykonują komendy instruktora. Stoją na zbiórce i wysłuchują uwag.

OPRACOWAŁ

.....

kpr. Joanna Żbik

…… dnia……
(Miejscowość) (data)

ZATWIERDZAM
Dowódca 3 plcz
……
ppor. Arkadiusz TANGO

P L A N P R A C Y
INSTRUKTORA NA PUNKCIE NAUCZANIA

I. ZAGADNIENIA: Ogólne wiadomości o 5,56mm kbs. BERYL
Budowa 5,56mm kbs. BERYL
Rozkładanie i składanie 5,56mm kbs. BERYL

II. CEL: Uczyć szkolonych: rozkładania i składania kbs BERYL, budowy kbs BERYL

III. CZAS: 25 minut

IV. MIEJSCE: strzelnica garnizonowa (wiata nr 3)

V. LITERATURA:

- Metodyka szkolenia strzeleckiego. Szkol. 730/89
- Instrukcja obsługi i użytkowania kbs BERYL
- 5,56mm karabin szturmowy wz. 96 opis i użytkowanie. DWLąd 21/2000

VI. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

- kbs Beryl szkol. - 4 szt
- plansze poglądowe (budowa kbs Beryl) - 2 szt
- wskaźnik - 1 szt.
- karty z opisem poszczególnych części broni - 1 kpl.

VII. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA:
Podczas zajęć szczególną uwagę zwracać na:

- sprawdzenie rozładowanie broni przed przystąpieniem do ćwiczenia.
- nie kierowanie broni w kierunku ludzi
- wykonywanie czynności nakazanych przez instruktora

PRZEBIEG SZKOLENIA

Lp.	ZAGADNIENIA I CZAS	CZYNNOŚCI	
		INSTRUKTORA	SZKOLONYCH
1	**Rozpoczęcie Szkolenia** 2 min	**Podanie treści zagadnienia:** „Baczność”. Uczył was będę Budowy rozkładania i składania kbs Beryl. „Spocznij”. **Celem szkolenia** jest uczyć was z budowy i prawidłowego rozkładania i składania karabinka	Stoją na zbiórce i słuchają instruktora

Lp.	ZAGADNIENIA I CZAS	CZYNNOŚCI	
		INSTRUKTORA	**SZKOLONYCH**
		szturmowego Beryl.	
2	Wiadomości ogólne 5,56 mm kbs BERYL 2 min	**Omawiam przeznaczenie i zasadę działania broni** **przeznaczenie:** do zwalczania siły żywej w odległości do 400 m; **typ broni:** indywidualna broń strzelecka, automatyczna (samoczynno-samopowtarzalna); **zasada działania broni:** odprowadzanie części gazów prochowych przez boczny otwór w lufie; **ryglowanie:** przez obrót zamka; **mechanizm spustowy:** z przełącznikiem rodzaju ognia: ogień pojedynczy, ciągły i seria trzystrzałowa; **mechanizm zabezpieczający:** bezpiecznik nastawny dźwigniowy oraz spust samoczynny; zasilanie: magazynek łukowy, wymienny.	Stoją na zbiórce i słuchają instruktora
	Budowa kbs BERYL 3 min	**Omawiam budowę broni. Omawiane części pokazuję na broni rozłożonej obok oraz na karabinkach leżących przed szkolonymi.** - lufa z komorą zamkową i przyrządami celowniczymi oraz kolbą; - suwadło z tłokiem; - zamek; - pokrywa komory zamkowej; - magazynek; - łoże; - urządzenie powrotne; - nakładka; - rura gazowa;	Obserwują i słuchają
3	Rozkładanie i składanie 5,56 mm kbs BERYL 15 min	**Rozkładanie 5,56 kbs beryl:** **Rozkładanie broni wykonuje się na komendę np.:** **Szer. Kowalski „Do częściowego rozłożenia broni – Przystąp”** **Przystępuję do pokazu z omówieniem** **- rozłożyć kolbę** trzymając lewą ręką za rękojeść lub łoże, prawą ręką uchwycić za trzewik i obrócić kolbę. Zatrzask samoczynnie ustali kolbę w położeniu rozłożonym (bojowym) **- odłączyć magazynek** w tym celu trzymając karabinek lewą ręką za kolbę lub łoże prawą chwycić magazynek i naciskając	Szkoleni obserwują czynności wykonywane przez instruktora.

Lp.	ZAGADNIENIA I CZAS	CZYNNOŚCI	
		INSTRUKTORA	SZKOLONYCH
		kciukiem zatrzask magazynka, pchnąć magazynek do przodu i odłączyć go **- sprawdzić komorę nabojową (rozładowanie broni)** w tym celu przesunąć ramię bezpiecznika do dołu, odciągnąć suwadło do tyłu i sprawdzić komorę nabojową, puścić suwadło i zwolnić spust **- odłączyć pokrywę komory zamkowej** chwycić prawą ręką za rękojeść a lewą przesunąć do dołu zatrzask umieszczony w wystającej z pokrywy komory zamkowej części urządzenia powrotnego, nacisnąć kciukiem prawej ręki występ urządzenia powrotnego, podnieść do góry tylna część pokrywy komory zamkowej i odłączyć pokrywę. **- odłączyć urządzenie powrotne** w tym celu należy trzymając prawą ręką za kolbę, przesunąć lewą rękę prowadnice mechanizmu powrotnego do przodu, tak aby stopa prowadnicy wyszła z wycięcia wzdłużnego komory zamkowej, unieść tylny koniec prowadnicy urządzenia powrotnego i wyjąć go z otworu suwadła. **- odłączyć suwadło z zamkiem** trzymając karabinek w prawej ręce, lewą odciągnąć suwadło do tyłu do oporu, unieść je wraz z zamkiem i odłączyć od komory zamkowej. **- odłączyć zamek od suwadła** w tym celu należy ująć suwadło lewą ręką zamkiem do góry, odciągnąć prawą ręką zamek do tyłu i obrócić go tak aby występ prowadzący zamka wyszedł z wycięcia suwadła, odłączyć zamek od suwadła przesuwając go do przodu. **- odłączyć łożę, nakładkę i rurę gazową** w tym celu należy trzymając karabinek lewą ręką obrócić prawą ręką za pomocą klucza wkrętaka o 180 stopni łącznik (ze skrzydełkiem) obsady łoża i nakładki w kierunku ruchu wskazówek zegara, tak aby skrzydełko skierowało się w dół. Przesunąć w stronę wylotu lufy obsadę łoża i nakładki do nałożenia jej na komorę gazową. Wysunąć nakładkę z podstawy celownika; nie wyjmować sprężyny z nakładki. Wysunąć łożę z komory zamkowej, podnieść tylny koniec komory gazowej w miejscu jej styku z podstawą celownika i zsunąć z komory gazowej.	

Lp.	ZAGADNIENIA I CZAS	CZYNNOŚCI	
		INSTRUKTORA	**SZKOLONYCH**
		Po rozłożeniu broni pokazuję częściowo rozłożoną broń. **Przystępuje do złożenia karabinka** **Składanie karabinka 5,56 mm BERYL odbywa się w odwrotnej kolejności, przed dołączeniem magazynka należy sprawdzić współdziałanie części poprzez przeładowanie broni.** **Przystępuję do ćwiczeń praktycznych.** **ETAP I** Szkoleni na moja komendę odłączają poszczególne części broni. **ETAP II** Na moja komendę szkoleni przystępują do częściowego rozkładania broni **Podczas ćwiczeń praktycznych szczególna uwagę zwracam na poprawność wykonywanych czynności, poprawność nazewnictwa części broni oraz zachowanie warunków bezpieczeństwa.**	Szkoleni każdą część broni odłączają na moja komendę. Na moją komendę przystępują do częściowego rozłożenia broni.
4	**Zakończenie szkolenia** 3 min	Podsumowanie zajęć: – mówienie najczęściej popełnianych błędów oraz sposoby ich usunięcia – mówienie norm szkoleniowych (4 i 5) dotyczących składania broni rozkładanie norma 4 oceny: bdb. 16 s. db. 18s dst. 20s składanie norma 5 oceny: bdb. 25 s. db. 26s dst. 27s – wskazanie najlepiej ćwiczących – postawienie zadań na naukę własną – sprawdzenie ukompletowania broni i zabezpieczenia materiałowego – wykonanie zbiórki na komendę kierownika zajęć i odesłanie ćwiczących do kolejnego punktu nauczania.	Stoją na zbiórce, słuchają, wykonują czynności nakazane przez instruktora

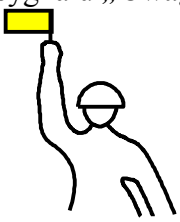
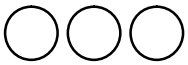
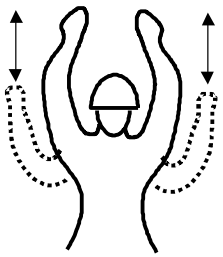
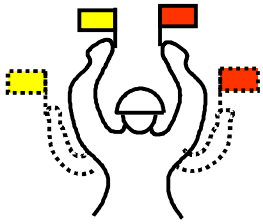
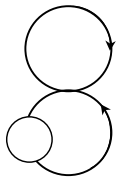
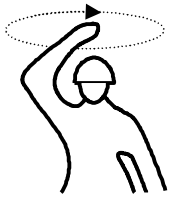
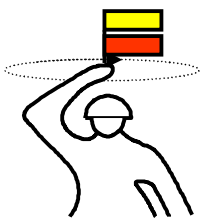
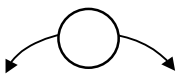
OPRACOWAŁ

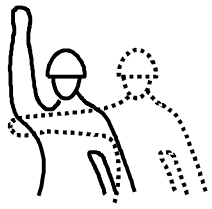
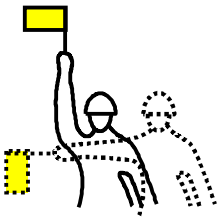
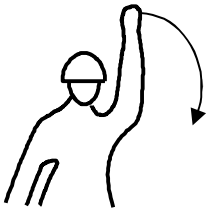
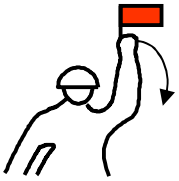
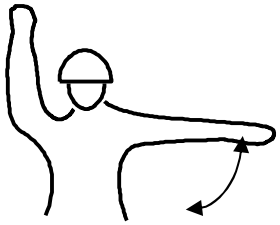
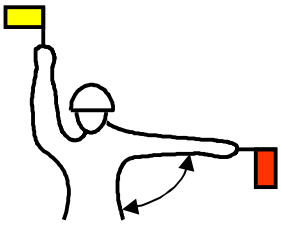
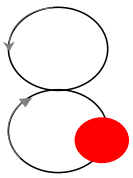
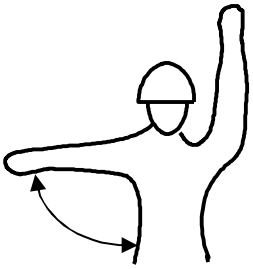
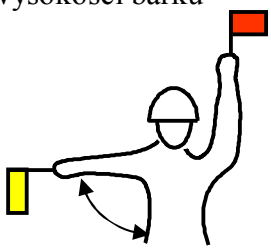
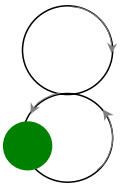
……

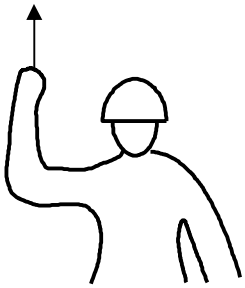
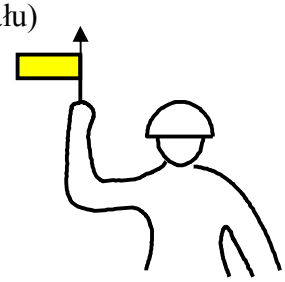
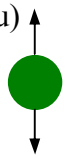
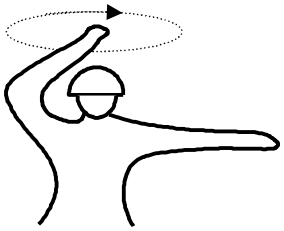
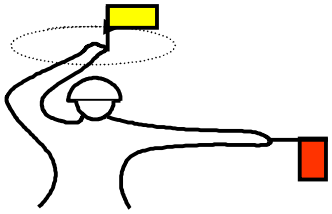
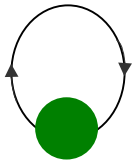
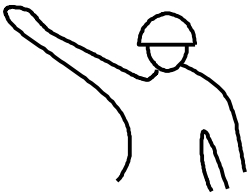
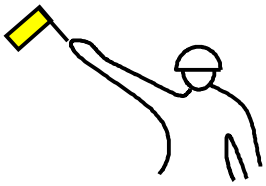
st. kpr. Piotr NIEWYPAŁ

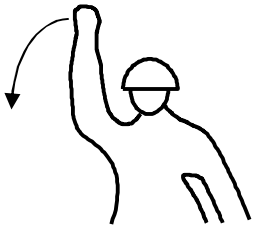
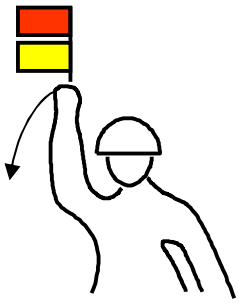
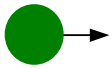
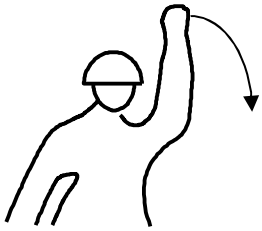
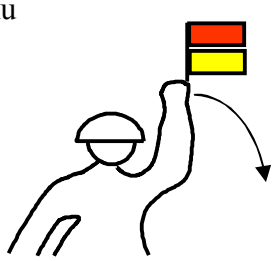
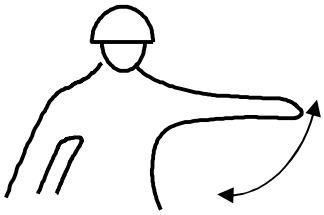
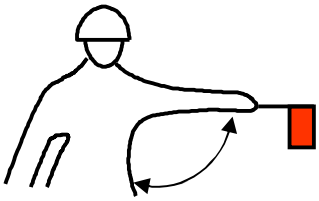
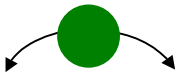
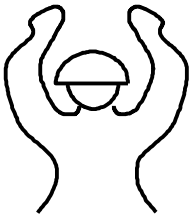
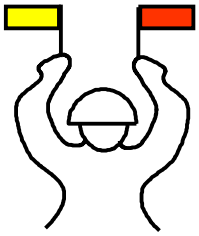
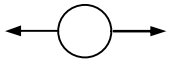
Załącznik nr 2

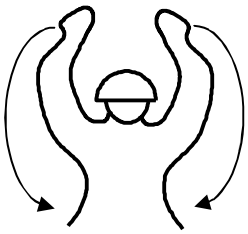
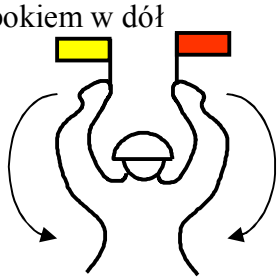
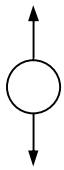
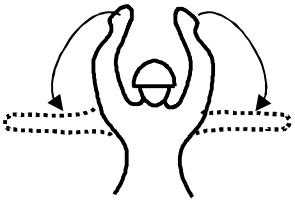
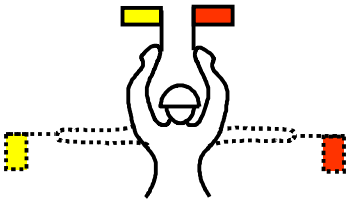
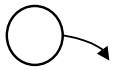
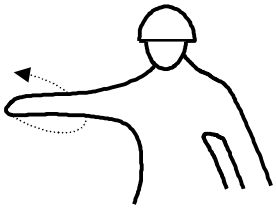
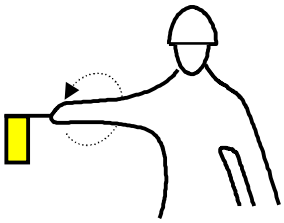
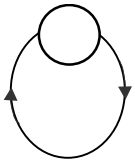
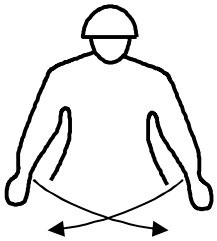
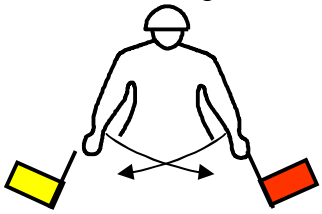
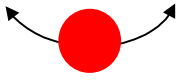
Sygnały dowodzenia

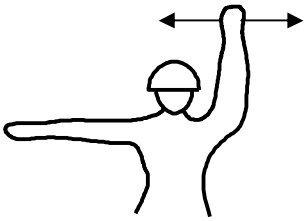
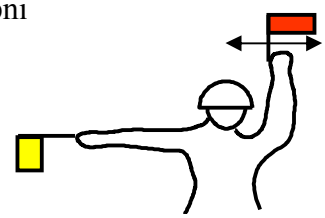
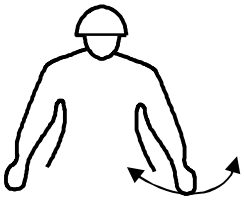
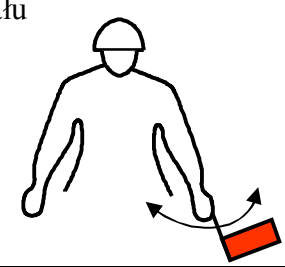
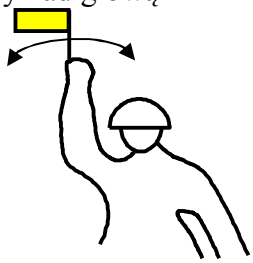
Lp.	Sygnał	Znak umowny		sygnał świetlny
		rękami	chorągiewką	latarnią
1.	**Uwaga** (uwaga rób to co ja, odezwanie)	Prawą rękę podnieść w górę i trzymać do chwili odezwania się (do powtórzenia sygnału *Uwaga”*)	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę i trzymać do chwili odezwania się (do powtórzenia sygnału *„Uwaga”)* 	**Biały – seria kropek** 
2.	**Do mnie**	Obie ręce podnieść w górę i opuść je trzymając przedramiona pionowo (powtarzać do chwili potwierdzenia zrozumienia sygnału) 	Podnieść w górę prawą ręką żółtą chorągiewkę, a lewą – czerwoną i opuścić je, trzymając chorągiewki i przedramiona pionowo (powtarzać do chwili potwierdzenia zrozumienia sygnału) 	Biały - wymachiwać w płaszczyźnie pionowej wykonując ósemkę 
3.	**Zbiórka dowódców**	Prawą rękę podnieść w górę i zataczać koła nad głową, po czym energicznie ją opuścić 	Prawą ręką podnieść chorągiewkę żółtą i czerwoną, zataczać nimi koła nad głową, po czym energicznie je opuścić 	Biały – wymachiwać nad głową w prawo i w lewo, zataczając półkole 

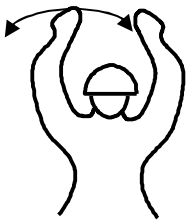
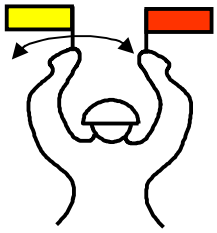
4.	**Marsz**	Prawą rękę podnieść w górę i opuścić w kierunku marszu, na wysokość barku 	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę, wykonać zwrot i opuścić rękę na wysokość barku 	Zielony – wymachiwać pionowo w górę i w dół
5.	**Stój**	Lewą rękę podnieść w górę i szybko opuścić w dół przed sobą, powtarzając to do chwili wykonania nakazanej czynności 	Lewą ręką podnieść w górę czerwoną chorągiewkę i szybko opuścić w dół przed sobą, powtarzając to do chwili wykonania nakazanej czynności 	Czerwony – wymachiwać pionowo w górę i w dół
6.	**Zmniejszyć odległość**	Prawą rękę podnieść w górę, a lewą – poziomo w bok i wymachiwać nią w dół i w górę do wysokości barku 	Prawą ręką podnieść chorągiewkę żółtą, a lewą – czerwoną poziomo w bok i wymachiwać nią w dół i w górę do wysokości barku 	Czerwony – wymachiwać w płaszczyźnie pionowej wykonując ósemkę 
7.	**Zwiększyć odległość**	Lewą rękę podnieść w górę, prawą podnieść w bok i wymachiwać nią w dół i w górę do wysokości barku 	Lewą ręką podnieść w górę czerwoną chorągiewkę, a prawą – żółtą poziomo w bok i wymachiwać nią w dół i w górę do wysokości barku 	Zielony – wymachiwać w płaszczyźnie pionowej wykonując ósemkę 

8.	**W kolumnę marszową**	Prawą rękę podnieść w górę i opuścić ją trzymając przedramię pionowo (powtarzać to do chwili potwierdzenia zrozumienia sygnału) 	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę i opuścić ją trzymając przedramię pionowo (powtarzać do chwili potwierdzenia zrozumienia sygnału) 	Zielony – trzymać początkowo nieruchomo, a następnie podać sygnał *„Marsz”* (powtarzać to do chwili potwierdzenia zrozumienia sygnału) 
10.	Wszyscy w tył zwrot	Lewą rękę podnieść w bok do poziomu, prawą – w górę i zataczać nią koła nad głową 	Lewą ręką podnieść czerwoną chorągiewkę w bok od poziomu, a prawą – żółtą chorągiewkę w górę, zataczając nią koła nad głową 	Zielony – zataczać koła przed sobą 
11.	**Gotowe** meldunek o gotowości	Prawą rękę podnieść w górę w skos pod kątem 45 stopni i trzymać nieruchomo 	Prawą ręką podnieść w górę w skos żółtą chorągiewkę pod kątem 45 stopni i trzymać nieruchomo 	Zielony – ciągły

12.	**W prawo**	Prawą rękę podnieść w górę i opuścić bokiem na wysokość barku 	Prawą ręką podnieść w górę chorągiewkę, czerwoną i żółtą opuścić je bokiem na wysokość barku 	Zielony – wykonać ruch w prawo (w celu powtórzenia sygnału należy w czasie powrotu latarni do położenia początkowego zgasić ją lub zasłonić) 
13.	**W lewo**	Lewą rękę podnieść w górę i opuścić bokiem na wysokość barku 	Lewą ręką podnieść w górę chorągiewkę czerwoną i żółtą i opuścić je bokiem na wysokość barku 	Zielony – wykonać ruch w lewo
14.	**Przed pojazdami zbiórka**	Lewą rękę podnieść na wysokość barku i opuścić; powtórzyć to trzykrotnie 	Lewą ręką podnieść czerwoną chorągiewkę na wysokość barku i opuścić; powtórzyć to trzykrotnie 	Zielony wymachiwać przed sobą, zataczając półkole ku dołowi 
15.	**Za pojazdami zbiórka**	Obie ręce podnieść w górę i trzymać do chwili rozpoczęcia wyznaczonej czynności 	Podnieść chorągiewki w górę: prawą ręką – żółtą, lewą ręką – czerwoną 	Biały – wymachiwać przed sobą w prawo i w lewo na wysokości barku 

16.	**Do pojazdów**	Obie ręce podnieść w górę i energicznie opuścić bokiem w dół 	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę, a lewą – czerwoną i energicznie opuścić je bokiem w dół 	Biały – wymachiwać pionowo w górę i w dół 
17.	**Z pojazdów**	Obie ręce podnieść w górę i energicznie opuścić w bok na wysokość ramion 	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę, a lewą – czerwoną i energicznie opuścić rękę w bok na wysokość ramion 	Biały – podnieść do góry, następnie opuścić półkolem na wysokość ramion 
18.	**Silniki w ruch**	Prawą ręką zataczać koła przed sobą 	Żółtą chorągiewką trzymaną w prawej ręce zataczać koła przed sobą 	Biały zataczać koła przed sobą 
19.	**Silniki zgaś**	Rękami opuszczonymi w dół wymachiwać przed sobą 	Trzymając opuszczone w dół chorągiewki: żółtą w prawej ręce, a czerwoną w lewej – wymachiwać nimi przed sobą 	Czerwony - wymachiwać przed sobą zataczając półkole 

20.	**Awaria** (zatrzymanie przymusowe)	Prawą rękę podnieść w bok do poziomu, a lewą – w górę i wymachiwać nią nad głową w prawo i w lewo 	Prawą ręką podnieść żółtą chorągiewkę w bok do poziomu, a lewą – czerwoną chorągiewkę w górę i wymachiwać nią nad głową w prawo i w lewo. po przekazaniu sygnału umieścić czerwoną chorągiewkę w pojeździe z lewej strony pod kątem 45 stopni 	Czerwony – wymachiwać przed sobą w prawo i w lewo na wysokości barku
21.	**Zmniejszyć prędkość**	Lewą ręką opuszczoną w dół wymachiwać powoli przed sobą aż do upewnienia się o zrozumieniu sygnału 	Trzymając w lewej ręce opuszczoną w dół czerwoną chorągiewkę, wymachiwać nią powoli przed sobą aż do upewnienia się o zrozumieniu sygnału 	Czerwony – seria kropek
24.	**Powtórz – niezrozu-mienie**	Prawą rękę podnieść pionowo w górę i poruszać nią w lewo i w prawo	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę i wykonywać nią ruchy nad głową 	Zielony – seria kropek

25.	**Wróć**	Obie ręce podnieść pionowo w górę i poruszać prawą ręką nad głową w lewo i w prawo 	Prawą ręką podnieść w górę żółtą chorągiewkę, a lewą – czerwoną. Trzymając czerwoną chorągiewkę nieruchomo żółtą wykonywać ruchy nad głową 	Biały i zielony – seria kropek

Załącznik nr 3

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

1. **Warunki bezpieczeństwa podczas obchodzenia się z bronią**:
   1) każdorazowo biorąc broń do reki, należy sprawdzić jej rozładowanie;
   2) w czasie posługiwania się bronią lub jej przenoszenia, powinna być ona zawsze zabezpieczona przed strzałem przypadkowym;
   3) zabrania kierowania broni w kierunku ludzi (nawet jeżeli wcześniej sprawdzono jej rozładowanie);
   4) przekazując broń innej osobie, należy ją rozładować lub też uprzedzić o jej załadowaniu;
   5) przed przystąpieniem do strzelania broń należy rozkonserwować, zwrócić uwagę na stan techniczny lufy, mechanizmu spustowo-uderzeniowego, zamka oraz przyrządów celowniczych;
   6) wszystkie czynności przy broni należy wykonywać zgodnie z instrukcją o jej użytkowaniu;
   7) w czasie rozkładania broni zabrania się stać na linii działania sprężyn;
   8) do wszystkich prac przy broni należy stosować typowe i technicznie sprawne narzędzia i przyrządy;
   9) zabrania się pozostawiania broni bez nadzoru;
   10) broń przechowywana w magazynie powinna być rozładowana, kurek zwolniony, a inne elementy – w położeniach zgodnie z instrukcją o o użytkowaniu broni.
2. **Warunki bezpieczeństwa podczas strzelań.** Strzelanie rozpoczyna się po podniesieniu czerwonej chorągwi na stanowisku dowodzenia kierownika strzelania, a w nocy – po zapaleniu czerwonego świata.

   Kategorycznie zabrania się strzelać:
   1) z niesprawnej broni;
   2) niesprawną amunicją lub amunicją, której używanie zabronione jest w rozkazach i zarządzeniach oraz w instrukcjach sprzętu dotyczących danej broni i tabelach strzelniczych;
   3) poza wyznaczone pasy ognia (strzelnicy, pasa ćwiczeń taktycznych);
   4) do schronów (niezależnie od tego, czy przebywają w nich ludzie), a także do innych urządzeń poligonowych – strzelnicy – (wieże, dozory, itp.);
   5) jeżeli jest podniesiona biała chorągiew lub zapalone białe światło na stanowisku dowodzenia kierownika strzelania oraz na schronach, w których przebywają ludzie;

6) w przypadku utraty łączności między kierownikiem strzelania a schronami.

Strzelanie przerywa się na komendę (sygnał) kierownika strzelania lub samodzielnie, w razie:

1) pojawienia się przed strzelającymi ludzi, sprzętu i zwierząt;
2) padania pocisków poza wyznaczone pasy ognia (strzelnicy, pasa ćwiczeń taktycznych);
3) utraty łączności z kierownikiem strzelania;
4) utraty orientacji w terenie przez strzelającego;
5) powstania pożaru;
6) podniesienia białej chorągwi lub zapalenia białego światła na stanowisku dowodzenia kierownika strzelania lub na schronie;
7) utraty łączności ze schronami, w których znajdują się ludzie;
8) otrzymania meldunku lub sygnału o naruszeniu bezpieczeństwa.
9) warunki bezpieczeństwa podczas przystrzeliwania broni.

3. **Warunki bezpieczeństwa podczas obchodzenia się z granatami ręcznymi.**
   1) Granaty należy nosić w przeznaczonej do tego torbie (lub przy pasie) w stanie rozbrojonym, zapalniki oraz pobudzacze trzymać oddzielnie, zawinięte każdy osobno w papier lub szmatkę;
   2) Granatów i zapalników nie wolno rozbierać oraz nie wolno usuwać własnymi środkami niesprawności granatu o każdej niesprawności meldować dowódcy;
   3) Granaty i zapalniki chronić przed ogniem, silnym ogrzaniem wilgocią i brudem. Jeżeli granaty i zapalniki zmokły lub zabrudziły się, należy je przy pierwszej sposobności dokładnie i ostrożnie wyczyścić i osuszyć;
   4) Chronić granaty, szczególnie zapalniki (pobudzacze), przed wstrząsami i uderzeniami, które mogą uszkodzić urządzania granatu i spowodować wybuch zapalnika;
   5) Granaty i zapalniki (pobudzacze) przechowywać zawsze osobno. Granaty uzbrajać tylko przed rzucaniem lub na specjalny rozkaz dowódcy;
   6) Na rzucanie granatami bojowymi zezwalać tylko tym żołnierzom, którzy znają warunki bezpieczeństwa i budowę granatów, opanowali umiejętność właściwego obchodzenia się z nimi oraz odbyli wszystkie ćwiczenia w rzucaniu granatami szkolnymi lub ćwiczebnymi;
   7) W czasie rzucania granatami kierownik ćwiczenia i ćwiczący powinni być w hełmach (z wozów bojowych w hełmofonach);

8) Niszczenie uszkodzonych granatów bojowych i niewybuchów organizuje kierownik ćwiczenia (rzutu) przy udziale patrolu oczyszczania terenu.

Ogólne przepisy bezpieczeństwa podczas zakładania zapór minowych

1. Wszyscy żołnierze wyznaczeni do ustawiania min powinni dokładnie znać konstrukcję i działanie min, zasady i sposoby ich ustawiania w terenie, sprzęt minerski oraz przepisy bezpieczeństwa podczas ustawiania min.
2. Przed przystąpieniem do ustawiania min dowódca powinien sprawdzić wiadomości żołnierzy o minach oraz znajomość przepisów bezpieczeństwa.
3. Aby zapobiec wejściu żołnierzy na zaminowany teren, należy oznaczyć odcinki minowania, a teren przed przystąpieniem do prac ogrodzić lub oznakować.
4. Miny i zapalniki w warunkach polowych przechowywać oddzielnie z wyjątkiem min o konstrukcji umożliwiającej ich przewożenie i przenoszenie w stanie uzbrojonym i zabezpieczonym.
5. Przechowywane miny i zapalniki ochraniać przez wyznaczonych żołnierzy.
6. Polowe magazyny min rozmieszczać nie bliżej niż 50 m od miejsca ćwiczenia.
7. Miejsce na polowe magazyny min i inne środki minowania wybierać uwzględniając możliwości ich maskowania przed obserwacją naziemną i powietrzną.
8. Prowadzić dokładną ewidencję min i zapalników.
9. Każdorazowo ustalać kto z magazynu ma pobierać środki minowania i sprzęt.
10. Miny uzbrajać bezpośrednio na miejscu ich ustawienia.
11. Minę ustawia i uzbraja jeden żołnierz.
12. Minę ustawia i uzbraja tylko jeden żołnierz, pozostali żołnierze pozostają w bezpiecznej odległości.
13. Zabrania się używać min i zapalników, które nie dają się swobodnie uzbrajać.
14. Zabrania się ubijania ziemi podczas maskowania min nogami lub sprzętem.
15. Żołnierz uzbrajający lub rozbrajający minę w czasie podchodzenia do niego przełożonego lub osób kontrolujących przerywa pracę dalsze prace w obecności tych osób może wykonywać w wyjątkowych wypadkach na rozkaz bezpośredniego przełożonego.
16. Zabrania się rozbrajać i usuwać min ustawionych na nieusuwalność lub min o nieznanej konstrukcji i działaniu: miny takie niszczy się na miejscu ich ustawienia 400g TNT przyłożonymi do kadłuba miny lub pokrywy.
17. Miejsce ustawienia min oraz ich wykrycia oznakowuje się chorągiewkami.
18. Zabrania się usuwać rękami wykrytych min w stanie uzbrojonym, z reguły wszystkie miny należy ściągać z miejsca ich ustawienia za pomocą kotwiczki z bezpiecznej odległości.

Ogólne przepisy bezpieczeństwa obowiązujące podczas prac minerskich.

Przy posługiwaniu się spłonkami pobudzającymi nr 8 A-TAT:

1. Sprawdzić stan techniczny spłonek.
2. Spłonek zgniecionych, skorodowanych i takich, z których wysypuje się materiał wybuchowy używać nie wolno.
3. Chronić spłonki przed ogniem, iskrą, nagrzewaniem, nakłuwaniem i naginaniem.
4. Spłonki należy przenosić tylko w spłonnikach, z przechowywać w oryginalnych pojemnikach.

Przy posługiwaniu się lontem prochowym (LP).

1. Przed użyciem należy sprawdzić prędkość palenia się lontu, w tym celu odcina się z każdego krążka odcinek 60 cm i podpala się go, czas palenia powinien się mieścić w granicach 60-75 sekund.
2. Lont prochowy, który ma inny czas palenia się należy zniszczyć.
3. Lont prochowy należy przechowywać w suchych zacienionych miejscach.
4. Lont należy ciąć suchym i ostrym nożem, nie należy go zginać, ani łamać gdyż może nastąpić przerwanie ścieżki prochowej.
5. Minimalna długość lontu prochowego w zapalniku lontowym powinna wynosić 50 cm. Wielkość ta podyktowana jest czasem palenia się takiego odcinka oraz możliwością oddalenia się na bezpieczną odległość.
6. Lontu prochowego, który zgasł nie wolno ponownie odpalać.

Przy posługiwaniu się lontem detonującym (LD).

1. W czasie prac przygotowawczych lont detonujący należy przechowywać w cieniu.
2. Sieci wybuchowe z lontu detonującego, które poddane były dłuższemu działaniu promieni słonecznych nie wolno powtórnie stosować (należy je zniszczyć).
3. Przed cięciem lontu detonującego zwój należy rozwinąć tak, aby odległość od miejsca cięcia do zwoju wynosiła 10 m, a lont należy ciąć suchym i ostrym nożem.
4. Zabrania się cięcia lontu, gdy jeden koniec jest uzbrojony w spłonkę znajduje się w pobliżu lub w samym ładunku wybuchowym.
5. Uzbrajanie końcówek lontu detonującego spłonkami należy wykonać przed wykonaniem sieci.
6. Podczas wysadzania grupy ładunków połączonych lontem detonującym, rezultaty sprawdza tylko jeden żołnierz.

Wysadzanie zapalników lontowych i ładunków wymaga stosowania następujących zasad bezpiecznej pracy:

1. każdorazowo przed wysadzaniem należy określić liczbę żołnierzy, którzy mają odpalać zapalniki lontowe, kierunek i odległość, na jaką należy odejść (po odpaleniu) oraz czas palenia się zapalników.
2. jeden żołnierz może odpalać maksymalnie 5 zapalników lontowych o różnych długościach (różnica min. 10 cm), najkrótszy (zapalany na końcu) powinien mieć długość, co najmniej 50 cm.
3. żołnierze odpalający zapalniki indywidualnie (nie w składzie zastępu) po upewnieniu się, że lont się pali, mogą samodzielnie odchodzić z miejsca wysadzania, nie czekając na komendę dowódcy.
4. po powrocie na rubież wyjściową (na bezpieczną odległość) wszyscy żołnierze powinni obserwować i liczyć wybuchy założonych przez siebie ładunków.
5. do niewybuchu można podchodzić dopiero po upływie 15 minut, licząc od momentu, w którym wybuch powinien nastąpić.

Przepisy bezpieczeństwa podczas ogniowego sposobu wysadzania.

1. Sprawdzić po otrzymaniu lontu prochowego rzeczywistą prędkość jego palenia się. W tym celu odcina się 60 cm lontu prochowego z krążka i sprawdza prędkość palenia, odcinek ten powinien się palić w czasie 60-75 sekund.
2. Prowadzić ścisłe rozliczenie wysadzanych ładunków w celu stwierdzenia czy zaistniały niewypały ładunków.
3. W przypadku stwierdzenia niewypału ładunku podchodzić do niego po upływie 15 min. licząc od momentu, w którym wybuch powinien nastąpić. Przy podchodzeniu do niewypału należy śledzić czy nie ma oznak palenia się lub tlenia lontu lub samego ładunku.
4. Podczas wysadzania ładunków za pomocą zapalników lontowych określić liczbę minerów, którzy mają je odpalić (w zależności od odległości między ładunkami, odległości odejścia po odpaleniu oraz czasu palenia się zapalników lontowych). Jeden żołnierz może odpalać nie więcej niż 5 zapalników lontowych.
5. Wszystkie czynności przygotowawcze wykonywać na rozkaz dowódcy.
6. Żołnierzom odpalającym zapalniki lontowe indywidualnie (nie w składzie zastępu) upewniwszy się o zapaleniu zapalnika mogą odchodzić samodzielnie nie czekając na komendę.
7. Lontu prochowego, który zgasł lub nie spalił się do końca nie wolno odpalać ponownie.

Przepisy bezpieczeństwa podczas elektrycznego sposobu wysadzania.

1. Zapalniki elektryczne wstawiać do ładunków tylko bezpośrednio przed powodowaniem ich wybuchu według wskazówek dowódcy. Wszystkie osoby nie związane bezpośrednio z tą czynnością powinny znajdować się w bezpiecznej odległości.
2. Do czasu zakończenia prac związanych z wstawieniem zapalników elektrycznych i odejścia ludzi na bezpieczną odległość, nie wolno podłączać źródeł prądu do przewodów głównych.
3. W czasie budowy elektrycznych sieci wybuchowych przedsięwziąć niezbędne środki zabezpieczające sieci przed działaniem wyładowań atmosferycznych.
4. Przewody odcinkowe przed nadejściem burzy odłączyć od przewodów głównych a końcówki zaizolować i odłożyć na pewną odległość.
5. Zabronić rozwijania sieci elektrycznej o odległości mniejszej niż 200 m od stacji elektrycznych, podstacji, linii wysokiego napięcia, linii kolei elektrycznej i radiostacji dużej mocy.
6. Korbki (klucze od zapalarek elektrycznych oraz źródła prądu muszą) znajdować się pod ochroną wartownika lub dowódcy. Mogą być wydawane osobom upoważnionym wyłącznie bezpośrednio przed powodowaniem wybuchu na rozkaz dowódcy.
7. Przed po dołączeniem omomierza do elektrycznej sieci wybuchowej upewnić się i sprawdzić sprawność omomierza.
8. Sprawdzić przewodność elektrycznej sieci wybuchowej dopiero po usunięciu wszystkich ludzi od miejsca rozmieszczenia ładunków na bezpieczną odległość.
9. Końcówki przewodów głównych na PKW delikatnie zaizolować i oznakować według obiektów i kolejności wysadzania.
10. W warunkach możliwego stosowania przez przeciwnika broni jądrowej przewody sieci głównej ułożyć w ziemi na głębokość nie mniejszą niż 15-20 cm. Przewody odcinkowe umieszczać w ukryciu za elementami niszczonych obiektów mocując je do nich.
11. Wszystkie czynności wykonywać na komendy (kierownika robót) dowódcy.
12. Podczas wysadzania grupy ładunków sposobem elektrycznym sprawdzić wyniki wybuchów. Wykonuje to jeden człowiek.
13. W wypadku nie zdetonowania sieci odłączyć końce przewodów głównych od źródła prądu, zaizolować je i odciągnąć na bok. Korbki (klucze) od zapalarek przekazać do ochrony, przy czym ustalić przyczyny nie zdetonowania ładunków, można podchodzić nie wcześniej niż 5 min.

14. Podczas prowadzenia prac z zastosowaniem zapalników elektrycznych z opóźniaczami, w wypadku nie zdetonowania sieci można podchodzić do niej nie wcześniej niż po upływie 15 min. od momentu, w którym według obliczeń powinien nastąpić.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w trakcie szkolenia z OPBMR

Stosując środki pozorujące skażenia chemiczne należy kierować się następującymi zasadami:

1. stopniowaniem toksyczności używanych środków.
2. używaniem tylko takich środków, które w danych warunkach terenowych zapewniają przestrzeganie zasad bezpieczeństwa oraz ochrony środowiska naturalnego.

W warunkach garnizonowych można stosować następujące środki do pozorowania skażeń chemicznych:

1) imitatory skażeń fosforoorganicznymi środkami trującymi (IS-1);
2) imitatory skażeń parzącymi środkami trującymi (IS-2);
3) odczynnik RN (chloropikryna) i małe świece testujące MST-1 stosowane podczas sprawdzania szczelności i dopasowania masek przeciwgazowych w atmosferze skażonej.

Natomiast tylko w warunkach poligonowych można stosować ćwiczebne granaty łzawiące (CGŁ-1), które służą do pozorowania napadu chemicznego. Należy przy ich stosowaniu wybierać rubież zadymiania w odległości nie mniejszej niż 3 km od osiedli, użytkowanych obiektów wojskowych, dróg publicznych itp. Ponadto, przy ich stosowaniu zabrania się:

1. rzucać je w miejsce rozmieszczenia pododdziału, na czołgi, transportery opancerzone oraz samochody, itp.;
2. jednoczesnego używania granatów łzawiących wraz ze środkami dymnymi (np. podczas stawiania zasłon dymnych lub pozoracji obłoku skażonego powietrza).
3. przetrzymywać w ręku po zapaleniu zapłonnika.

Szczegółowe zasady bezpieczeństwa są zawarte w **„Bezpieczeństwo i higiena pracy ze środkami trującymi, promieniotwórczymi i innymi materiałami szkodliwymi podczas obsługiwania sprzętu chemicznego", sygn. Chem 220/70.**

BIBLIOGRAFIA

1. Odzyskiwanie izolowanego personelu (DD/3.3.9)",Sztab Gen., Warszawa 2010.
2. D/4.4.4 (A) Instrukcja wojskowego ruchu drogowego.
3. Instrukcja o działalności szkoleniowo – metodycznej, Szkol.816/2009.
4. „VADEMECUM wiedzy rozpoznawczej" DWLądWew. 119/2009.
5. Zakres wiedzy i umiejętności z obrony przeciwchemicznej, OPChem 386/2000
6. „Bezpieczeństwo i higiena pracy ze środkami trującymi, promieniotwórczymi i innymi materiałami szkodliwymi podczas obsługiwania sprzętu chemicznego", sygn. Chem 220/70.
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy ze środkami trującymi, promieniotwórczymi i innymi materiałami szkodliwymi podczas obsługiwania sprzętu chemicznego", sygn. Chem 220/70.
8. Regulamin Działań Wojsk Lądowych, DWLąd 115/2008, Warszawa 2008
9. Łączność w pododdziale, AON, Warszawa 2004.
10. Struktury organizacyjne (ćwiczebne) oddziałów i pododdziałów oraz dane taktyczno – techniczne sprzętu, WSO, Wrocław 1999.
11. Podręcznik strzelca taktyka indywidualna SZKOL/PnOS/001/03
12. Ewakuacja medyczna drużyny z KTO Rosomak, Zdr.247/2010, Warszawa 2010
13. Wytyczne Resuscytacji 2010, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2011
14. Zbigniew Zielonka, Robert Pich.: Najnowsze Indywidualne Środki Ochrony Przed Skażeniami Stosowane w PKW. Zeszyt Naukowy WSOWL Nr 2 (148) 2008
15. Dermetko Jan: Stres Pola Walki, Zeszyt Naukowy WSOWL, Nr 2 (148) 2008.
16. Departament Wychowania i Promocji Obronności MON, Stres bojowy. Przyczyny, oznaki, zapobieganie, Warszawa 2008
17. Milewski Radosław, Stankiewicz Grzegorz: Ewakuacja medyczna- Medevac, Zeszyt Naukowy WSOWL, Nr 3 (149), 2008
18. Michalski M.: Vademecum żołnierza. Afganistan, Departament Wychowania i Promocji Obronności MON, Warszawa 2005
19. Polecenie Nr 91/Log./IWspSZ Szefa Inspektoratu Wsparcia SZ z dnia 15 września 2010 w sprawie wprowadzenia do Sił Zbrojnych RP tabletek do indywidualnej dezynfekcji wody Aquatabs
20. „Instrukcja o ochronie przeciwpożarowej w resorcie obrony narodowej" Sygn. Ppoż. 1/2009

21. Instrukcja o ochronie obiektów wojskowych – sygn. OIN 3/2008.
22. Ochrona obiektów wojskowych – poradnik – sygn. OIN 4/2009.
23. G. Adamczyk, Taktyka Wojsk Łączności, kurs podstawowy dla elewów PSZ, CSŁiI, Zegrze 2003