

Grey Scale #13



DANES  
-PICTA  
COM

A

1

2

3

4

5

6

M

8

9

10

11

12

13

14

15

B

17

18

19

WYŻSZA OFICERSKA SZKOŁA RADIOTECHNICZNA

229/72 im. kpt. Sylwestra Bartosika

CYKL TAKTYKI

WYKORZYSTANIE OŚRODKA SZKOLENIA  
INŻYNIERYJNO-SAPERSKIEGO  
W DYDAKTYCE WOJSKOWEJ

Opracował:

ppłk MICHAŁ SUMISŁAWSKI

Jelenia Góra 1972

Blue

Cyan

Green

Yellow

Red

Magenta

White

3/Color

Black

Colour Chart #13

Centimetres

Inches

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270



WOSRT WAWA

WYŻSZA OFICERSKA SZKOŁA RADIOTECHNICZNA

229/72 im. kpt. Sylwestra Bartosika

CYKL TAKTYKI

WYKORZYSTANIE OŚRODKA SZKOLENIA  
INŻYNIERYJNO-SAPERSKIEGO  
W DYDAKTYCE WOJSKOWEJ

Opracował:

ppłk MICHAŁ SUMISŁAWSKI

Jelenia Góra 1972



WOSRT wewn.

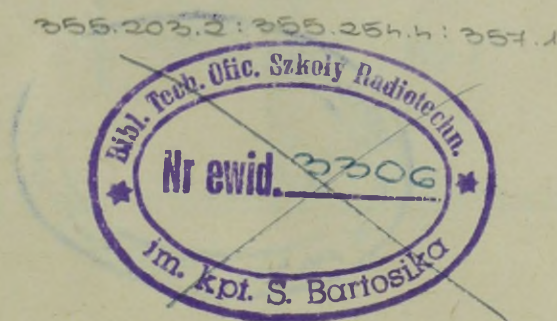
WYŻSZA OFICERSKA SZKOŁA RADIOTECHNICZNA

229/72

im. kpt. Sylwestra Bartosika

CYKL TAKTYKI

# WYKORZYSTANIE OŚRODKA SZKOLENIA INŻYNIERYJNO-SAPERSKIEGO W DYDAKTYCE WOJSKOWEJ



Opracował:

ppłk MICHAŁ SUMISŁAWSKI

Jelenia Góra 1972

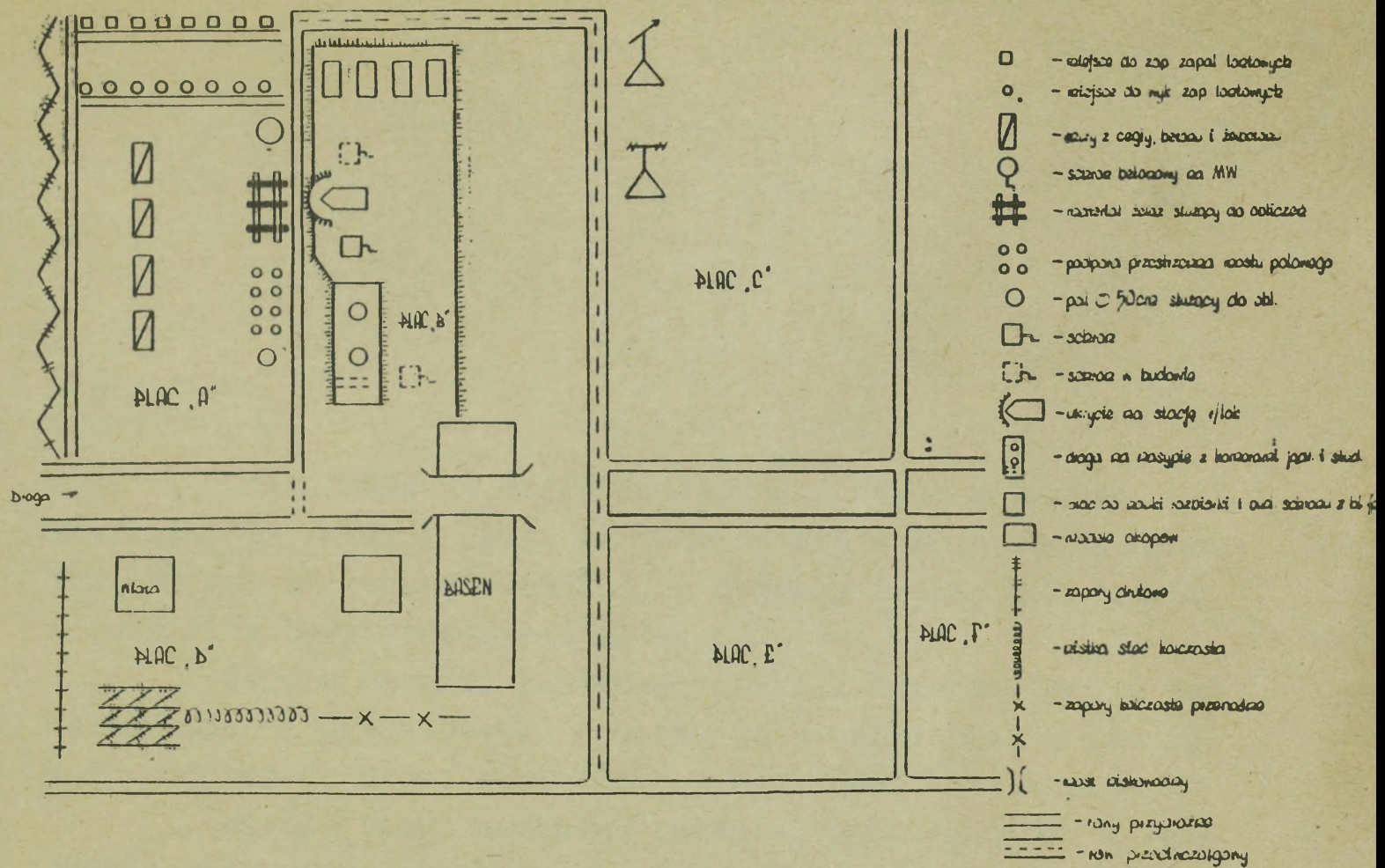


85527

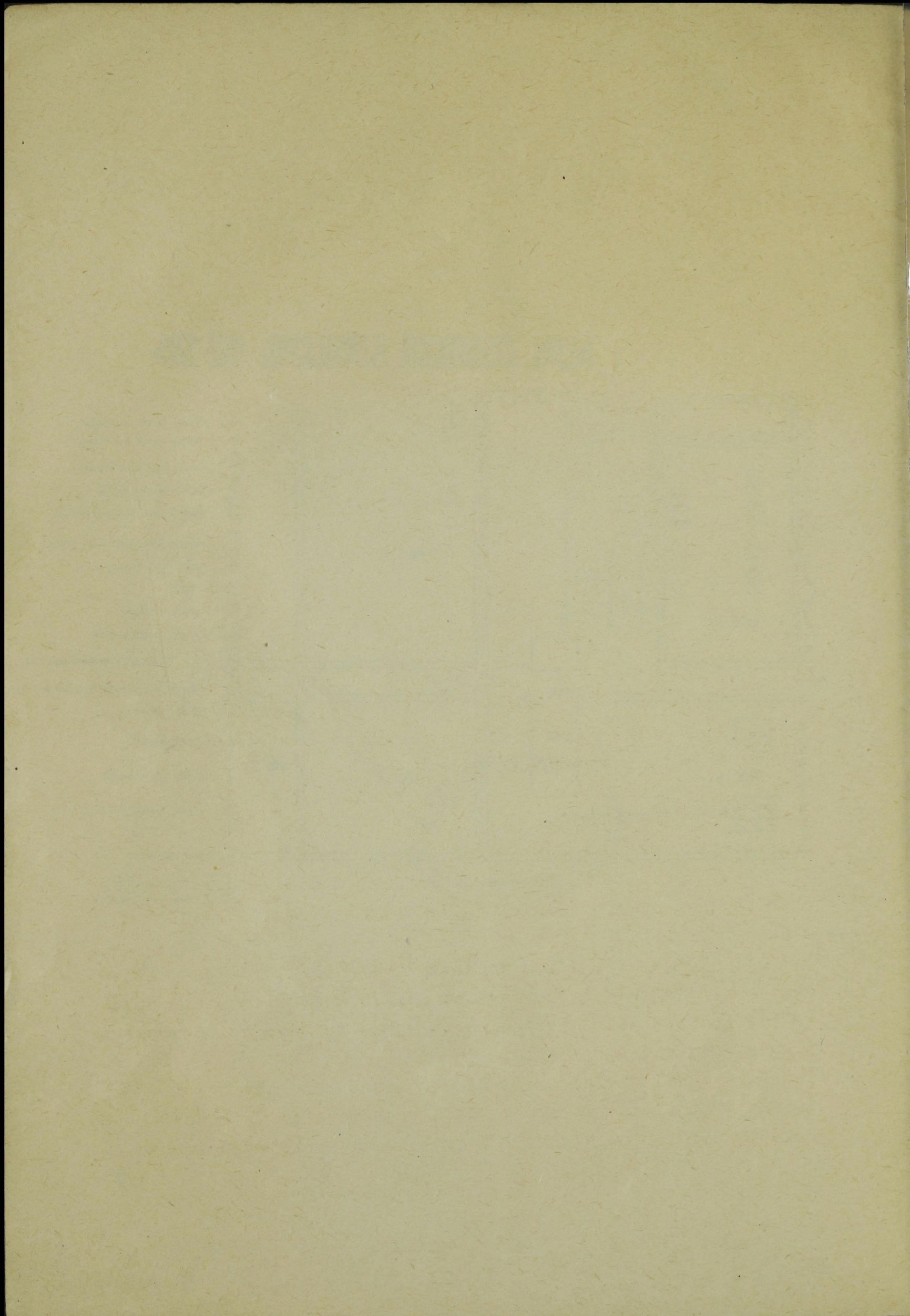




# PLAN OŚRODKA SZKOLENIA INŻ-SAP









## W S T Ę P

Uczestnicy II wojny światowej w swych relacjach podkreślali, że walki i operacje toczyły się z prędkością rozwijającej się ówczesnej techniki, a obszary i pasy działań ZT i oddziałów były stosunkowo małe.

Obecne warunki zakładają całkiem inne poglądy w zakresie zadań i przestrzeni, a obraz pola walki będzie raczej mało podobny do tego, jaki znamy z opowiadań literatury.

Użycie broni masowego rażenia, upancernienie i zmechanizowanie oraz utecnicznienie wojsk znacznie wyzwoliło ruch i manewr.

Równolegle z tym poszerzyły się obszary i pasy działań, a w związku z tym wymagania stawiane współczesnemu polu walki. Pododdziały zmuszone są do coraz to nowego i szybszego wykonywania zadań bojowych.

Stawianie coraz to nowych zadań powoduje z kolei zmiany w problematyce nauczania i uczenia się. Zmienność charakteru działań bojowych, ich szybkość i ruchliwość zmusza do



zrewidowania programów nauczania i wprowadzania w miejsce przestarzałych - nowych zagadnień szkoleniowych - również w dziedzinie szkolenia inżynieryjno-saperskiego.

Zasadniczym celem szkolenia inżynieryjno-saperskiego w WOSR jest przygotowanie naszego absolwenta do prac związanych z rozbudową inżynieryjno-saperską posterunku r/lokacyjnego i zabezpieczeniem pracy bojowej.

Proces nauczania przedmiotu inżynieryjno-saperskiego w naszej uczelni obejmował wąski wachlarz zagadnień, lecz na podstawie doświadczeń lat ubiegłych można stwierdzić, że dał naszym wychowankom myśl przewodnią do dalszej pracy nad szukaniem nowych form i metod w szkoleniu inżynieryjno-saperskim.

Obecnie program szkolenia inżynieryjno-saperskiego znacznie się rozszerzył, wprowadzono wiele nieznanych do tej pory zagadnień, jak np. o minach jądrowych, kalkulacji prac inżynieryjnych podczas rozbudowy posterunku r/lok. itp.

Opanowanie tego materiału wymaga od naszego absolwenta dużego wysiłku umysłowego.

Proces uczenia się przedmiotu inżynieryjno-saperskiego wymaga od szkolonych dużego samozaparcia.

Wysiłek ten jest możliwy tylko wówczas, gdy wykładowca zapewni należyłą organizację pracy, to jest - stworzy odpowiednie warunki, które wyzwolą u szkolonych motywy pobudzające ich do wysiłku, a jednocześnie ograniczy ich tendencje do uchylania się od wysiłku, do zajmowania się byle czym.

Trzeba sobie dobrze zdać sprawę z tego, że o ile łatwo jest wzbudzić u szkolonych doraźne chęci, a nawet i zapął do pracy, o tyle trudno jest wyrobić przyzwyczajenie do długotrwałego wysiłku, zwłaszcza nad pracą, która nie zawsze jest dla podchorążych, kadetów czy elewów dosyć interesująca. Należy nadmienić, że właśnie w szkoleniu inżynieryjno-saperskim wysiłek fizyczny jest często stosowany np. przy minowaniu, budowie ukryć, schronów itp. Przyzwyczajenie szkolonych do dużych wysiłków można wyrobić jedynie wtedy, gdy zapewni się odpowiednią organizację wykładu lub zajęcia.



Przemyślana organizacja zajęcia plus należyte zabezpieczenie w sprzęt i materiały poglądowe może przynieść pożądane efekty. Przemyślana organizacja wysiłków szkolonych staje się zazwyczaj dodatnim czynnikiem wychowawczym w procesie szkolenia żołnierzy.

Z doświadczenia wiemy, że szkoleni bardzo często uczą się wielu rzeczy, których cel i przeznaczenie nie zawsze są im znane, w których wartość i przydatność życiową niekiedy wręcz powątpiewają. Wpływa to niekorzystnie na wyniki ich pracy. Aby jak najbardziej zmobilizować naszych podchorążych, kadetów i elewów do walki o wysokie wyniki nauczania, a jednocześnie w toku tej walki stworzyć dobrze współdziałający ze sobą i współodpowiedzialny za te wyniki, trzeba uświadomić szkolonych czego i po co mają się uczyć.

Tak więc, momentem wyjściowym procesu nauczania powinno być uświadamianie szkolonym celów i zadań nauczania w naszej Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej, w ostatecznym wyniku wiążących się z przygotowaniem naszego przyszłego absolwenta do wykonania obowiązków dowódczych.

Nasza uczelnia, która ma wychować świadomych swych celów przyszłych dowódców i wychowawców, musi w pełni stosować zasadę świadomości w nauczaniu. Zasada ta wymaga między innymi, by zarówno wykładowca, jak i szkolony świadomie odnosił się do swych zadań zawartych w programie szkolenia. Świadome przyswojenie wiedzy z opracowanych programów szkolenia inżynieryjno-saperskiego przez naszych szkolonych może być rezultatem samodzielnego wysiłku myślowego. Świadomy wysiłek szkolonych jest niezbędny w całym procesie nauczania.

Podstawą świadomego uczenia się szkolonych jest dobre zorganizowanie i przeprowadzenie wykładu lub zajęcia. Każdy wykładowca powinien posiadać:

a/ w koszarach : salę wykładową - dobrze wyposażoną w pomoce poglądowe, modele, plakaty. Bardzo dobrze jest, gdy sala wykładowa przygotowana jest do wyświetlania filmów, przeźroczy itp.



Tak przygotowana sala może w znacznym stopniu pomóc w nauczaniu i w łatwym przyswajaniu i utrwalaniu przerabianego materiału.

- b/ w terenie : ośrodek szkolenia praktycznego - wyposażony we wszystkie niezbędne do szkolenia materiały poglądowe lub ćwiczebno-bojowe, przy pomocy których szkolony nabiera pewności, że tak, a nie inaczej można daną czynność wykonać.

Wprowadzenie w skład wyposażenia wojsk coraz to nowocześniejszego sprzętu inżynieryjno-bojowego wpływa na zmiany i formę działań. Zmienia się również organizacja procesu szkolenia i metody prowadzenia zajęć.

Metody szkolenia podchorążych, kadetów i elewów wypracowuje się w toku realizacji programów szkoleniowych.

Metody te są często różne, mimo że tematyka szkoleniowa danego rodzaju wojsk jest taka sama, np. rozbrajanie i unieszkodliwianie min ppanc. i ppiech.

Temat ten nie może być oderwany od innych przedmiotów. Takie przedmioty, jak: opbmar czy taktyka należy włączać do tematu podczas minowania, rozbrajania, czy też unieszkodliwiania min itp.

Szkolonych należy przyzwyczajać do wykonywania czynności w maskach p/gaz. itp. Chodzi o to, aby z różnych metod szkolenia wybrać te, które umożliwią szkolonym opanowanie określonego przedmiotu /tematu/ w jak najkrótszym czasie, z korzyścią dla wprowadzania w życie i wykorzystywania na innych przedmiotach.

### Metodyka nauczania

Metody nauczania praktycznego w przedmiotach inżynieryjno-saperskich :

- |                                        |                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| - instruktaż;                          | szkolony uzyskuje wiedzę praktyczną, umiejętność, sprawność i nawyki. |
| - pokaz środków /sprzętu/ i czynności; |                                                                       |
| - prowadzenie ćwiczeń praktycznych;    |                                                                       |
| - prowadzenie ćwiczeń takt.-inż.       |                                                                       |



#### A. Układ zajęcia praktycznego

Instruktaż :

- podanie tematu;
- wskazanie metod wykonania zadań szkoleniowych;
- pokaz wzorowego wykonania;
- uświadomienie przepisów bezpieczeństwa;
- sprawdzenie metod wykonania.

#### B. Część organizacyjno-początkowa:

- pobranie, sprawdzenie środków i sprzętu oraz materiałów technicznych;
- przemarsz /przejazd/ na plac ćwiczeń;
- urządzenie składów polowych środków bojowych i sprzętu pomocniczego;
- sprawdzenie opanowanego materiału szkoleniowego;
- podanie tematu, celu zajęcia, organizacji i przepisów bezpieczeństwa.

#### C. Nauczanie praktycznego wykonania zadań szkoleniowych.

- wzorowy pokaz prawidłowego wykonania czynności przez prowadzącego zajęcia /niekiedy w zwolnionym tempie/;
- kształtowanie u szkolonych umiejętności - poprzez praktyczne wykonywanie zadań /przez automatyzację niektórych czynności i przemianę ich w nawyki/;
- wyjaśnienie złożonych trudnych zadań;
- nieustanna kontrola /przez prowadzącego zajęcia/ wykonania zadań praktycznych.

#### D. Omówienie zajęcia:

- ocena pracy szkolonych w czasie zajęć;
- osiągnięcia, realizacja zadań szkolonych;
- analiza trudności, błędów i ich przyczyn.



E. Część organizacyjno-koncowa.

- sprawdzenie zużytych środków pobranych na zajęcia;
- sprawdzenie terenu i miejsc użycia środków bojowych;
- przejazd /przemarsz/, zdanie sprzętu szkoleniowego;
- sporządzenie protokołu zużycia środków bojowych.



## ROZDZIAŁ I

=====

### WYKORZYSTANIE OŚRODKA SZKOLENIA INŻYNIERYJNO-SAPERSKIEGO W ZAJĘCIACH PRAKTYCZNYCH.

#### A. Plac materiałów wybuchowych i niszczeń /Plac A/.

Przedstawiony na rys. 2. Plac "A" został rozbudowany dla potrzeb naszych szkolonych.

Rozbudowa placu oparta jest o program szkolenia, dzięki czemu obecnie jeden pluton może z powodzeniem ćwiczyć wszystkie zagadnienia z minerstwa mając do dyspozycji potrzebne urządzenia /patrz rys. 2./.

Plac MW i niszczeń przystosowany jest do :

- opisu lontu prochowego;
- nauki cięcia lontu prochowego;
- nauki przestrzegania przepisów bezpieczeństwa pracy w czasie prac z materiałami wybuchowymi;







- wykonywania węzłów złącz i różnych układów sieci z lontu detonującego;
- wysadzania MW przy użyciu zapalników elektrycznych;
- obliczania ilości potrzebnego MW do przycięcia /zniszczenia/ drewna, muru, betonu i żelaza;
- nauki pakietowania MW różnych elementów itd.

Na podstawie programu szkolenia - wykonany plac "A" daje wykładowcy /dowódcy plutonu/ możliwość opracowania łatwego i dobrze przemyślanego konspektu do przeprowadzenia zajęcia praktycznego.

#### W a r i a n t    1

Temat 2/3 :            Wykonanie zapalnika lontowego, niszczenie konstrukcji drewnianych, żelaznych itp.

Cel :                    Nauczyć szkolonych posługiwania się MW przy niszczeniu różnych konstrukcji.

Czas :                   180 minut /lekcyjnych/

Miejsce :                Ośrodek szkolenia inż.-sap. /Plac "A"/

Metoda :                Praktyczne wykonanie

Pomoce  
szkoleniowe:            Instrukcja o pracach minerskich i niszczeniach. Rozdział        str.

Zagadnienia:           Budowa, przeznaczenie i działanie zapalnika lontowego.

- Przepisy bezpieczeństwa pracy przy ogniowym sposobie wysadzania.
- Sporządzanie zapalnika lontowego.
- Obliczanie ładunku MW na niszczenie drewna, żelaza itp.
- Sporządzanie i umocowanie ładunku.
- Wykonanie węzłów złącz i sieci z lontu detonującego.



Sprzęt :

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| - spłonki ćwiczebne Nr 8 ATAT               | szt. 35  |
| - spłonki bojowe Nr 8 ATAT                  | szt. 50  |
| - lont prochowy                             | 3 krawki |
| - obciskacze                                | szt. 10  |
| - noże minerskie                            | szt. 10  |
| - zapalaki                                  | pud. 10  |
| - podkładki do cięcia lontu prochowego      | szt. 10  |
| - izolacja                                  | rol. 1   |
| - lont detonujący                           | mb. 100  |
| - materiał wybuchowy ćwicz. - kostka 75 g.  | szt. 6   |
| - materiał wybuchowy ćwicz. - kostka 200 g. | szt. 10  |
| - Materiał wybuchowy ćwicz. - kostka 400 g. | szt. 10  |
| - drut gładki Ø.1,5 m                       | kg. 2    |
| - materiał wybuchowy 400 g.                 | g 1200   |

1. Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

- Zajęcia rozpocząć od sprawdzenia sprzętu i pytań kontrolnych;
- zajęcia prowadzić w 3 grupach - zajęcia prowadzi: wykładowca, dowódca plutonu i dowódca drużyn, wg udzielonego instruktażu i opracowanych konspektów;
  - grupa pierwsza - wykonanie zapalnika lontowego;
  - grupa druga - obliczanie ilości MW potrzebnego do przecięcia drewna, żelaza itp. oraz nauka pakietowania;
  - grupa trzecia - wykonywanie sieci z lontu detonującego, nauka pakietowania;
- zmiany grup dokonać po upewnieniu się na PK, że zagadnienie zostało przez szkolonych opanowane.
- w czasie wykonywania zapalnika lontowego zwrócić uwagę na przepisy bezpieczeństwa pracy z MW;
- prowadzić rozliczenie MW przy pomocy wyznaczonego magazyniera;
- w omówieniu zajęcia zwrócić uwagę na błędy popełnione przez szkolonych w grupach.



| Treść zajęcia<br>i zagadnienia                                                      | Czas<br>w min. | Czynności kierownika<br>zajęcia                                                                                                                                                                                                                       | Czynności dowódców<br>drużyn                      | Czynności<br>szkolonych                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1<br>Sprawdzenie pobranego sprzętu i przemarsz na plac ćwiczeń                      | 2<br>10        | 3<br>Sprawdza sprzęt wg planu zabezpieczenia materiałowego                                                                                                                                                                                            | 4<br>Pomagają w sprawdzaniu i kierują przemarszem | 5<br>Zabierają sprawdzony sprzęt              |
| Pytania kontrolne                                                                   | 5              | Zadaje dwa lub trzy pytania z przerobionego tematu o MW                                                                                                                                                                                               |                                                   | Wywołani odpowiadają przed frontem plutonu    |
| Podanie tematu zajęć i form przeprowadzenia                                         | 3              | Podaje temat zajęć i form prowadzenia w plutonie.                                                                                                                                                                                                     | Słuchają                                          | Słuchają                                      |
| Przepisy bezpieczeństwa pracy podczas prac minowych                                 | 3              | Omawia przepisy bezpieczeństwa pracy i środki ostrożności stosowane podczas poszczególnych prac, podkreślając ważność i znaczenie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa oraz zachowania dyscypliny i porządku w czasie wykonywania prac minerskich. |                                                   | Słuchają, objaśniają i odpowiadają na pytania |
| a/ Wydania i przenoszenia MW2                                                       | 3              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                               |
| b/ Ogólne przepisy bezpieczeństwa                                                   | 3              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                               |
| c/ Przepisy bezpieczeństwa podczas ogniowego sposobu wysadzania                     | 3              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                               |
| d/ Przepisy bezpieczeństwa podczas wysadzania ładunków za pomocą lontu wybuchowego. | 3              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                               |



Zajęcia instruktażowe w drużynach /z kolejną zmianą ćwiczących drużyn/

| 1                                                   | 2  | 3                                                                                                         | 4                                                                   | 5                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykonanie zapalnika lontowego ze spłonką ćwiczebną: | 2  | Obserwuje przebieg szkolenia w drużynach udziela w razie potrzeby dodatkowych wyjaśnień                   | Wykonują zapalnik lontowy, objaśniając poszczególne czynności.      | Obserwują czynności dowódców drużyn i słuchają objaśnień                                                                                        |
| a/ pokaz wykonania zapalnika.                       | 5  |                                                                                                           |                                                                     |                                                                                                                                                 |
| b/ nauka cięcia                                     | 5  |                                                                                                           | Obserwują czynności szkolonych i udzielają wskazówek i objaśnień    | Wg objaśnień i wskazówek dowódcy drużyn tną 5 cm odcinki lontu i kolejno je zapalają                                                            |
| c/ nauka sporządzenia zapalnika                     | 10 |                                                                                                           | j.w.                                                                | Kolejno wykonują zapalnik lontowy                                                                                                               |
| d/ zapalanie zapalnika lontowego                    | 5  |                                                                                                           | Podają komendy "przygotować się do zapalania" "zapalać" "odchodzić" | Wykonują poszczególne komendy dowódcy drużyny                                                                                                   |
| Wykonanie bojowego zapalnika lontowego              | 20 | Obserwuje wykonywanie zapalnika w drużynach. Nakazuje umocować zapalnik, oraz podaje komendy do zapalania | Obserwują czynności szkolonych oraz udzielają wskazówek i objaśnień | Wykonują zapalnik lontowy i przymocowują je na komendę do palików. Przygotowują się do zapalania zapalników, na komendę zapalają je i odchodzą. |



| 1                                                                                                          | 2   | 3                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                        | 5                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pokaz działania ładunku MW<br>a/ określanie wielkości ładunków do niszczenia drewna, żelaza, muru i betonu | 20' | Wyjaśnienia, jakiej wielkości ładunki trotylu stosuje się do przecinania /zniszczenia/ drzew rosnących i drewna o różnych przekrojach oraz muru, żelaza i betonu |                                                                                                                                          | Stoją na zbiórce obok elementów przewidzianych do niszczenia i szkolenia - notują wzory potrzebne do obliczeń |
| b/ pokaz przymocowania ładunku do niszczonej konstrukcji                                                   | 10' | Omawia sposoby mocowania ładunku                                                                                                                                 | Wyznaczony dowódca drużyny przymocowuje ładunek do określonego elementu                                                                  | Obserwują pokaz i słuchają objaśnień                                                                          |
| c/ uzbrojenie i wysadzanie ładunku                                                                         | 15' | Nakazuje wystawić ubezpieczenie, a pozostałym żołnierzom oddalić się na bezpieczną odległość. Podaje komendy do wysadzania. Omawia skutki działania ładunku MW.  | Wyznaczony dowódca drużyny uzbraja ładunek i na komendę zapala zapalnik lontowy.                                                         | Odchodzi na określoną odległość i obserwują wybuch.<br><br>Oglądają skutki działania MW.                      |
| d/ wykonanie węzłów złącz i sieci z lontu detonującego                                                     | 45' | Obserwuje i udziela wskazówek podczas węzłów złącz i sieci z lontu detonującego                                                                                  | Wyznaczony dowódca drużyny przeprowadza pokaz cięcia lontu detonującego, a następnie wykonuje złączenie węzłów złącz oraz sieć wybuchową | Obserwują pokaz słuchają objaśnień. Wykonują węzły złącz oraz sieć z lontu detonującego.                      |

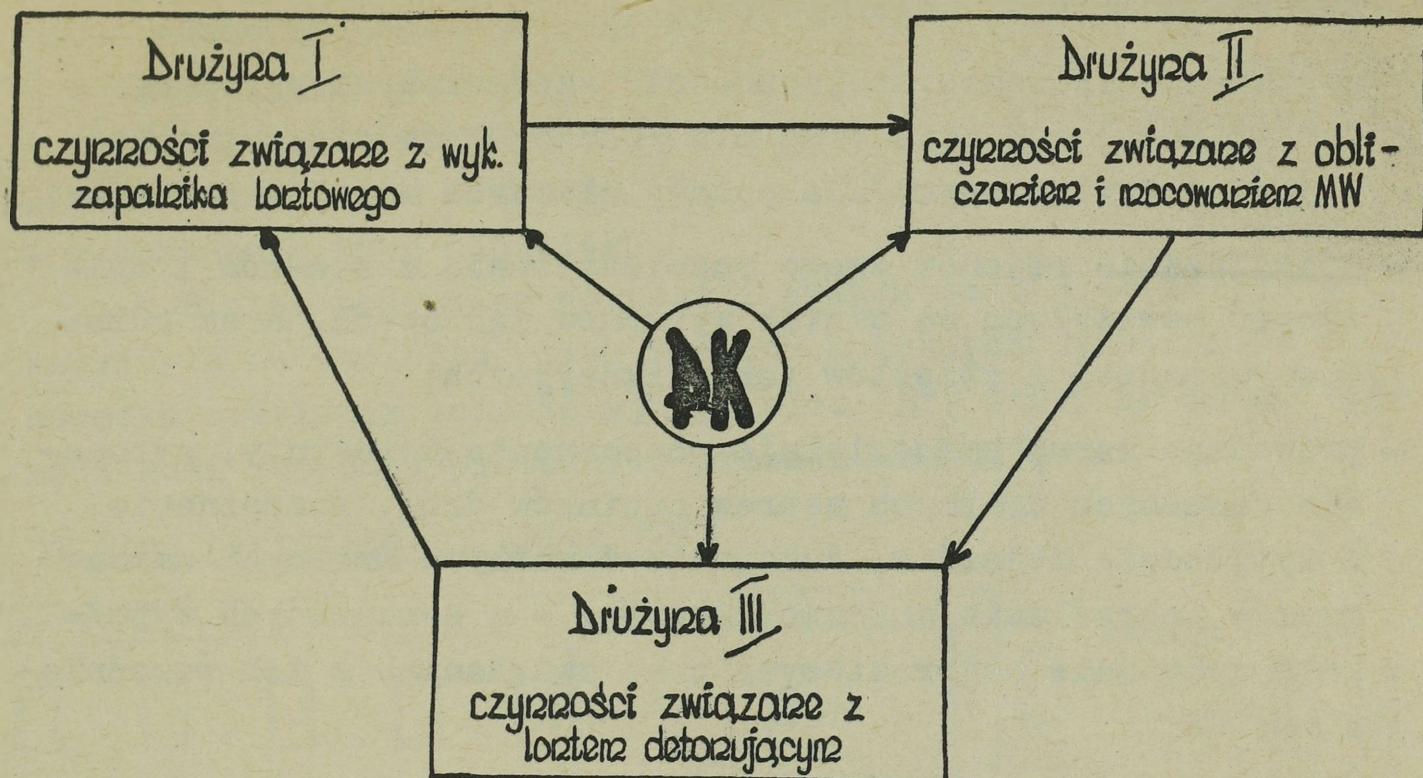


|                                                                                                          |     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                        | 2   | 3                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                    | 5                                                                        |
| Sprawdzenie terenu, rozliczenie MW, omówienie zajęcia, przemarsz do koszar i rozliczenie się ze sprzętu. | 15' | Kieruje sprawdzeniem terenu po wybuchach. Rozlicza i sprawdza stan zużytego MW. Omawia przebieg zajęć i rezultaty osiągnięte przez poszczególnych szkolonych. | Dowódcy drużyn na swym terenie kierują sprawdzaniem<br>- stoją na zbiórce;<br>- kierują przemarszem oraz rozliczaniem się ze sprzętu | Przeszukują teren w miejscach szkolenia, stoją na zbiórce, zdają sprzęt. |



## 2. Plan zajęcia

# Zmiana drużyn co 45'



### B. Fortyfikacja polowa.

Szkolenie inżynieryjno-saperskie jest przedmiotem ściśle związanym ze szkoleniem taktycznym i wszystkie zagadnienia dotyczące wykonywania prac za pomocą materiałów wybuchowych, wykonywania okopów, ukryć na sprzęt r/techniczny oraz ustawiania i unieszkodliwiania min są bardzo potrzebne naszym przyszłym absolwentom do szkolenia swych podwładnych na posterunkach r/lokacyjnych itp.

Na podstawie doświadczeń naszej uczelni oraz wojny wietnamskiej wiadomo nam jest, że pododdziały wojsk radiotechnicznych własnymi siłami i środkami będą wykonywać bezpośrednio i samodzielnie następujące prace w zakresie zabezpieczenia inżynieryjnego :



- budowa punktów obserwacyjnych ukryć i schronów typu polowego dla ludzi i sprzętu bojowego z wykorzystaniem gotowych elementów składowych oraz maszyn inżynieryjnych i zestawów materiałów wybuchowych;
- sprawdzenie rejonów rozmieszczenia własnych pododdziałów pod względem zaminowania i w razie konieczności samodzielnie usuwanie min i niewypałów;
- ustawienie /w razie konieczności/ zapór inżynieryjnych, fortyfikacyjnych oraz grup min /szczególnie min sygnalizacyjno-oświetleniowych/dla osłony własnych wojsk i obiektów;
- oczyszczanie rejonów swego rozmieszczenia z zawałów i zniszczeń powstałych na skutek wybuchów jądrowych, oraz odbudowa urządzeń i obiektów fortyfikacyjnych;
- prowadząc marsz samodzielnie rozpoznanie marszruty, wykonanie doraźnych drobnych napraw odcinków dróg, rozpoznanie i wytyczenie objazdów, dokonanie doraźnych drobnych napraw mostów, określanie nośności mostów, a w koniecznych wypadkach wykonanie najprostszych prac związanych z ich wzmocnieniem;
- rozpoznanie miejscowych zasobów materiałowych przydatnych przy wykonywaniu prac inżynieryjnych dla własnych potrzeb;
- wykorzystanie miejscowych źródeł wody, studni i urządzeń wodociągowych do organizowania punktów zaopatrywania w wodę dla potrzeb własnych;
- wykorzystanie specjalnego sprzętu inżynieryjnego i materiałów miejscowych dla potrzeb maskowania bezpośredniego.

Wyposażenie współczesnych armii w broń jądrową, klasyczną i napalm zmusiło wojska do poszukiwania skutecznej obrony przed czynnikami rażenia. Taką obronę, skutecznie chroniącą siłę żywą, sprzęt i środki ogniowe przed czynnikami rażenia współczesnej broni jest okopanie wojsk i sprzętu bojowego w ziemi.



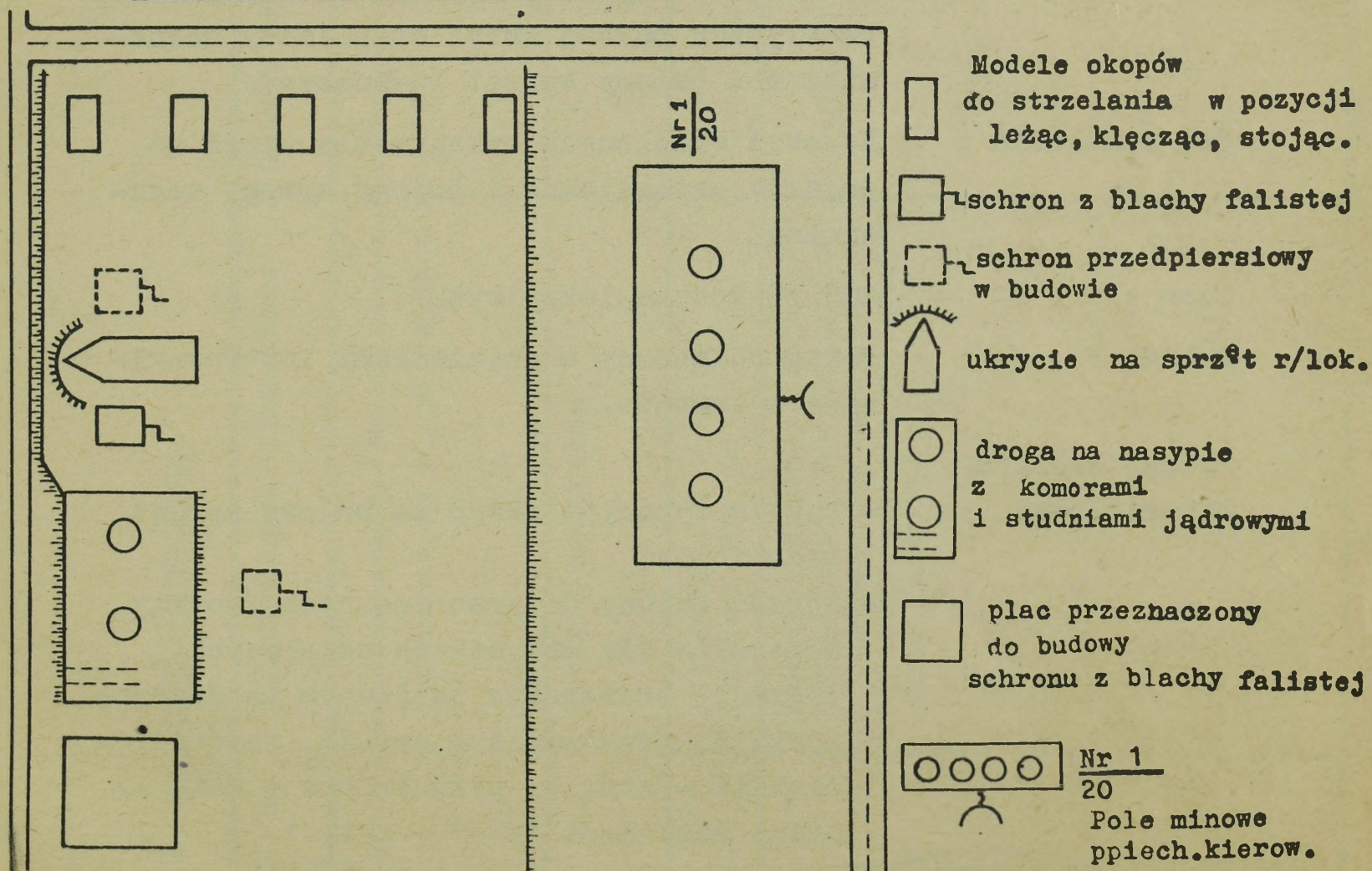
Naczelną zasadą wojsk radiotechnicznych powinno być: chronić siłę żywą i sprzęt bojowy przed uderzeniem broni masowego rażenia i w ten sposób zachować gotowość bojową pododdziału.

Na podstawie źródeł zagranicznych można stwierdzić, że skutki porażenia siły żywej w wyniku użycia broni jądrowej o mocy 500 kt po okopaniu lub ukryciu ludzi w schronach są odpowiednio zmniejszane, np :

- |                              |           |
|------------------------------|-----------|
| - w transzejach odkrytych    | - 3 razy  |
| - w transzejach przykrytych  | - 4 razy  |
| - w schronach typu lekkiego  | - 6 razy  |
| - w schronach typu ciężkiego | - 10 razy |

Biorąc pod uwagę ważność i przydatność prac fortyfikacyjnych na szczeblu wojsk radiotechnicznych wykonano na ośrodku szkolenia inżynieryjnego plac "B", który ma pomóc kierownikowi /dowódcy plutonu/ w prowadzeniu zajęcia.

#### 1. Plac fortyfikacji /Plac "B"/





Na placu fortyfikacji wykonano szereg modeli do pokazu szkolonym, które mają służyć jako materiał poglądowy do przejścia od omówienia do wykonania praktycznego. Urządzony w 80% plac "B" przynosi wiele korzyści tak dla szkolonych, jak i dla prowadzącego zajęcia. Po pierwsze - skraca cenny czas wykładowy przeznaczony na omawianie, po drugie - szkoleni naocznie widzą, jak należy prawidłowo wykonać daną czynność, po trzecie szkoleni od razu oceniają, czy są zdolni wykonać w podanym czasie daną czynność i wreszcie - wykładowca może dokładnie przemyśleć i opracować konspekt do przeprowadzenia zajęć.

#### W a r i a n t    2

**Temat :** Zasady okopywania sprzętu na współczesnym polu walki. Sposoby wykonywania ukryć oraz praktyczna budowa ukryć na pojazdy mechaniczne i bojowy sprzęt techniczny.

**Cel szkolenia :** Nauczyć szkolonych wykonywania ukryć na pojazdy mechaniczne i bojowy sprzęt techniczny.

**Czas :** 225'/5 godzin lekcyjnych/

**Metoda :** Pokaz połączony z ćwiczeniami instrukcyjnymi w terenie.

**Zabezpieczenie materiałowe:**

- Modele typowych ukryć na bojowy sprzęt techniczny;
- Sprzęt bojowy do prac ręcznych /łopaty saperskie dla wszystkich szkolonych i sznury traserskie po jednym na drużynę/.
- Kołki do trasowania - szt.16, topórcielkie - szt. 3, piła krótka - szt. 1, maska maskująca "MSL" - szt. 1.





## 2. Organizacja zajęcia.

| Lp. | Zagadnienia szkoleniowe                                                                                                              | Czas w min. | Wskazówki organizacyjno-<br>metodyczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Uwagi |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | 2                                                                                                                                    | 3           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5     |
| 1.  | Przemarsz do placu ćwiczeń                                                                                                           | 15'         | W czasie przemarszu można<br>przebrać niektóre zagad-<br>nienia ze szkolenia ogólno-<br>wojskowego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
| 2.  | Pytania kontrolne                                                                                                                    | 5'          | Należy sprawdzić znajomość<br>sprzętu okopowego i jego<br>zastosowania na polu walki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 3.  | Zapoznanie z tematem<br>i celem zajęcia                                                                                              | 5'          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 4.  | Zasady i sposoby okopywa-<br>nia pojazdów mechanicznych<br>i bojowego sprzętu tech-<br>nicznego - pokaz wykonanych<br>ukryć /okopów/ | 30'         | Po wyjaśnieniu zasad i spo-<br>sobów wykonywania ukryć na<br>pojazdy mechaniczne i bojowy<br>sprzęt r/techniczny, należy<br>pokazać szkolonym wzorowo<br>wykonane ukrycia /okopy/ na<br>samochody i sprzęt bojowy<br>r/techniczny oraz objaśnić<br>kolejność prac związanych<br>z ich wykonaniem, podać wy-<br>miary i dość szczegółowo<br>omówić organizację pracy.<br>Na placu "D" dla szkolonych,<br>wskazać miejsce na urzędze-<br>nie ukrycia /okopu/. Stoso-<br>wać w pracy zakładanie maski<br>p/gaz, odpieranie ataków<br>lotniczych itp. |       |



| 1  | 2                                                                            | 3    | 4                                                                                                      | 5 |
|----|------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5. | Zasady i kolejność okopywania sprzętu bojowego i budowa ukryć.               | 125' | Organizacja budowy ukrycia na sprzęt r/techniczny winna być opracowana na każdą drużynę.               |   |
| 6. | Zasady wykorzystania naturalnych właściwości terenu oraz maskowanie obiektu. | 30'  | Omówienie połączone z pokazem i praktycznym maskowaniem sprzętu bojowego za pomocą siatek maskujących. |   |
| 7. | Omówienie zajęcia i odmarszu do koszar.                                      | 15'  |                                                                                                        |   |
|    | R a z e m :                                                                  | 225' |                                                                                                        |   |



Opracowany w/w przykład zajęcia ma na celu zapoznanie szkolonych z praktycznymi sposobami samodzielnego wykonywania ukryć na sprzęt techniczny sposobem ręcznym. Ponadto, w czasie zajęć uczy się szkolonych wykonywania kolejnych prac i sposobów maskowania sprzętu znajdującego się w wykopach.

Mając na uwadze to, że omawiane zajęcie odpowiada potrzebom WOSR, należy przyjąć za zasadę następującą kolejność przeprowadzenia zajęcia :

- w części zapoznawczej - zapoznać wszystkich szkolonych z zasadami i sposobami wykonywania ukryć na sprzęt r/techniczny;
- w części praktycznej - uczyć szkolonych trasowania ukryć, zdejmowania i odkładania darniny z miejsca przeznaczonego na wykop oraz ręcznego wykonywania wykopów.

Ponadto należy uczyć szkolonych maskowania ukryć i okopów za pomocą etatowych siatek maskujących i materiałów podręcznych.

### 3. Zasady i sposoby okopywania pojazdów mechanicznych i bojowego sprzętu technicznego - pokaz wykonanych ukryć i okopów.

Dowódca plutonu, po przeprowadzeniu szkolonych na poligon ośrodka szkolenia inżynieryjno-saperskiego, staje na zbiórce na placu "B" przy wykonanym ukryciu na sprzęt r/techniczny. W miejscu prowadzenia zajęcia znajduje się szereg urządzeń fortyfikacyjnych typowych dla potrzeb naszej Szkoły, które podchorążowie, kadeci, czy elewi oglądają w czasie przerwy, wynosząc stąd własne spostrzeżenia.

Wykładowca /dowódca plutonu/ wyjaśnia, że okopy i ukrycia na sprzęt r/techniczny są obiektami typu odkrytego, posiadają prostą konstrukcję i są budowlami ziemnymi. Wykonywane są ręcznie lub mechanicznie za pomocą maszyn inżynieryjnych lub też mogą być wykonywane za pomocą materiałów wybuchowych. Tu kierownik szkolenia podaje dane taktyczno-techniczne.



#### 4. Zasady i kolejność okopywania sprzętu bojowego i budowa ukryć.

Po przerwie kierownik zajęcia zarządza zbiórkę plutonu, po czym stawia drużynom zadania, jak :

- wytrasowanie i zdjęcie darniny z miejsca wyznaczonego na wykop i odpowiednie ułożenie na krawędzi wykopu - zdjęta darnina będzie wykorzystana do zamaskowania nasypu i dna wykopu /trasowanie i zdejmowanie darniny powinien znać każdy pluton, każda drużyna/;
- kopanie ukrycia na sprzęt bojowy;
- maskowanie sprzętu, rozkładanie i mocowanie siatki nad sprzętem znajdującym się w ukryciu;
- zmiany grup należy dokonywać po upewnieniu się, czy wszystkie czynności zostały przerobione i opanowane.

#### 5. Zasady wykorzystania naturalnych właściwości terenu i maskowania obiektów.

- Przerabiając to zagadnienie kierownik prowadzący zajęcia wyjaśnia, że podczas organizowania rozbudowy posterunku r/technicznego należy, w miarę możliwości, w jak najszerszym zakresie korzystać z naturalnych właściwości terenu. W tym celu należy wybierać teren, który umożliwi zmniejszenie zakresu robót i przyspieszenie terminu wykonania prac.

Prowadzący zajęcia bardzo wiele mówi na temat maskowania, nawiązuje do zasad maskowania posterunku r/technicznego i utrzymywania odległości między ukryciami 50 - 100 m. Omówienie oparte winno być na tle taktycznym.



## 6. Omówienie zajęcia

Prowadzący omawia na zbiórce przebieg zajęć, wylicza popełnione błędy i podaje osiągnięte przez podchorążych, kadetów czy elewów przeciętne normy wykonania prac ziemnych.

### U w a g a :

W ramach tematu dąży się, w miarę możliwości, do wykonania wzorowego ukrycia na sprzęt bojowy w ramach kompanii, przy angażowaniu się w pracy każdego plutonu.

Na placu "B" znajduje się miejsce do nauki budowy i rozbiórki schronu z blachy falistej SBF 180W oraz naocznego sprawdzenia, jak wygląda schron zakopany w ziemi. Ponadto plac "B" posiada okopy do strzelania z broni ręcznej i maszynowej, z których również szkoleni w okresie unitarnym - po obejrzeniu i podaniu danych przez prowadzącego zajęcia - łatwo mogą przystąpić do wykonania praktycznego. Na tymże placu znajduje się ukrycie na sprzęt r/techniczny oraz odcinek drogi na nasypie, z wpuszczonymi studniami min jądrowych i komór. Ponadto do planu rozbudowy ujęto dwa schrony przedpiersiowe, które są niezbędne do zabezpieczenia programu szkolenia.

## C. Zapory minowe

Na podstawie doświadczeń drugiej wojny światowej stwierdza się, że zakładane zapory inżynieryjne o różnym przeznaczeniu znalazły swe zaszczytne miejsce w historii naszego wojska.

Zakładanie min przez naszych saperów na linii frontu, jak i na tyłach wojsk hitlerowskich miało ogromne znaczenie; skutkiem tego wojska hitlerowskie poniosły dotkliwe straty w ludziach i sprzęcie.



Założone miny ppiech. i ppanc. wytrącały z pola walki sprzęt bojowy oraz paraliżowały ruchy wojsk. W obecnych warunkach, kiedy postęp wojsk technicznych poszedł znacznie do przodu, kiedy obraz i prowadzenie walki raczej będzie mało podobny do tego, jaki znamy z opowiadań lub z literatury. Miny o różnym przeznaczeniu stosowane będą nadal - do osłony skrzydeł, umocnienia terenu, powstrzymywania tempa natarcia, osłony obiektów itp. Wojska radiotechniczne, biorąc pod uwagę prowadzenie nowoczesnych działań bojowych, będą szeroko stosowały miny do osłony swych posterunków przed niespodziewanym napa- dem wojsk desantowych nieprzyjaciela. Dlatego też opracowany program nauczania w WOSR obejmuje :

- znajomość min własnych i państw NATO;
- zakładanie, uzbrajanie i rozbrajanie min własnych.

Dla celów nauczania praktycznego zakładania i rozbrajania min, np. na ośrodku szkolenia inżynieryjno-saperskiego, wykonano:

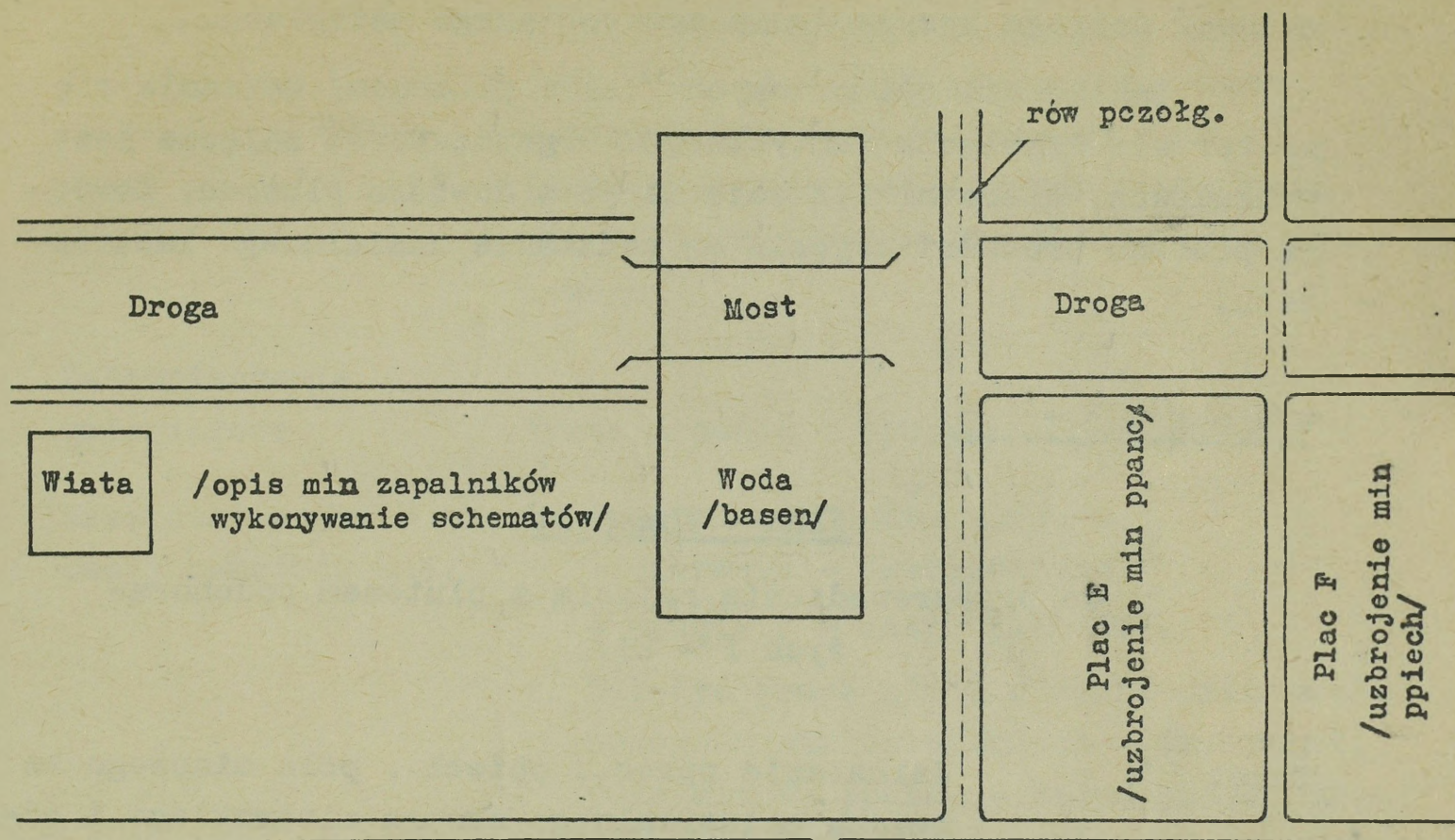
- plac "F" do nauki uzbrajania i maskowania pojedynczych min ppiech.;
- plac "E" do nauki uzbrajania, rozbrajania i maskowania pojedynczych min ppanc.;
- wiatę do opisu min, zapalników, wykonywania schematów, rysowania itp.

#### 1. Plac do nauki uzbrajania, rozbrajania i maskowania min ppiech. i ppanc.

Rozbudowane place oraz wiata dają możliwość prawidłowego organizowania zajęcia w plutonie przy stosowaniu trzech grup szkoleniowych.

Grupa pierwsza na punkcie pierwszym /wiata/ posiada przekroje min i zapalników o różnym przeznaczeniu oraz plansze obrazujące budowę i zasady działania omawianych min i zapal- ników.





Rys. 4.

Grupa druga na punkcie drugim /plac "F"/ posiada miny ppiech. i zapalniki oraz cały sprzęt potrzebny do minowania i rozbrajania.

Grupa trzecia na punkcie trzecim /Plac "E"/ posiada miny ppanc., zapalniki oraz sprzęt do minowania i rozbrajania. Na każdym w/w punkcie dokonuje się pokazu ustawiania miny, praktyczne wykonanie przez drużynę, z kolei pokaz ustawiania drugiej miny i praktyczne wykonanie itd.

Organizatorem zajęcia jest wykładowca, kierownikiem powinien być dowódca plutonu, a w roli instruktorów powinni wystąpić dowódcy drużyn szkolonego plutonu, po dokładnym udzieleniu instruktażu.



Do prowadzenia zajęć należy przygotować dowódcę plutonu, w tym celu udzielić instruktażu.

Dowódca plutonu odpowiada za przygotowanie dowódców drużyn.

W ten sposób przemyślane i opracowane konspekty dają możliwość dobrego przyswojenia przerabianego materiału.

Zakładanie pól minowych /całym plutonem/ dokonuje się na terenie szkolenia taktycznego. Organizatorem zajęcia jest wykładowca, kierownikiem zajęcia jest dowódca plutonu. Dowódca plutonu prowadzi zajęcia na podstawie udzielonego instruktażu.

### W a r i a n t    3

#### Plan - Konspekt

do przeprowadzenia zajęcia z plutonem podchorążych P - 21.

|                        |                                                                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temat 5/1 :            | Zakładanie ppanc., ppiech., pola minowego za pomocą uniwersalnego sznura minerskiego i odliczania krokowego.                                   |
| Cel :                  | Nauczyć szkolonych zakładania ppanc. i ppiech. pola minowego w głębi obrony za pomocą uniwersalnego sznura minerskiego i odliczania krokowego. |
| Czas :                 | 270'                                                                                                                                           |
| Metoda :               | Praktyczne wykonanie                                                                                                                           |
| Pomoce<br>szkoleniowe: | Instrukcja - Zapory minowe.                                                                                                                    |
| Miejsce :              | Poligon taktyki                                                                                                                                |



Zagadnienia  
szkoleniowe :

Ogólne zasady rozmieszczania grup minowych i odcinka pola minowego. Organizacja pracy w drużynie. Podział drużyny na zastępy. Praktyczne ustawienie grup minowych. Organizacja pracy przy ustawieniu odcinka pola minowego ppanc. metodą odliczania krokowego i za pomocą uniwersalnego sznura minerskiego. Praktyczne założenie odcinka pola minowego i sporządzanie formularza pola minowego.

Zabezpieczenie  
materiałowe :

Wykaz środków i sprzętu - załącznik

Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

1. Przeprowadzić dwa zajęcia :
  - pierwsze - drużynami;
  - drugie - całym plutonem.
2. Założyć grupę min i odcinki pola minowego z min ćwiczebnych - drużynami; pole minowe ppanc. - całym plutonem.
3. Instruktaż z dowódcą plutonu i dowódcami drużyn w przeprowadzić w przeddzień zajęcia.



| Zagadnienia                                                        | Czas<br>w min. | Czynności prowadzącego<br>zajęcia                                                                                                         | Czynności szkolonych                                                                                                                                        | Uwagi                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                  | 2              | 3                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                           | 5                                                                 |
| Część organizacyjno-początkowa<br>- pobranie i sprawdzenie sprzętu |                | Sprawdzenie stanu technicznego pobranych środków i sprzętu na zajęcia wg zapotrzebowania.                                                 | Dowódcy drużyn sprawdzają stan techniczny:<br>- zapalników;<br>- min;<br>- sprzętu pomocniczego wg wskazań prowadzącego zajęcia                             | Sprzęt należy pobierać i sprawdzać w dniu poprzedzającym zajęcia. |
| Przejazd /przemarsz na plac ćwiczeń                                | 15             | Rozmieszczanie środków, sprzętu i szkolonych na przejazd /w kolumnie marszowej/, przestrzeganie przepisów BHP.                            | Rozmieszczanie szkolonych na pojazdach drużynami.                                                                                                           |                                                                   |
| Urządzenie składu polowego zapalników i min.                       | 10             | Wskazanie miejsca rozłożenia środków i sprzętu: wyznaczenie odpowiedniego magazyniera - wartownika.                                       | Ułożenie środków i sprzętu w miejscu określonym przez prowadzącego zajęcia.                                                                                 |                                                                   |
| Sprawdzenie opanowanego materiału szkoleniowego.                   | 10             | Pytania kontrolne:<br>- podanie przed całym pododdziałem, wstępne wyznaczenie do odpowiedzi.<br>Ocena wiadomości, umiejętności szkolonych | Odpowiedzi teoretyczne z praktycznym pokazem uzbrajania i ustawiania min ćwiczebnych. Wyznaczone do odpowiedzi wyjaśnienia, demonstruje przed pododdziałem. | Ocenę prowadzący podaje do wiadomości całego stanu osobowego      |



|                                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |   |
|---------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1                                                                   | 2  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                                       | 5 |
| Zapoznanie z tematem i celem zajęć                                  | 5  | Podanie tematu zajęcia - celu jako zadania szkoleniowego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pododdział na zbiórce                                                                                                                   |   |
| Ogólne zasady rozmieszczenia grup minowych i odcinka pola minowego. | 10 | <p>Teoretyczne wyjaśnienie zasad rozmieszczenia grup minowych i odcinka pola minowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dane taktyczno-techniczne;</li> <li>- stosowane środki i sprzęt;</li> <li>- przepisy bezpieczeństwa pracy w czasie uzbrajania i maskowania min.</li> </ul>                                                                                                                                                         | - " -                                                                                                                                   |   |
| Organizacja prac w drużynach podczas zakładania:                    | 15 | <p>Podział plutonu na trzy zastępy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zastęp pierwszy - zakładanie grupy min i za pomocą odliczania krokowego;</li> <li>- zastęp drugi - zakładanie odcinka pola minowego ppanc. za pomocą uniwersalnego sznura minerskiego;</li> <li>- zastęp trzeci - zakładanie min piech.</li> </ul> <p>Organizacja pracy teoretycznie dla każdego zastępu. Wskazanie miejsc do zakładania min dla każdego zastępu.</p> | <p>Dowódcy drużyn na czele zastępów - drużyna w dwuszcze regu</p> <p>Odliczanie po saperach ku dokonuje w drużynach dowódca plutonu</p> |   |



| 1                                                                                                                                                                                                                          | 2   | 3                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                 | 5                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakładanie min<br>a/ zmiana grup                                                                                                                                                                                           | 90' | Kontrola zakładania min.<br>Zmiana grup po wykonaniu zadania.                                                                                                                      | Dowódcy drużyn na podstawie udzielenego instruktażu kierują pracami w swych drużynach.                                                                                                                            | Po założeniu pola minowego dowódca plutonu wykonuje formularz w "wiacie".<br>Miny pozostają w ziemi. Są one przez naczne dla innego pododdz. /wykonywane nie przejść/ |
| Zakładanie min<br>całym pododdziałem:<br>a/ zakładanie odcinka pola minowego za pomocą odliczania krokowego;<br>b/ za pomocą uniwersalnego sznura minerskiego;<br>c/ nauka zachowania się w różnych sytuacjach alarmowych. | 90' | Sprawdzenie prawidłowego wykonania czynności pod względem technicznym w czasie zakładania pola minowego.<br>- W czasie minowania stosuje się alarm:<br>a/ lotniczy<br>b/ chemiczny | Praktyczne działania nie podczas zakładania ppanc. pola minowego:<br>- organizacja pracy w drużynie i plutonie;<br>- pluton odpowiada nio do wytworzonej sytuacji np. odpięra atak, pracuje w maskach p.gaz. itp. |                                                                                                                                                                       |
| Część organizacyjno-koncową:<br>- omówienie zajęć                                                                                                                                                                          | 10' | Ocena realizacji zadań szkoleniowych z uwzględnieniem dodatków i ujemnych stron zajęcia.                                                                                           | Pododdział na zbiórce                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |
| Przejazd do koszar                                                                                                                                                                                                         | 15' | Jak w części początkowej                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |



#### D. Pokonywanie zapór inżynieryjnych

Przy ewentualnym użyciu przez npla w przyszłej wojnie światowej broni jądrowej na tyłach naszych wojsk - pododdziały radiotechniczne będą dość często zmuszane do przemarszów na zapasowe miejsca działania. W czasie przemarszów jednostki radiotechniczne będą własnymi siłami prowadzić rozpoznanie i pokonywanie w czasie przemarszu różnego rodzaju zapór inżynieryjnych. Od tego, w jakim stopniu pododdziały radiotechniczne nauczą się pokonywać różnego rodzaju zapór, będzie zależało przygotowanie ich do wykonywania zasadniczych zadań bojowych. W związku z tym - podczas szkolenia inżynieryjno-saperskiego należy nauczyć naszych podchorążych, kadetów i elewów wykonywania przejść w zaporach inżynieryjnych sposobem ręcznym i wybuchowym.

Nabyte przez naszych wychowanków podstawowe wiadomości należy doskonalić w czasie szkolenia taktycznego. Zasadniczym celem szkolenia z tego zakresu jest nauczanie naszych szkolonych pokonywania zapór minowych oraz drutowych różnego typu i o różnym przeznaczeniu.

#### E. Budowa i pokonywanie zapór drutowych.

Podczas prowadzenia tego typu zajęć należy podchorążych, kadetów i elewów nauczyć:

- rozpoznania zapór drutowych /czy nie są zaminowane i naelektryzowane/;
- wykonywania przejść w zaporach drutowych sposobem ręcznym, za pomocą nożyc w postawie leżąc i sposobem wybuchowym, za pomocą MW;
- pokonywania zapór drutowych za pomocą środków podręcznych oraz budowy zapór drutowych /naprawa uszkodzonych/.



Zajęcia o powyższej treści są prowadzone na placu "D" /rys. 1./, na którym są rozbudowane przeciwpiechotne zapory drutowe.

Organizatorem zajęcia jest wykładowca, a kierownikiem dowódca plutonu. Za należyte zorganizowanie zajęcia odpowiedzialny jest wykładowca. Dowódca plutonu przed zajęciami powinien wykonać matę z chrustu, drabinki /sztuk 3/ oraz powinien posiadać niezbędną ilość nożyc do cięcia drutu, haków do ściągania drutu i deskę o długości 3 m.

Na placu "D" wykładowca podaje temat i cel zajęcia oraz przebieg i organizację.

Z kolei wykładowca dla plutonu podaje dane taktyczno-techniczne zapór drutowych oraz organizację pracy przy budowie zapór, pokonywaniu i wykonywaniu przejść.

Szkoleni w czasie omawiania poszczególnych typów zapór drutowych obserwują wykonane modele, ewentualnie zadają pytania. Dowódca plutonu przy zaporach drutowych przeznaczonych do pokonywania podaje ogólne zasady pokonywania, a następnie objaśnia czynności, które należy wykonywać podczas urządzania przejść. W czasie tego omawiania dowódcy drużyn występują w roli wykonawców, demonstrują sposób posługiwania się nożycami do cięcia drutu, wykonania i wysuwania ładunków materiału wybuchowego w celu zniszczenia zapór oraz różne sposoby pokonywania zapór drutowych przy pomocy materiałów podręcznych.

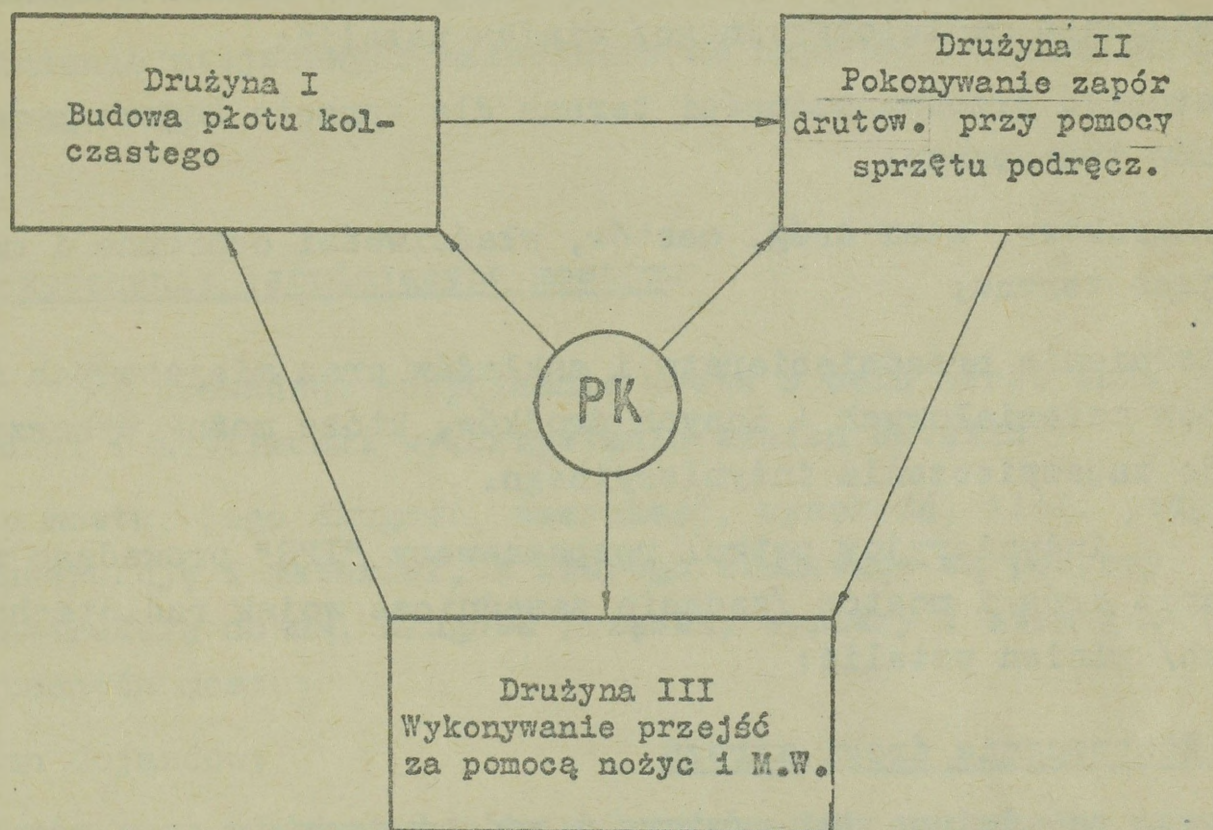
Część wstępna /pokazowa/ powinna być tak przygotowana, aby wszystkie czynności były wykonywane właściwie, bez konieczności powtarzania ich i poprawiania.

Następnie dowódca plutonu nakazuje pobrać sprzęt i materiały oraz przystąpić do zajęć praktycznych w drużynach.



## 1. Przebieg i organizacja zajęcia

### P l a n



U w a g a : Zmianę drużyn dowódca plutonu dokonuje po upewnieniu się, że każda drużyna opanowała wszystkie czynności.

## 2. Omówienie zajęć.

Gdy w drużynach zostaną przerobione wszystkie czynności, wykładowca /dowódca plutonu/ omawia z całym plutonem przebieg zajęcia, podkreślając, że nabyte umiejętności w pokonywaniu zapór drutowych posłużą podczas zajęć taktycznych do szybkiego i sprawnego torowania przejść w napotkanych zaporach.



## F. Rozpoznanie dróg i mostów

Rozpoznanie inżynieryjne jest częścią składową rozpoznania wojskowego. Realizuje się je według planu i potrzeb oddziałów radiotechnicznych, w zakresie potrzebnym im do samodzielnego wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Inżynieryjny patrol rozpoznawczy "IPR" wysłany ze składu kompanii radiotechnicznej w ramach przemarszu /zmiania stanowiska, posterunku radiolokacyjnego/ winien ustalić:

- stopień przekraczalności terenu dla sprzętu bojowego i środków transportu;
- charakter, stan dróg, mostów, właściwości ochronne i maskujące terenu;
- istnienie przedsiębiorstw i zakładów oraz miejscowych zasobów materiałowych i innych środków, które można wykorzystać do zabezpieczenia inżynieryjnego.

Inżynieryjny patrol rozpoznawczy "IPR" prowadząc rozpoznanie dróg i mostów /zadania zasadnicze wojsk radiotechnicznych/ winien ustalić:

### 1. Rozpoznanie drogi marszu

- typ, zasadnicze jej wymiary i rodzaj gruntu;
- stan jezdni, poboczy i rowów przydrożnych;
- nośność i stan mostów oraz przepustów;
- rodzaj zapór na drodze;
- wzniesienia, spadki, ostre zakręty utrudniające ruch, ich podłużne pochylenie i długości oraz nasypy, wykopy i cieśniny;
- istnienie lub możliwości urządzania objazdów;
- istnienie odcinków zniszczonych lub trudnych do wykonania objazdów;
- istnienie znaków drogowych i tablic informacyjnych.

Rozpoznając teren na kierunku drogi na przełaj, IPR winien ustalić :



- rodzaj i stan gruntu, istnienie poszycia roślinnego, możliwość ruchu bojowego sprzętu technicznego i transportu samochodowego bezpośrednio po gruncie;
- odcinki trudne do pokonania;
- zapory, przeszkody i ich rodzaj;
- warunki maskowania ruchu;
- rodzaje i zakres niezbędnych prac oraz miejsca ich wykonania;
- istnienie miejscowych materiałów do naprawy lub wzmacniania korony drogi.

## 2. Rozpoznanie istniejących mostów.

IPR prowadząc rozpoznanie mostu w celu określenia jego nośności i możliwości wykorzystania winien ustalić:

- typ mostu, jego długość, szerokość, wysokość, ilość podpór, konstrukcję i materiał, z którego zbudowane są podpory, ich konstrukcję nośną, długość przęseł, wymiary i stan głównych elementów mostu;
- stan dojazdów;
- zakres prac niezbędnych do wykonania przy naprawie, wzmacnianiu i odbudowie mostów oraz dojazdów do mostu;
- istnienie miejscowych materiałów budowlanych.

IPR prowadzący rozpoznanie dla potrzeb pododdziału radiotechnicznego należy wyposażyć w samochód terenowy, komplet rozpoznania minerskiego KR-III-4, komplet rozpoznania dróg, mostów, mapę, busolę, przenośny sprzęt saperski, materiały do pisania i kreślenia.

Po przeprowadzeniu rozpoznania i zebraniu danych - dowódca IPR sporządza szkic -meldunek, który dostarcza dowódcy wyższego szczebla.



/wzór/

1870

z rozpoznania istniejącej drogi na odcinku

Mapa :

/skala, godło, rok wydania/

Rozpoznanie rozpoczęto:

zakończono

/data,godzina/

/data,godz./

Wyniki rozpoznania:

| Stan<br>licznika do<br>pkt."0" | Współ-<br>rzędne<br>mapy | Odleg-<br>łość od<br>pkt."0" | Kolejne<br>pkt.ozna-<br>czone na<br>mapie | Rys.drogi<br>i obiektów<br>drogowych<br>/mosty i prze-<br>pusty/-widok<br>z boku oraz<br>przekrój po-<br>przeczny. | - opis sta-<br>nu techn.<br>- wymagane<br>prace<br>przy na-<br>prawie;<br>- objazdy;<br>- zasoby ma-<br>teriało-<br>we. |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                              | 2                        | 3                            | 4                                         | 5                                                                                                                  | 6                                                                                                                       |

DOWÓDCA PR nr -----



/wzór/

-----  
/grupa/

Meldunek z rozpoznania mostu istniejącego  
=====

Rozpoznanie -----  
/oddział - data/

Ustalono istnienie mostu przez rzekę -----

-----  
/miejsce najbliższych osiedli/

1/ Dane ogólne o rzece i moście

Szerokość przeszkody i szybkość prądu -----

Głębokość w m : -----

Rodzaj gruntu dna, brzegów -----

Stan dojazdu do mostu -----

Istnienie dojazdów i brodów oraz określenie ich miejsca  
-----

Długość mostu w m : -----

Szerokość jezdni w m : -----

Rozpiętość i wysokość podpór -----

Stan mostu /miejsce i rodzaj uszkodzeń/ -----  
-----

2/ Istnienie zaminowanych i skażonych środkami radioaktywnymi  
i chemicznymi odcinków mostu i terenu przyległego do mostu  
-----  
-----

3/ Dane o elementach mostu:

| Nazwa elementu | Przekrój<br>w cm | Odległ. międ-<br>dzy osiami<br>w cm. | Stan | Nośność | Uwagi |
|----------------|------------------|--------------------------------------|------|---------|-------|
| Pokład górny   |                  |                                      |      |         |       |
| Pokład dolny   |                  |                                      |      |         |       |
| Przecznica     |                  |                                      |      |         |       |
| Dźwigary       |                  |                                      |      |         |       |
| Klaptury       |                  |                                      |      |         |       |
| Pale           |                  |                                      |      |         |       |



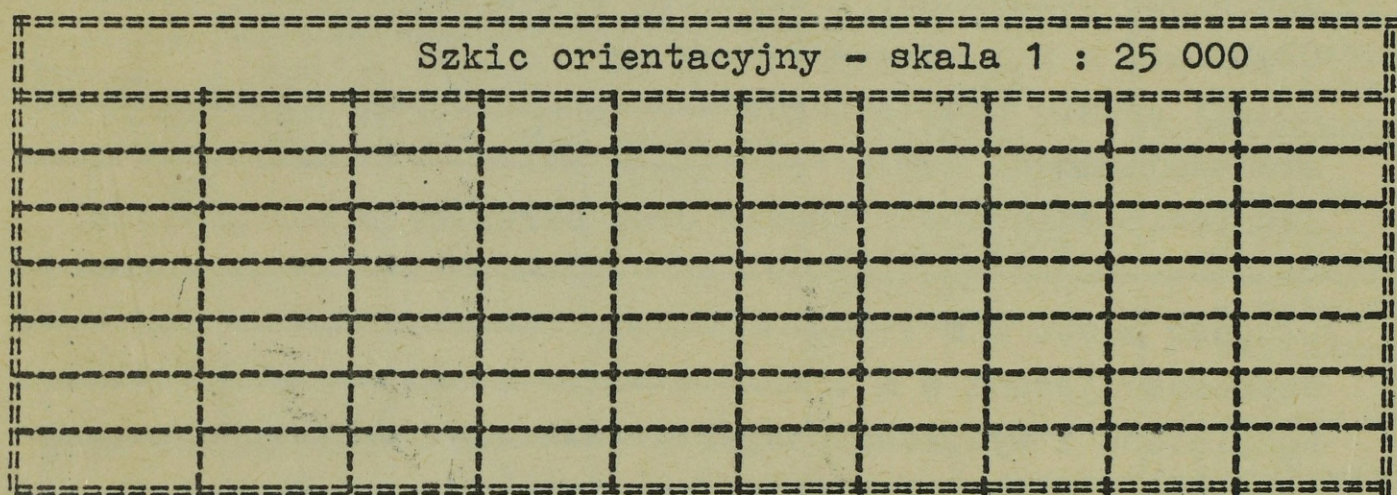
4/ Nośność mostu /bez wzmocnienia/ -----

5/ Sposób wzmocnienia elementów mostu /o ile zachodzi potrze-  
ba/ dla przepuszczenia nakazanych obciążeń -----  
-----

6/ Zasoby materiałowe do naprawy i wzmocnienia mostu /podaje  
się rodzaj i ilość materiałów oraz miejsce ich rozmiesz-  
czenia/-----  
-----

Rozpoznanie przeprowadził -----

Mapa -----  
/skala, arkusz, rejon/



Szkic mostu: Widok z góry, widok z boku i przekrój.

Rozpoznanie przeprowadził

dnia .....

godz. ....

Nazwisko i imię -----  
/podpis czytelny/



Rozpoznanie tego typu znajduje się w programie szkolenia podchorążych i jest przerabiane na IV roku szkolenia.

Zaplanowanie tego tematu na czwarty rok szkolenia było celowe, ponieważ materiał może być dokładnie przerobiony tylko przez dobrze zaawansowanych i doświadczonych żołnierzy.

Wykładowca prowadząc zajęcia na ten temat powinien dążyć, ażeby na poligonie były takie obiekty, które pomogą mu w prowadzeniu ćwiczeń. Wykładowca powinien rozpocząć zajęcia w koszarach - sprawdza stan i stopień przygotowania sprzętu do zabezpieczenia zajęć itp.

Po wyczerpaniu części wstępnej wykładowca /dowódca plutonu/ powinien :

- podać skład i organizację pracy IPR;
- trasę do przeprowadzenia rozpoznania;
- wymienić most i rejon, w którym się znajduje, w celu prowadzenia rozpoznania i ustalania nośności;
- określić czas od - do na przeprowadzenie rozpoznania;
- wydać czyste blankiety /szkice i meldunki/, które szkoleni pod koniec zajęć zdają wypełnione.

Miejsce wykładowcy winno być przy grupie drugiej. Miejsce dowódcy plutonu przy grupie pierwszej /prowadzenie rozpoznania dróg/.

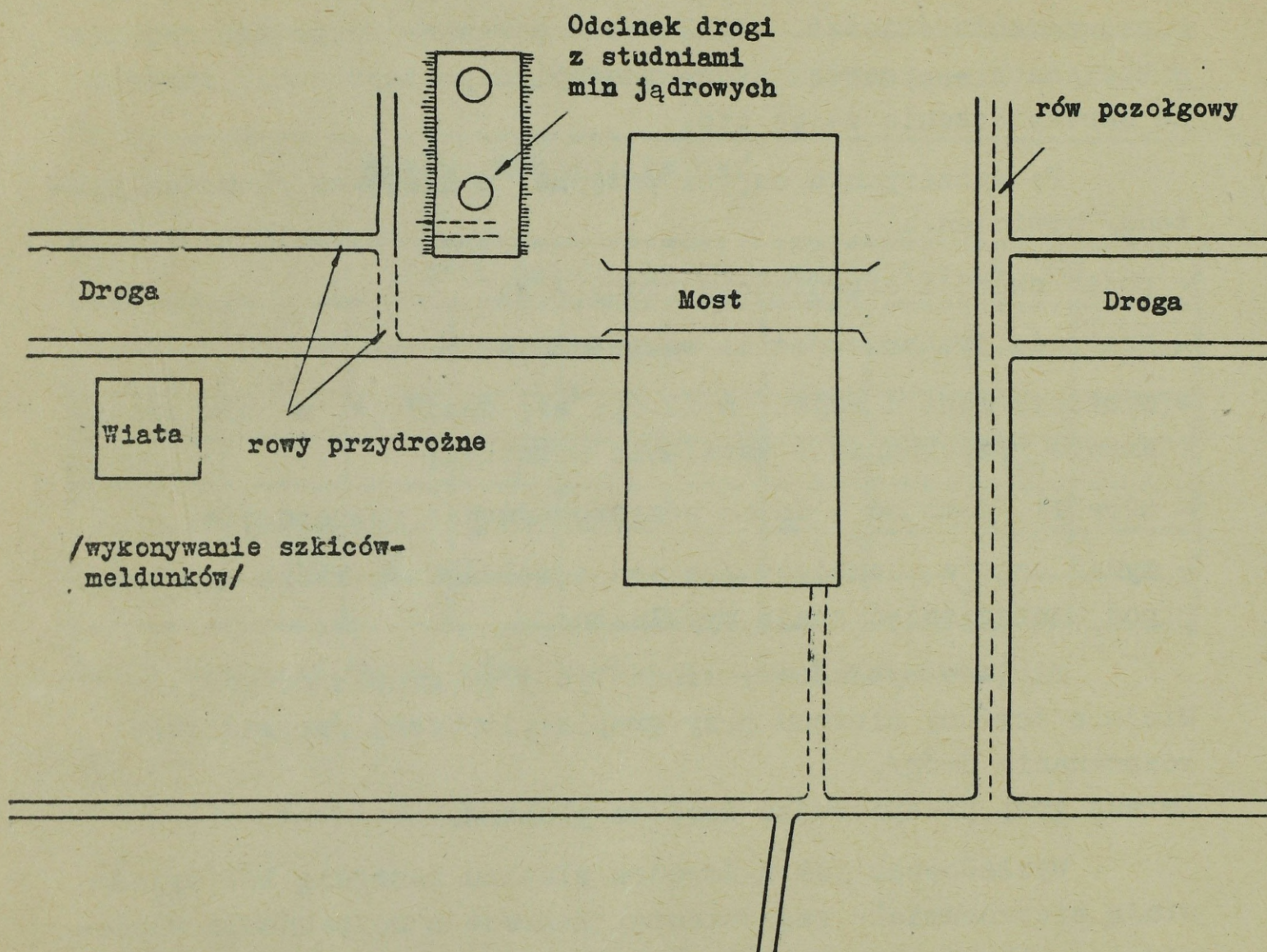
Zmianę grup przeprowadza dowódca plutonu.

Wykładowca, jak i dowódca plutonu pomagają lub wyjaśniają niezrozumiałe zagadnienia. Zebrane z rozpoznania wiadomości szkoleni przenoszą na szkice i meldunki, które po wykonaniu zdają do wglądu wykładowcy.

Wykładowca winien ocenić wykonane prace z rozpoznania poprzez wystawienie ocen, natomiast popełnione błędy, tak w prowadzeniu jak i w wykonaniu prac, mocno zaakcentować.



3. Plac do szkolenia rozpoznania dróg i mostów.



Rys. 5.



## R O Z D Z I A Ł    II

=====

### PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRZY WYKONYWANIU WOJSKOWYCH PRAC MINERSKICH I ZAKŁADANIU ZAPÓR MINOWYCH

#### A. Ogólne zasady

Do wykonania zadań minerskich lub zakładaniu zapór minowych należy wyznaczać jedynie dowódców i pododdziały przeszkolone w tym zakresie.

Wszyscy oficerowie, chorążowie, podoficerowie i szeregowcy wyznaczeni do prac minerskich lub minowania powinni dobrze znać charakterystykę materiałów wybuchowych /MW/, środki powodowania wybuchu, konstrukcje i działanie min oraz zasady i sposoby ich ustawiania w terenie. Zabrania się dopuszczać do prac minerskich, zakładania lub rozbrajania min osoby postronne. Czynności, które może wykonać jeden żołnierz, nie może i nie powinno wykonywać dwóch.



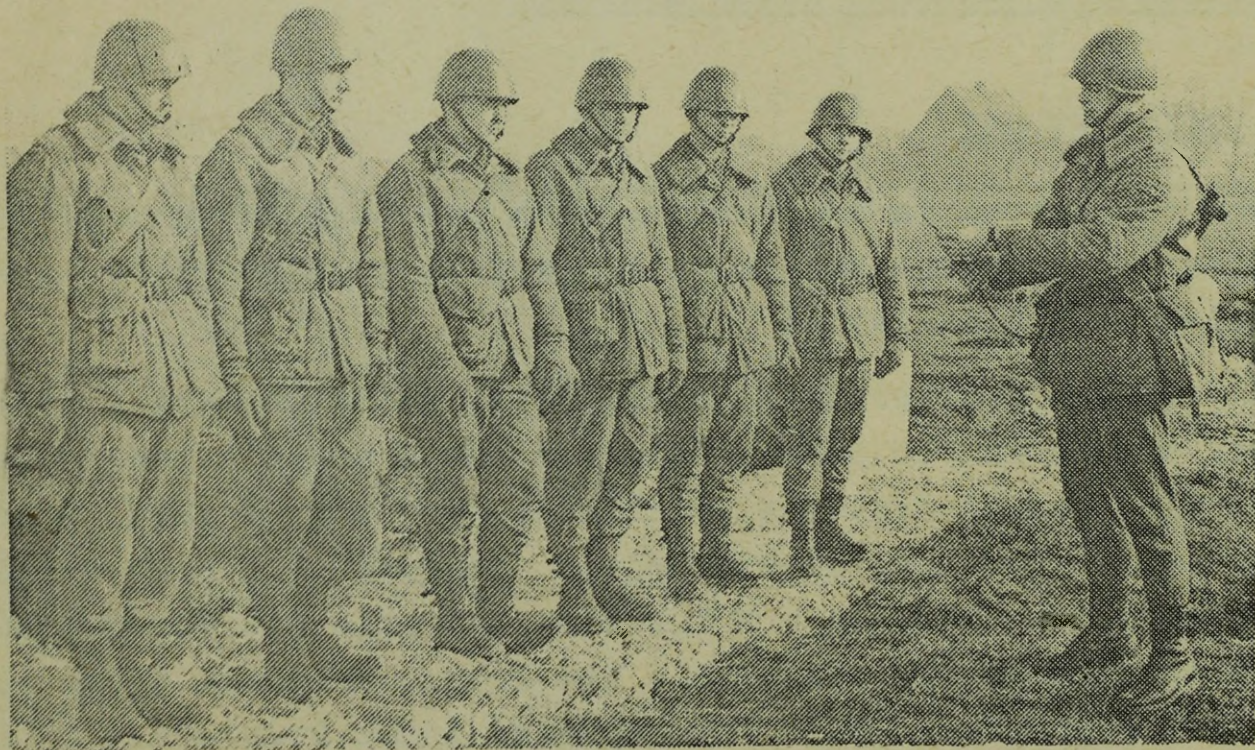
W czasie wykonywania prac minerskich lub zakładania, rozbrajania min - wstęp do rejonu tych prac jest wzbroniony. Wolny wstęp mają tylko ci, którzy uzyskują zezwolenie dowódcy, kierującego wykonaniem zadania.

W rejonie wykonywania prac organizować magazyny osobno na MW, osobno na sprzęt. Zorganizowane magazyny muszą być ochraniane. Na czas wykonywania zadań należy ustalić jednolite sygnały i komendy.

#### B. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu sposobem ogniowym.

Przed przystąpieniem do prac minerskich należy pamiętać:

- każdy krążek lontu prochowego przed użyciem należy sprawdzić pod względem szybkości palenia;
- ucięty 60 cm odcinek lontu prochowego powinien się spalić w czasie 60 do 75 sek.
- krążków lontu mających inną prędkość spalania używać nie wolno;
- zabrania się używać uszkodzonych lontów prochowych;
- lontów prochowych o długości mniejszej niż 50 cm używać nie wolno;
- nie wolno używać spłonek pobudzających do wykonania zapalników lontowych w przypadku gdy są zgniecione, pęknięte, zgięte, przeżarte przez korozję, mają uszkodzone miseczki itp.



Przed użyciem, sprawdź szybkość palenia się lontu prochowego



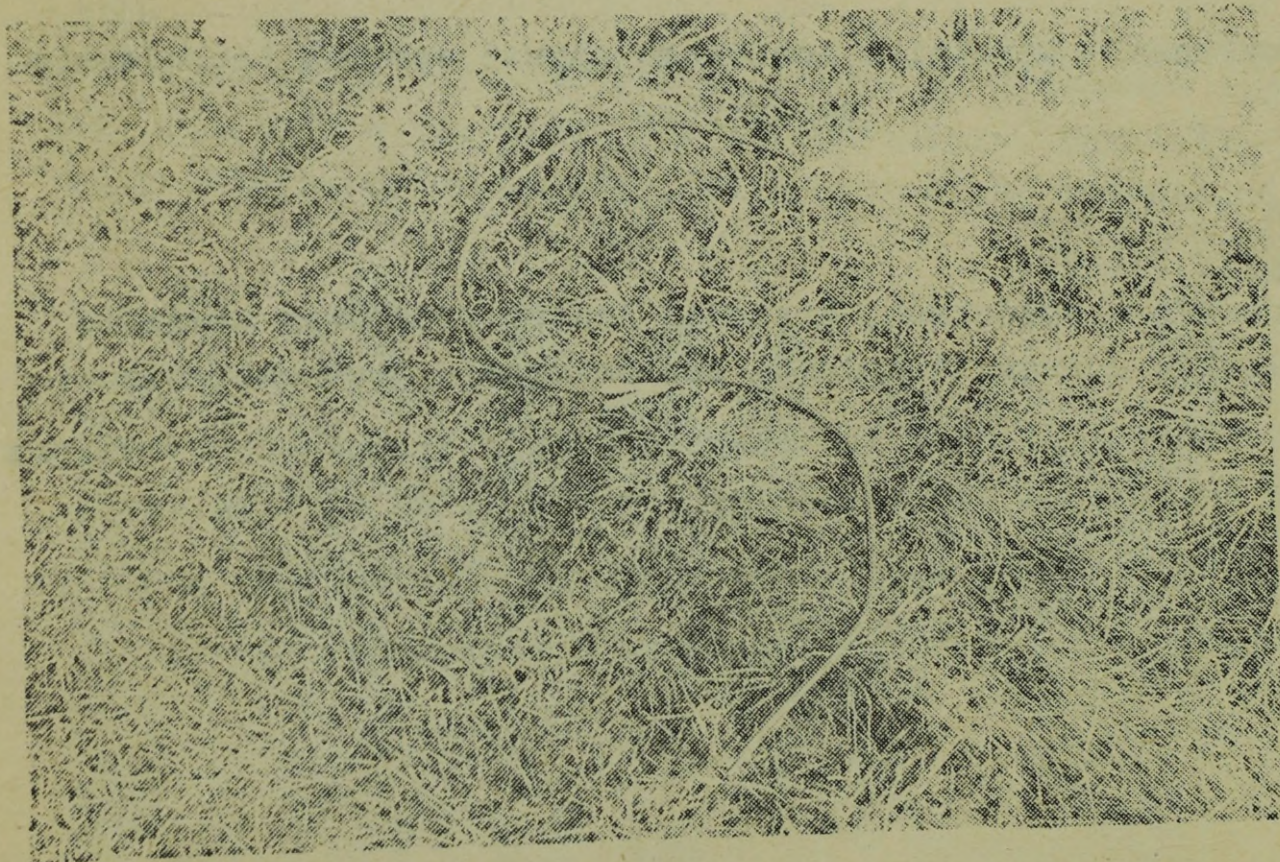


Do wykonania zapalnika lontowego używaj spłonek technicznie  
sprawnych.

- dźubanie w spłonkach, kręcenie lontem prochowym wewnątrz spłonki, uderzanie spłonką lub ściskanie jest zabronione;
- wykonania zapalnika lontowego dokonuje tylko jeden żołnierz i w odległości nie mniejszej jak 4 m jeden od drugiego;
- zapalnik lontowy zapala się na rozkaz lub komendę dowódcy;
- zabrania się ponownego zapalania niedopalonego lontu;



- żołnierz, który nie usłyszał komendy /sygnału/ do odejścia od ładunku powinien odejść od niego po 10 sek. od chwili otrzymania komendy do zapalenia, nawet wówczas, gdy nie zdążył zapalić zapalnika lontowego /gdy zapala większa ilość żołnierzy/;
- przy zapalaniu zbiorowym należy liczyć wybuchy;
- żołnierz, który zapalił zapalnik lontowy, obowiązany jest zameldować o tym dowódcy;
- zabrania się zbliżać wcześniej jak po upływie 15 minut od niewypału - po tym czasie zbliżyć się może tylko ten żołnierz, który miał zadania zapalić;
- niewypał należy niszczyć dodatkowym zapalnikiem lontowym;
- rozbrajanie niewypałów przeprowadza się tylko na rozkaz dowódcy.

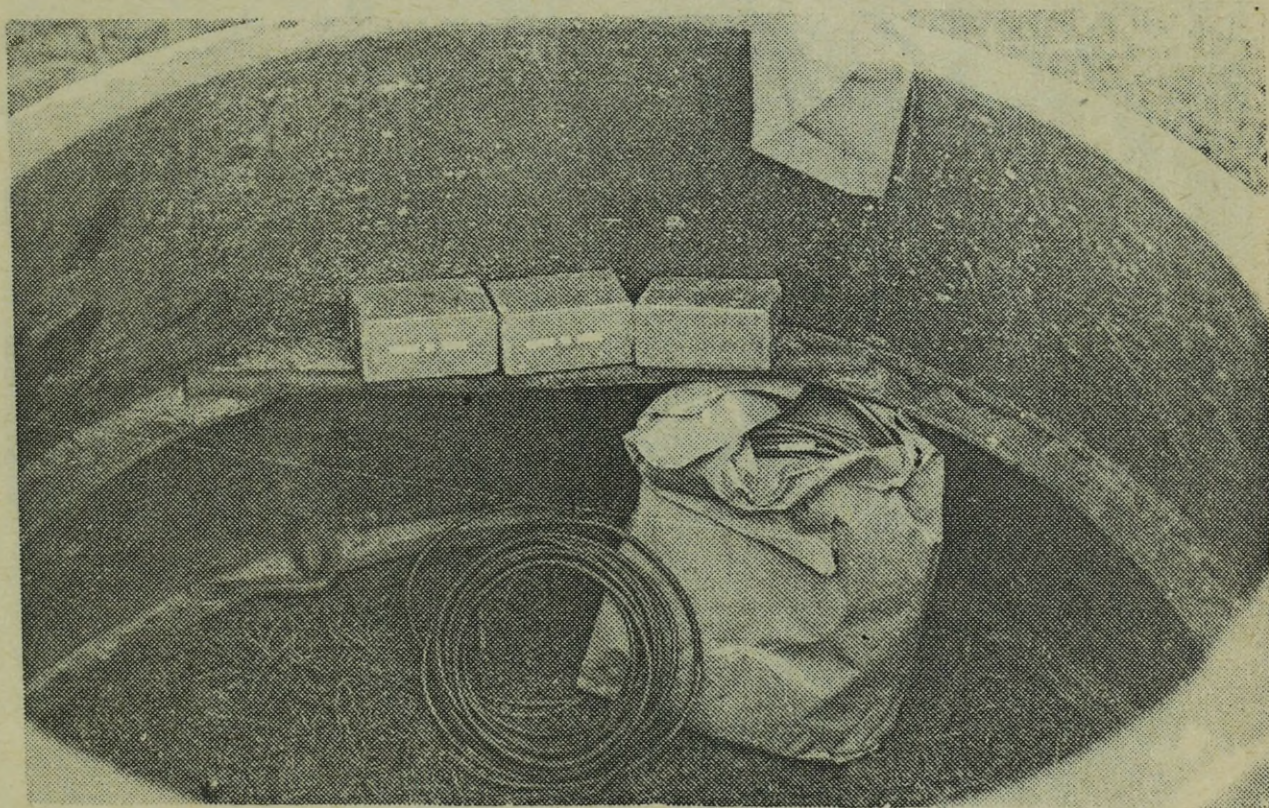


Niewypały niszczy natychmiast



C. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu lontem detonującym

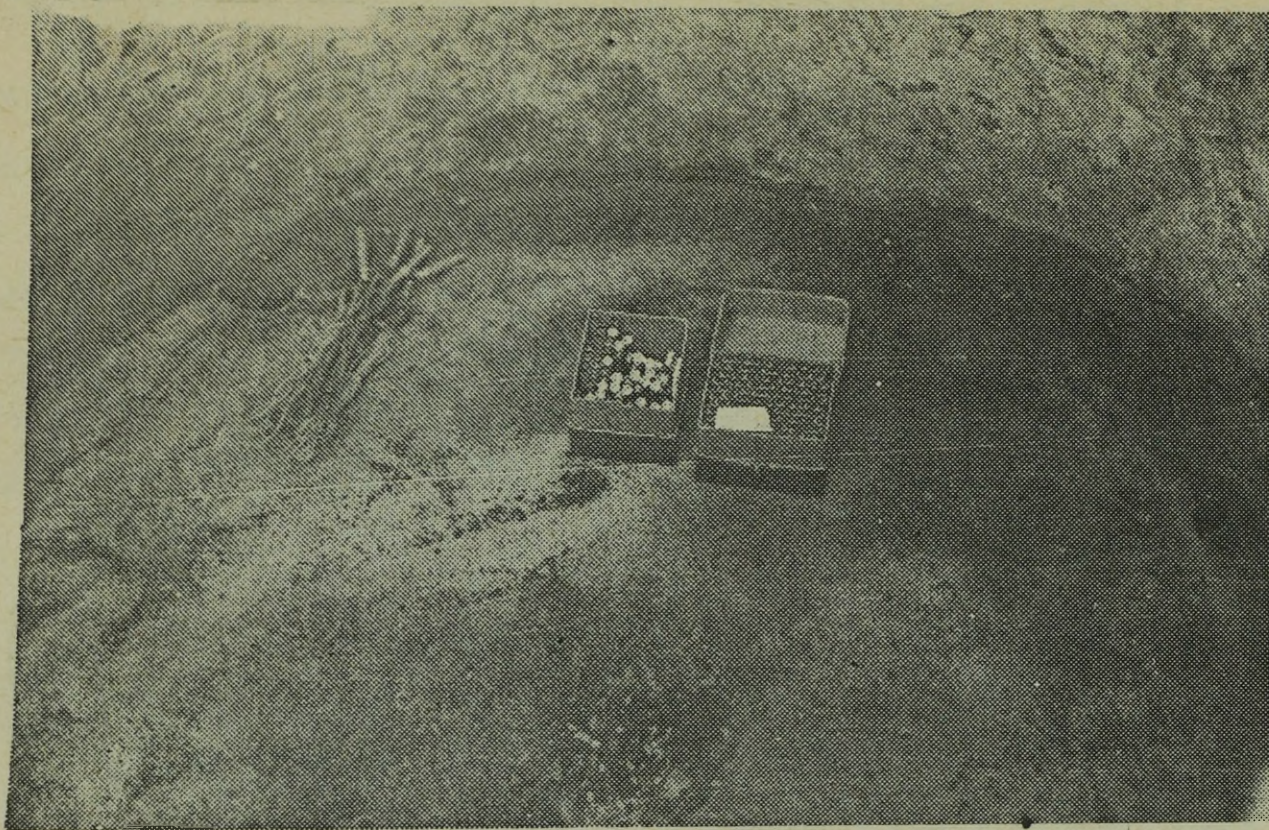
- Lonty detonujące przechowywać osobno od spłonek pobudzających i zapalników elektrycznych /przechowywać nie na słońcu, lecz w cieniu/;



Magazyn z materiałami wybuchowymi ochrania  
wartownik /magazynier/



- Zapalniki elektryczne i spłonki pobudzające należy przechowywać z dala od MW /co najmniej 10 m/ i w cieniu;

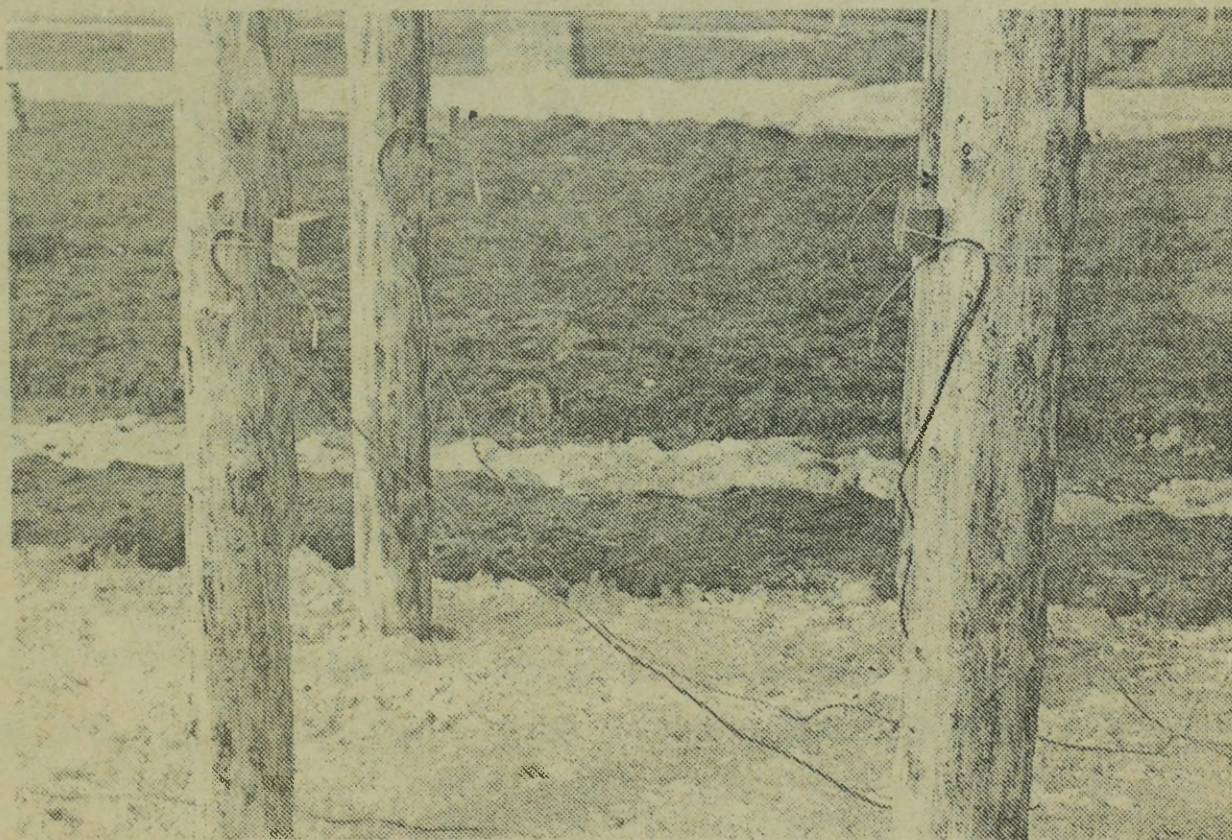


Wydawanie zapalników lub spłonek pobudzających przeprowadza się na rozkaz prowadzącego zajęcia za pokwitowaniem.

- Lontów z uszkodzonym opłotem nie wolno przechowywać, uszkodzone pdcinki lontu należy wycinać i niszczyć



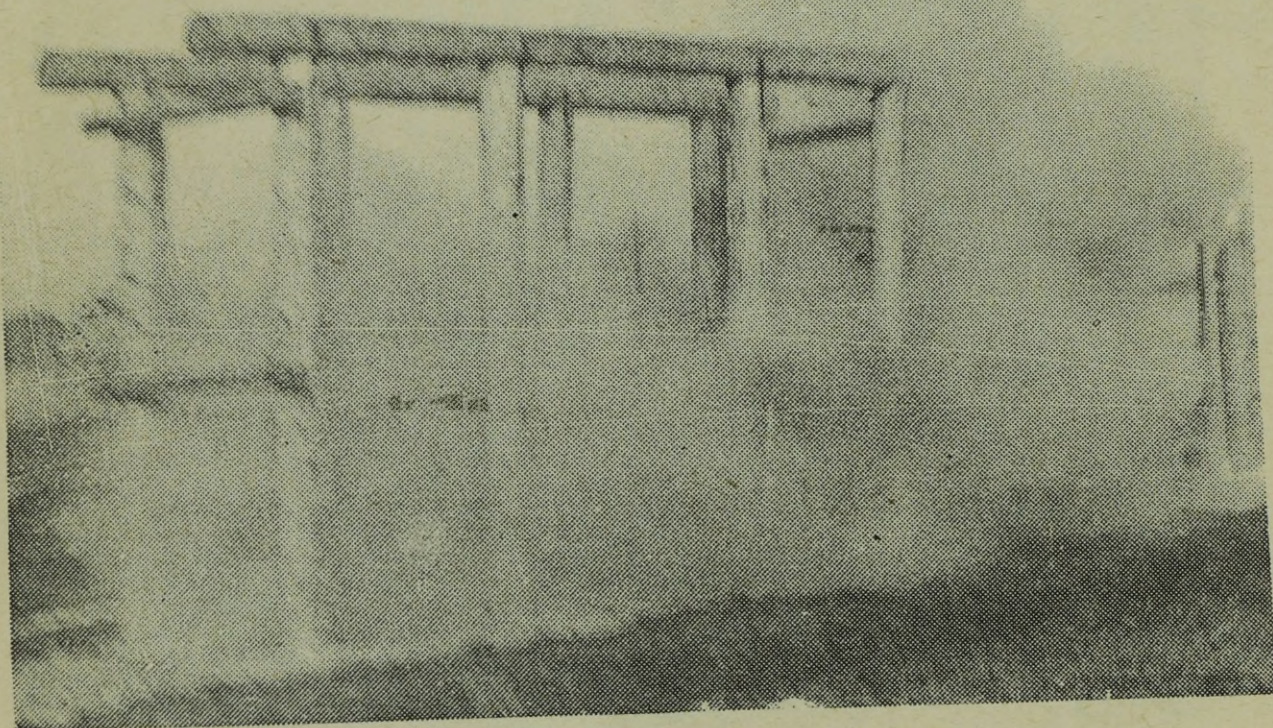
- Lont detonujący należy uciąć ostrym czystym nożem na de-  
seczce;
- Przed cięciem lontu detonującego należy rozwinąć zwój na  
odległość 10 m od miejsca przecinania, a po przecięciu nóż  
i podkładkę starannie oczyścić;
- Wszystkie czynności w celu nałożenia spłonki pobudzającej  
na koniec lontu detonującego należy wykonać tak, jak przy  
wykonywaniu zapalnika lontowego;
- Do uzbrajania sieci z lontu detonującego przydzielać jak  
najmniejszą ilość żołnierzy;
- W czasie uzbrajania końców lontu detonującego spłonkami  
inne końcówki nie mogą znajdować się w ładunkach;



Nie wkładaj spłonki przedwcześnie do ładunków materiału wy-  
buchowego.



- Uzbrajanie ładunków odbywa się na rozkaz, komendę lub sygnał;
- Sieć z lontu detonującego nie może znajdować się pod działaniem słońca dłużej jak do 2 godzin;
- Do niezdetonowanej sieci z lontu detonującego nie podchodzić wcześniej jak po upływie 30 minut;
- Sieci z lontu detonującego nie należy rozbrajać lecz niszczyć /wysadzać/.



Lontu detonującego poddanego działaniu słonecznemu nie rozbrajaj- lecz niszczyć na miejscu.



D. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu sposobem przeniesienia detonacji.

- Przy uzbrajaniu ładunków należy uważać na dokładne ich umocowywanie;
- Szczególną uwagę należy zwrócić na ostrożne i uważne zapalenie zapalników lontowych w pobliżu biernych ładunków uzbrojonych w spłonki pobudzające, aby zapobiec oddziaływaniu iskrzących końcówek lontu na otwarte spłonki.

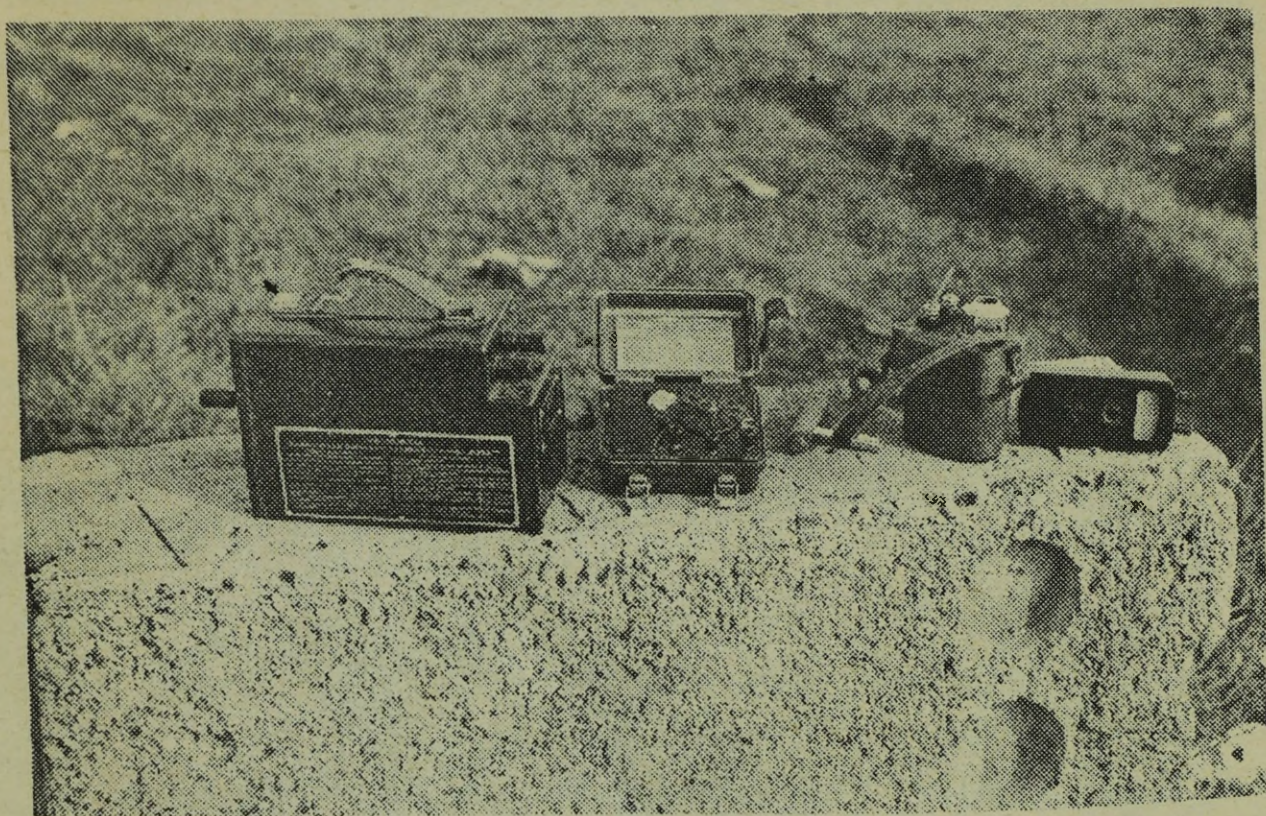


Nie zapalaj zapalnika obok ładunku biernego z wstawioną spłonceką.



E. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu sposobem elektrycznym.

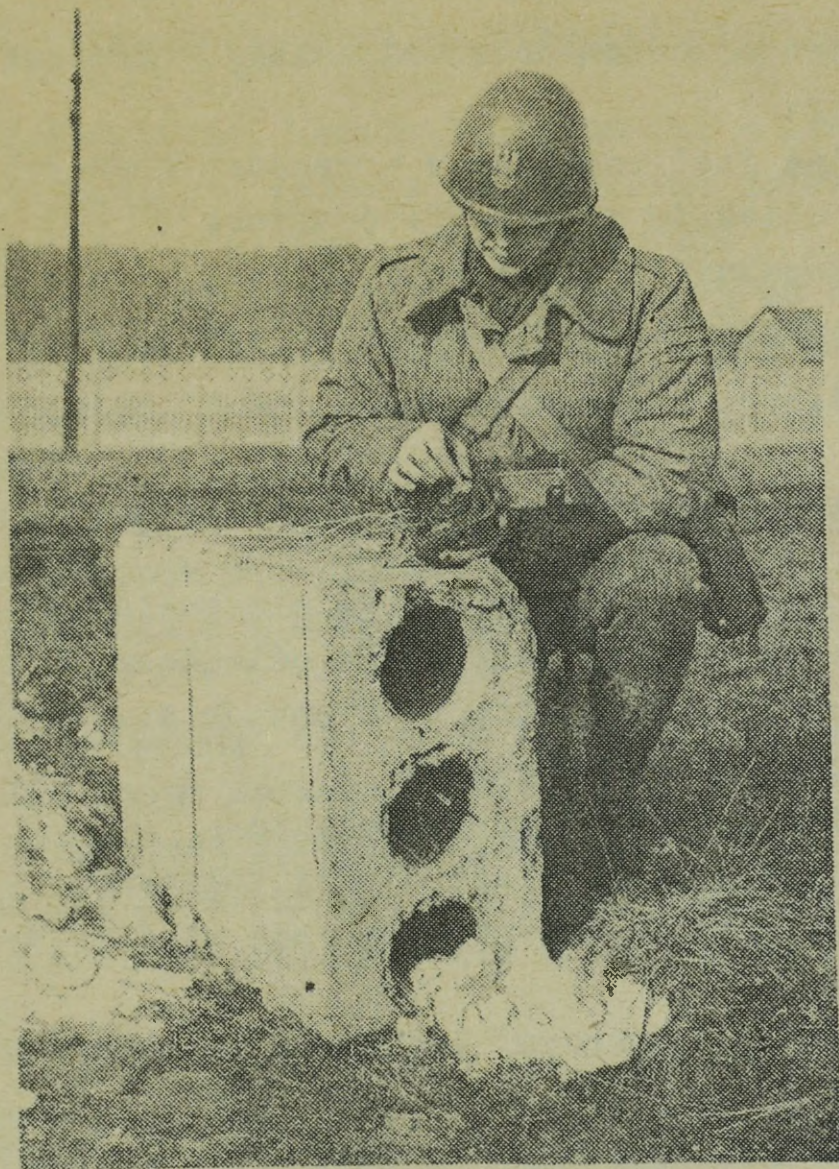
- Do elektrycznego sposobu wysadzania - stosować sprzęt etatowy;



Przy wysadzaniu sposobem elektrycznym pamiętać o stosowaniu typowych zapalarek, omomierzy itp.

- Zapalniki elektryczne winne być technicznie sprawne;
- Sprawdzania zapalników elektrycznych dokonywać pod osłoną;





Zapalniki elektryczne sprawdzaj za ukryciem.

- Przy sprawdzaniu przewodności elektrycznych sieci wybuchowych należy umieszczać zapalniki elektryczne w odległości co najmniej 0,5 m od ładunków, przy tym usunąć żołnierzy poza strefę rażenia;
- Uzbrajanie ładunków zapalnikami elektrycznymi przeprowadza się na rozkaz, komendę lub sygnał;



- Podłączania źródeł prądu do sieci należy dokonywać tylko na rozkaz dowódcy;
- Niedopuszczalne jest rozwijanie przewodów głównych bliżej niż 200 m od obiektów zelektryfikowanych;
- Rozbrajanie zapalników elektrycznych jest niedopuszczalne;
- Do niezdetonowanej sieci wolno podchodzić po wyłączeniu źródła prądu.

#### F. Strefa niebezpieczna.

Podczas wysadzania ludzie mogą się znajdować jedynie poza strefą niebezpieczną. Bezpieczne odległości w terenie otwartym, bez ukryć, w przeciętnych warunkach atmosferycznych określa następująco przy wysadzaniu :

- spłonki pobudzającej Nr 8 lub zapalnika . - 50 m
- sieci z lontu detonującego uzbrojonej spłonkami - 100 m
- pojedynczych elementów drewnianych /bez okuć metalowych/; - 150 m
- pokrywy lodowej pojedynczymi ładunkami umieszczony- - 200 m  
mi pod lodem;
- ziemi i karczowania pni - 300 m
- elementów drewnianych z okuciami metalowymi - 300 m  
/klamry itp./;
- zatorów lodowych; - 300 m
- elementów budowli murowanych - 300 m
- elementów konstrukcji metalowych i żelbetowych:
- a/ na ziemi /w dole, w leju itp./; - 500 m
- b/ nad powierzchnią ziemi. - 750 m

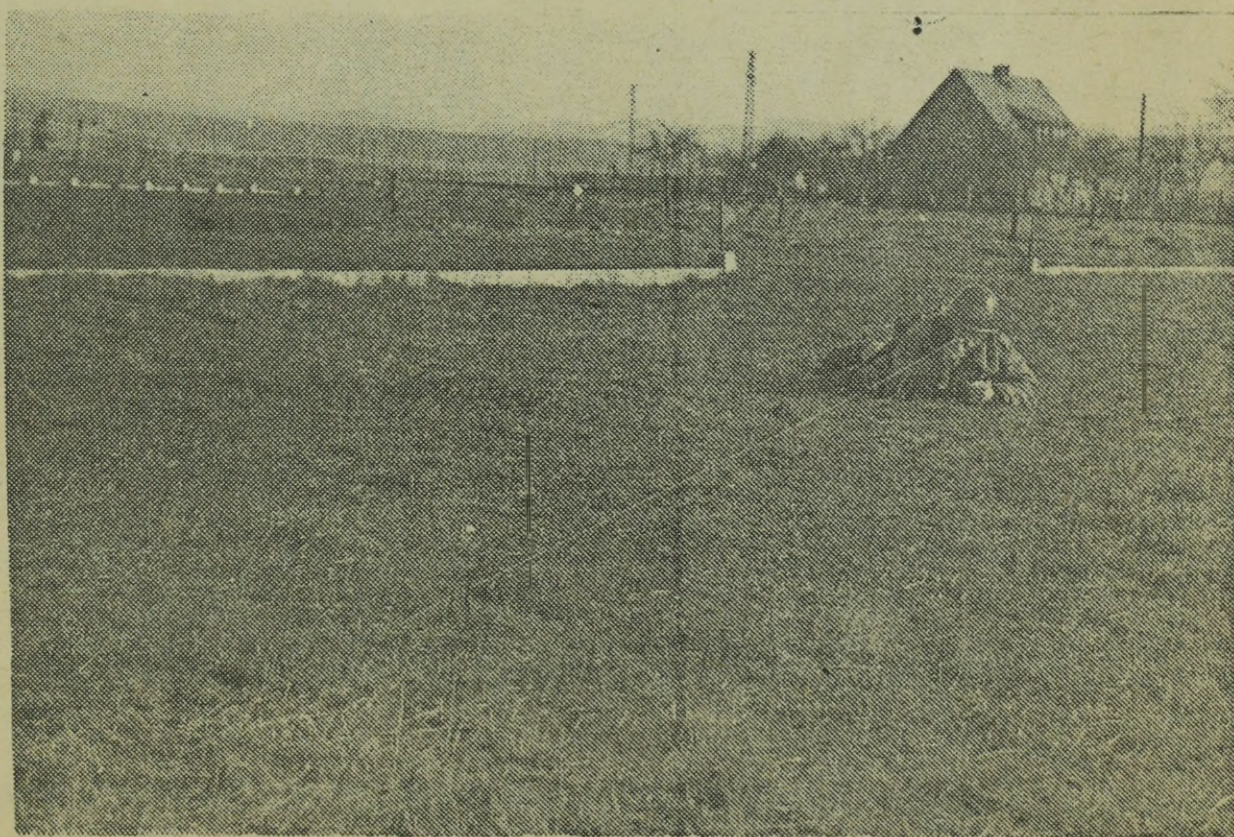
Przy silnym porywistym wietrze odległości te należy odpowiednio zwiększyć o 25% - 50%. Podczas wysadzania ładunków w wodzie /rzeki, jeziora/, strefa niebezpieczna, w której zabrania się przebywać ludziom wynosi orientacyjnie :

- przy Ł do 3 kg - 2 km
- przy Ł do 50 kg - 6 km.



#### G. Przepisy bezpieczeństwa przy zakładaniu min.

- Wszyscy żołnierze, którzy biorą udział w minowaniu powinni znać swe miejsce, zadanie drużyny oraz dobrze znać budowę i działanie min o różnym przeznaczeniu;
- W celu zabezpieczenia wejścia żołnierzy na zaminowany teren, każdy żołnierz powinien znać zasady oznakowania konturów pola minowego, drogi donoszenia min i sprzętu oraz przejścia i ścieżki;
- Nie wolno używać min i zapalników technicznie niesprawnych;
- Jeżeli zapalnik nie wchodzi /nie wkręca się/ swobodnie do miny, zabrania się wkręcać go siłą lub wpychać przez podbijanie;
- Podczas maskowania nie wolno ubijać min nogami, łopatką piechoty lub innym sprzętem - wszystkie prace związane z maskowaniem wykonywać ręcznie bardzo ostrożnie;
- Minę uzbraja i maskuje tylko jeden żołnierz, podczas gdy pozostali powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.



Uzbrajania lub rozbrajania dokonuje tylko jeden  
żołnierz.

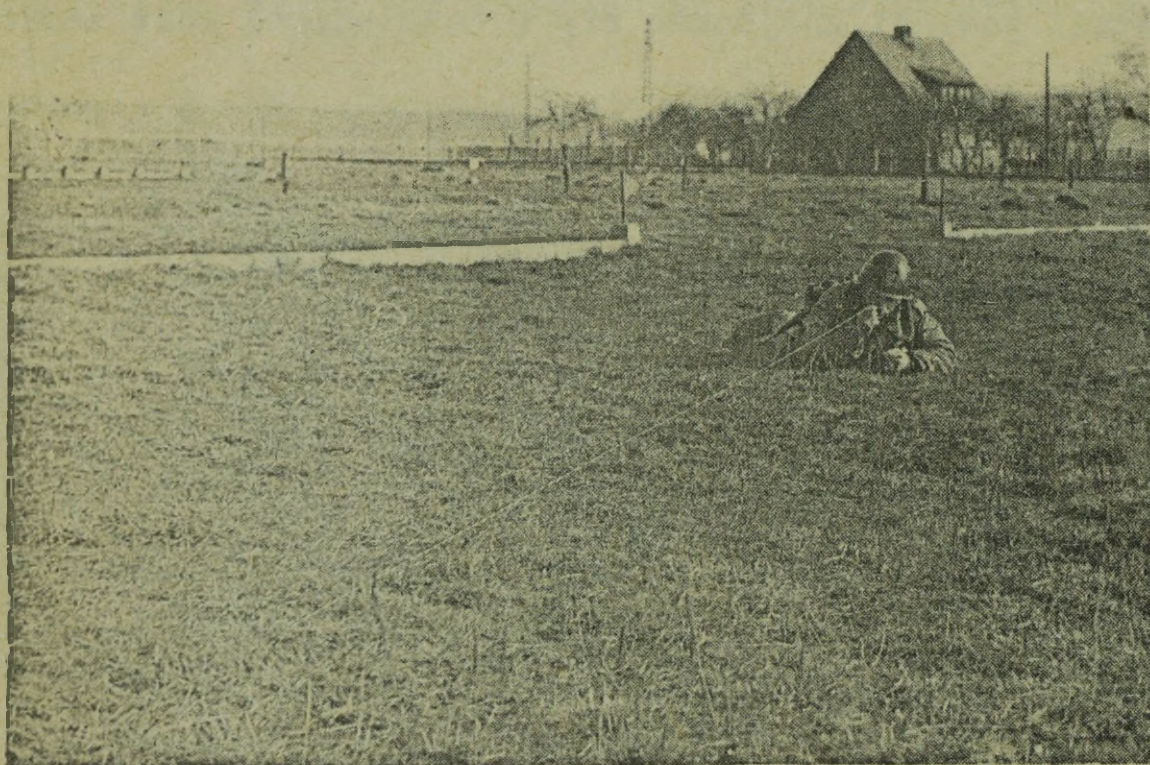


H. Przepisy bezpieczeństwa przy zakładaniu min przeciwpiechotnych.

- Min p/piechotnych rozbrajać nie wolno, rozbraja się je tylko na specjalny rozkaz.

1. Mina PMD-6

- rozbrajanie min PMD-6 jest zabronione;
- podczas maskowania należy stosować podpórkę zabezpieczającą, a grubość darniny nie może przekraczać 2 cm.

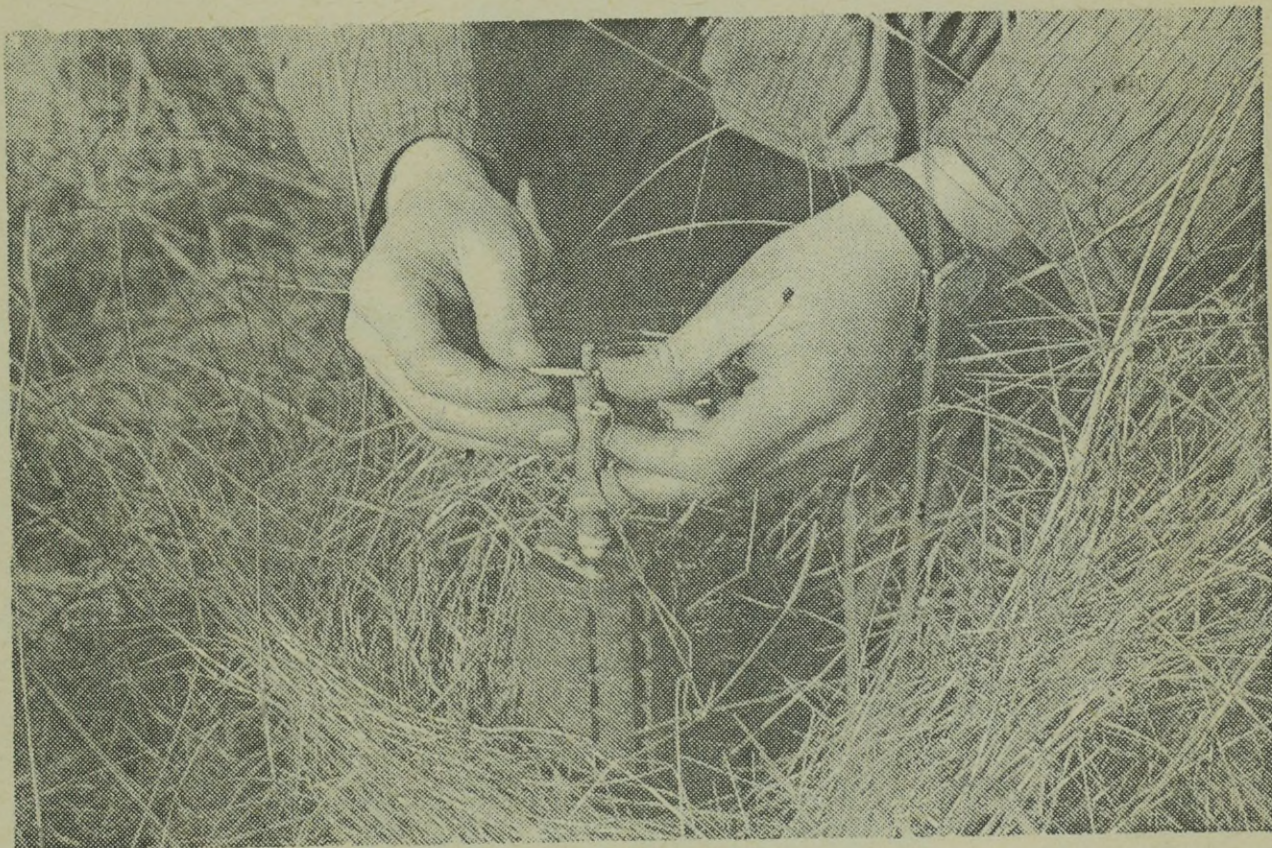


Podczas uzbrajania miny PMD-6 stosuj podpórkę zabezpieczającą, wyciągnięcie jej dokonuj z odległości minimum 6 m.



## 2. Mina POMZ-2M i OZM-3.

- podczas ustawiania i rozbrajania tego typu min, należy obowiązkowo stosować tulejkę zabezpieczającą wraz z zawleczką zabezpieczającą /rozbrajania tego typu min dokonuje się na specjalny rozkaz/.



Przy stosowaniu zapalnika MUW z zawleczką w kształcie litery "p" - zawsze pamiętaj o zastosowaniu tulejki zabezpieczającej wraz z zawleczką zabezpieczającą.



I. Przepisy bezpieczeństwa przy zakładaniu i rozbrajaniu min p/panc.

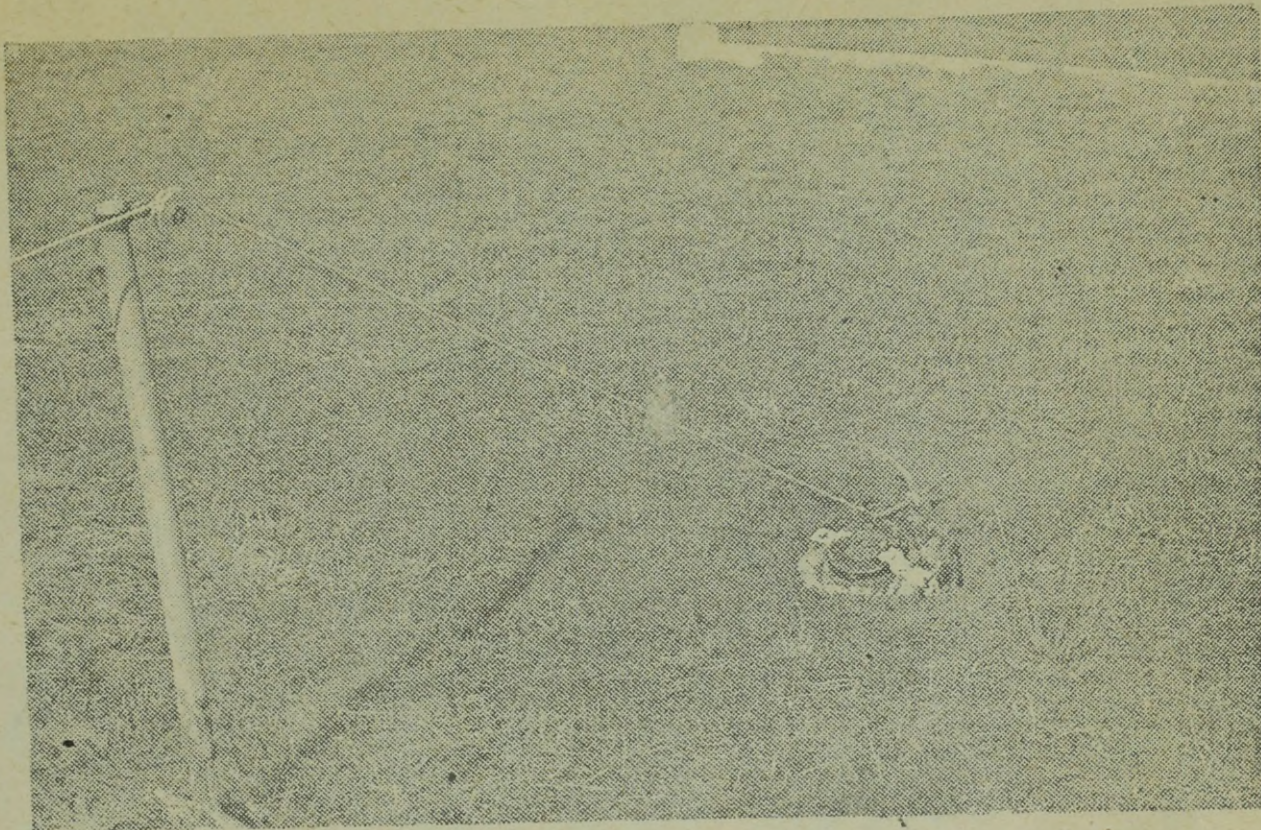
- Przy ustawianiu min na nieusuwalność zawsze należy stosować tulejkę zabezpieczającą z zawleczką zabezpieczającą;
- W czasie uzbrajania sprawdzać wysokość wystającego zapalnika /w minie TMD-44 przy pomocy korka, w minach TM-53 przy pomocy sprawdzianu - klucza/.



Wysokość wystającego zapalnika sprawdzaj w minie TMD-44 korkiem, a w minie TM-53 kluczem.



- Min p/panc. ustawionych na nieusuwalność rozbrajać nie wolno /ściągać za pomocą kotwiczki z odległości 50 m/.



Miny technicznie niesprawne lub niepewne ściągać z miejsca za pomocą kotwiczki.

#### J. Miny oświetlające /sygnalizacyjne/

- Przy ustawianiu miny oświetlającej należy obowiązkowo stosować tulejkę zabezpieczającą z zawleczką zabezpieczającą;
- Minę rozbraja się tylko na rozkaz, a w czasie rozbrajania żadna część ciała nie może znajdować się nad miną.





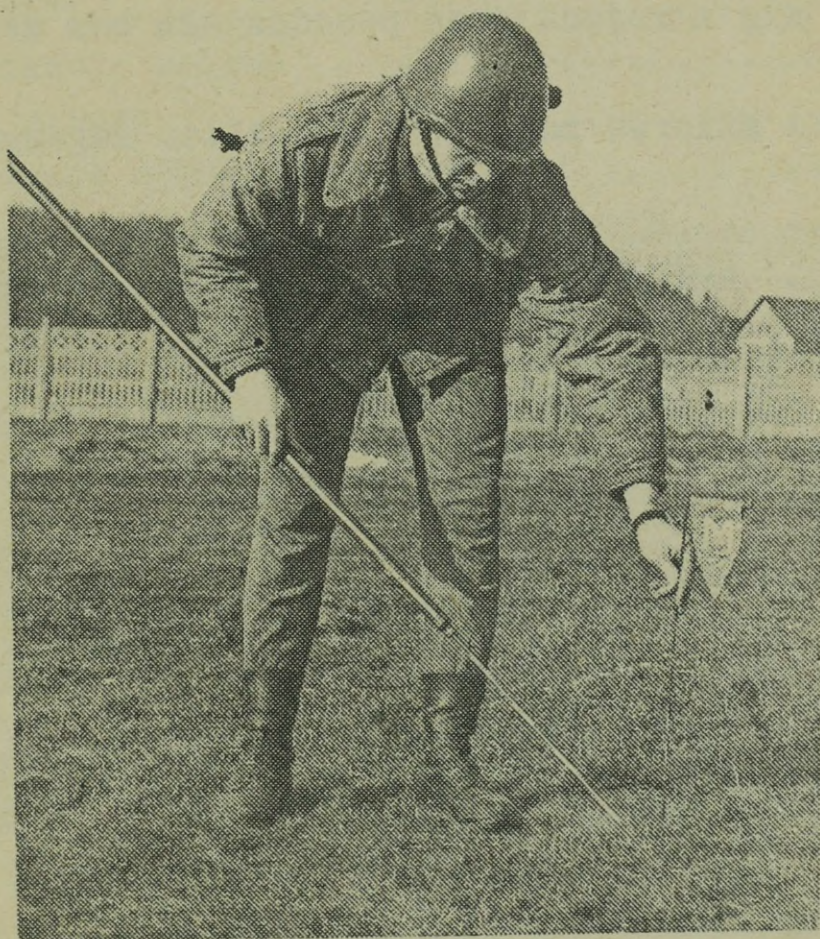
Przy rozbrajaniu miny oświetlającej głowę nie nachylaj nad miną.

Stosując przepisy BHP w zaporach minowych :

- należy być ostrożnym;
- dokładnie obejrzyć każde podejrzane miejsce, minę lub inny przedmiot wybuchowy;
- minę uzbraja i unieszkodliwia tylko jeden żołnierz;



- zezwala się rozbrajać tylko te miny, które są dobrze znane i których rozbrajanie jest dozwolone;
- wykrytej miny nie wolno rozbrajać bez specjalnego rozkazu;
- zabrania się usuwania rękami wykrytych min uzbrojonych;
- miejsce wykrytej miny oznaczyć czerwoną chorągiewką;



Miejsce wykrycia lub rozbrojenia miny oznacz czerwoną chorągiewką.

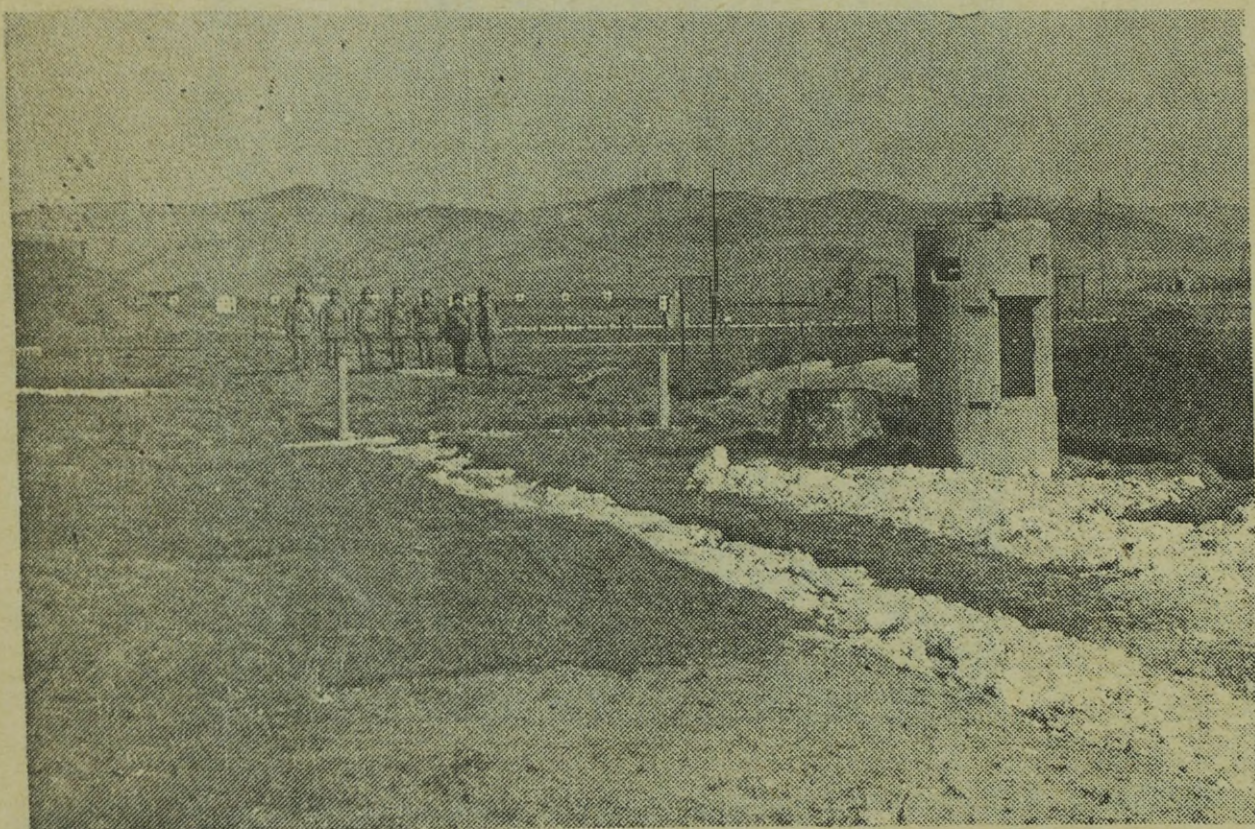
- podczas pracy nie ciągnąć i nie szarpać za wykryty i słabo napięty drut lub sznurek, nie przecinać go, gdy jest on napięty;



- nie ruszać i nie przenosić znalezionej sprzętu pochodzenia wojskowego;
- kategorycznie zabrania się manipulowania przy wykrytych minach.

Kategorycznie zabrania się :

- skupiania żołnierzy w jednym miejscu w czasie dokonywania operacji z MW lub minowania;
- zapalania lub wrzucania do ognisk materiału wybuchowego;
- wykorzystywania lontu prochowego /prochu/ i innych środków zapalających i oświetlających do rozniecania ogniska;
- oddalania się z rejonu prac pododdziału bez zezwolenia dowódcy;
- dokonywania zbiórek żołnierzy w pobliżu magazynów z MW lub minami;



Zbiórki żołnierzy dokonuj co najmniej 50 m od magazynu z MW.

- palenia papierosów na samochodzie podczas przewozu MW, min, jak również podczas wykonywania prac.





# S P I S   T R E Ś C I

=====

strona

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Plan ośrodka szkolenia inżynieryjno-saperskiego                                                                               | 3  |
| W s t ę p .....                                                                                                               | 5  |
| Metodyka nauczania .....                                                                                                      | 8  |
| <br>Rozdział I. Wykorzystanie ośrodka szkolenia inżynieryjno-saperskiego w zajęciach praktycznych .....                       | 11 |
| A. Plac materiałów wybuchowych i niszczeń<br>/plac "A"/ .....                                                                 | 11 |
| B. Fortyfikacja polowa .....                                                                                                  | 18 |
| C. Zapory minowe .....                                                                                                        | 27 |
| D. Pokonywanie zapór inżynieryjnych .....                                                                                     | 35 |
| E. Budowa i pokonywanie zapór drutowych .....                                                                                 | 35 |
| F. Rozpoznanie dróg i mostów .....                                                                                            | 38 |
| <br>Rozdział II. Przepisy bezpieczeństwa przy wykonywaniu<br>wojskowych prac minerskich i zakładaniu: zapór<br>minowych ..... | 45 |
| A. Ogólne zasady .....                                                                                                        | 45 |
| B. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu sposobem ogniowym .....                                                            | 46 |
| C. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu lontem detonującym .....                                                           | 49 |
| D. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu sposobem przeniesienia detonacji .....                                             | 53 |
| E. Przepisy bezpieczeństwa przy wysadzaniu sposobem elektrycznym .....                                                        | 54 |
| F. Strefa niebezpieczna .....                                                                                                 | 56 |
| G. Przepisy bezpieczeństwa przy zakładaniu min                                                                                | 57 |
| H. Przepisy bezpieczeństwa przy zakładaniu min<br>p/piech. ....                                                               | 58 |
| I. Przepisy bezpieczeństwa przy zakładaniu min<br>p/panc. ....                                                                | 60 |
| J. Miny oświetlające .....                                                                                                    | 61 |



63290





5. —

BIBLIOTEKA

ASG

NAUKOWA

85527