

Fakulta pozemného vojska

Q - 1134

Výhradne pre
služobnú potrebu
Výtlačok číslo:
Počet listov: 51

pplk. Ing. Peter Spilý, CSc.

VÝBUŠNÉ ZÁTARASY

II. ČASŤ

(ODMÍNOVANIE)

**VOJENSKÁ AKADEMIA
V LIPTOVSKOM MIKULÁŠI**

Fakulta pozemného vojska

Q - 1134

Výhradne pre
služobnú potrebu
Výtlačok číslo:
Počet listov: 51

pplk. Ing. Peter Spilý, CSc.

VÝBUŠNÉ ZÁTARASY

II. ČASŤ

(ODMÍNOVANIE)

LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ

1999

© : pplk. Ing. Peter SPILÝ, CSc.

Recenzenti: pplk. Ing. Emil KROŠLÁK
pplk. Ing. Ján FOLENTA

Za odbornú a jazykovú stránku tohto vysokoškolského učebného textu zodpovedá autor. Rukopis neprešiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

OBSAH

0 ÚVOD	9
1 PRIESKUM MÍNOVÝCH POLÍ PROTIVNÍKA	10
1.1 Všeobecne o ženijnom prieskume	10
1.2 Ženijný prieskum mýnových polí	12
2 ZRIAĐOVANIE PRIECHODOV V MÍNOVÝCH POLIACH	20
2.1 Odmýnovacie prostriedky	20
2.1.1 Prostriedky pre ručné odmýnovanie	20
2.1.2 Mechanické a výbušné odmýnovacie prostriedky a ich použitie	27
2.2 Zriaďovanie priechodov	36
2.2.1 Zriaďovanie priechodov mechanickými a výbušnými odmýnovacími prostriedkami	36
2.2.2 Ručné zriaďovanie priechodov	39
2.3 Rozširovanie priechodov v mýnových poliach	47
2.4 Vytyčovanie priechodov v mýnových poliach a poriadková služba	51
2.5 Prekonávanie mýnových polí protivníka zriadených mýnovaním na diaľku	58
2.5.1 Organizácia a vykonávanie prieskumu mýnových polí zriadených mýnovaním na diaľku	59
2.5.2 Prekonávanie mýnových polí zriadených mýnovaním na diaľku	61
3 ÚPLNÉ ODMÝNOVANIE TERÉNU	70
3.1 Prieskum pre úplné odmýnovanie terénu	70
3.2 Úplné odmýnovanie terénu	74
3.3 Odmýnovanie vlastných mýnových polí	79
4 ODMÝNOVANIE CIEST A VODNÝCH PREKÁŽOK	85
4.1 Prieskum zamýnovaných ciest	85
4.2 Odmýnovanie ciest	86
4.3 Prieskum zamýnovaných vodných prekážok	90

4.4 Odmínovanie vodných prekážok	93
5 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	96
5.1 Bezpečnostné opatrenia pri mínovaní	96
5.2 Bezpečnostné opatrenia pri odmínovaní	97
 LITERATÚRA	 100

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Obrázok 1	Zostava ŽPsH v sile 1 + 6	16
Obrázok 2	Zostava ŽPsH v sile 1 + 3	16
Obrázok 3	Prieskumové hlásenie	17
Obrázok 4	Schéma prieskumu mínového poľa protivníka	18
Obrázok 5	Nákres mínového poľa protivníka	19
Obrázok 6	Súprava pomôcok pre odmínovanie	21
Obrázok 7	Súprava vytyčovacích prostriedkov SVP-1	23
Obrázok 8	Mínová hľadačka W3P	24
Obrázok 9	Mínová hľadačka W4P	25
Obrázok 10	Mínová hľadačka AN-19/2	26
Obrázok 11	Mechanický odmínovač TRAL	27
Obrázok 12	Mechanický odmínovač KMT-6	29
Obrázok 13	Mechanický odmínovač vyorávač MOV	30
Obrázok 14	Výbušný odmínovač VO	32
Obrázok 15	Samohybný výbušný odmínovač SVO	33
Obrázok 16	Odmínovací komplet LOCUST 750 („Božena“)	34
Obrázok 17	Univerzálny odtarasovací stroj UOS 155	35
Obrázok 18	Zriaďovanie priechodu v mínovom poli protivníka z kovových mín	41
Obrázok 19	Zriaďovanie priechodu v mínovom poli protivníka z kovových aj nekovových mín	47
Obrázok 20	Odmínovanie stredného pásu a rozšírenie koľajového priechodu skupinou 1 + 3	49
Obrázok 21	Odmínovanie stredného pásu a rozšírenie koľajového priechodu družstvom 1 + 6 (vytyčenie podľa STANAG 2889)	49
Obrázok 22	Rozširovanie priechodu pomocou radových náložiek TN	50
Obrázok 23	Vytyčenie priechodu v mínovom poli	52
Obrázok 24	Vytyčenie priechodu v mínovom poli podľa normy STANAG 2889	53
Obrázok 25	Organizácia poriadkovej služby v priechodoch	56

Obrázok 26	Vytýčenie priechodu v odmínovanom brode	58
Obrázok 27	Zriaďovanie priechodu v protitankovom mýnovom poli postupným ničéním mýn	62
Obrázok 28	Ručné zriaďovanie priechodu v mýnovom poli s použitím upravených kotvičiek a ničéním mýn náložkami	64
Obrázok 29	Prekonávanie mýnových polí zriadených mýnovaním na diaľku na cestách	67
Obrázok 30	Vytváranie priechodov v mýnovom poli zriadenom na diaľku v priestoroch rozmiestnenia vojsk (pri prikrytí jednotky mýnovým poľom)	68
Obrázok 31	Schéma siete priechodov pri prieskume terénu pre úplné odmýnovanie	70
Obrázok 32	Zostava družstva pri zriaďovaní priechodov pri úplnom odmýnovaní	71
Obrázok 33	Zostava družstva pri prieskume terénu spôsobom zriaďovania priechodov	72
Obrázok 34	Organizácia družstva pri prieskume terénu skupinovým spôsobom	72
Obrázok 35	Označenie zisteného mýnového poľa	74
Obrázok 36	Rozmeranie mýnového poľa na plochy	75
Obrázok 37	Organizácia práce družstva pri odmýnovaní terénu skupinovým spôsobom	76
Obrázok 38	Schéma činnosti družstva pri vyčisťovaní terénu od nevybuchnutej munície	78
Obrázok 39	Výstražná značka	86
Obrázok 40	Ohradenie mýnového poľa	87
Obrázok 41	Zostava družstva pri ručnom odmýnovaní cesty v 1. a 2. poradí	89
Obrázok 42	Zostava čaty pri odmýnovaní cesty v 3. poradí	89
Obrázok 43	Odmýnovač na odstránenie zakotvených mýn	94
Obrázok 44	Vlečenie mýny odmýnovačom	95
Obrázok 45	Odmýnovač pri zábere a pri otočení k brehu	95

Tabuľka 1	Vybavenie príslušníkov ŽPsH v sile 1 + 6 pri prieskume mínových polí na prednom okraji obrany	14
Tabuľka 2	Schopnosti detekcie mínovej hľadačky AN-19/2 v závislosti od druhu horniny	26
Tabuľka 3	Vybavenie príslušníkov družstva v sile 1 + 6 pri zriaďovaní priechodu v mínových poliach z kovových mín	40
Tabuľka 4	Vybavenie príslušníkov družstva v sile 1 + 6 pri zriaďovaní priechodu v mínových poliach z kovových aj nekovových mín	46
Tabuľka 5	Vybavenie príslušníkov družstva pri zriaďovaní priechodu v protitankovom mínovom poli postupným ničením mín	63
Tabuľka 6	Vybavenie príslušníkov družstva pri zriaďovaní priechodu v mínovom poli s použitím upravených kotvičiek	65
Tabuľka 7	Priemer preskúmanej plochy pri výbuchu jednej sústredenej nálože	91
Tabuľka 8	Šírka preskúmanej plochy pri výbuchu jednej radovej nálož VO	92

0 ÚVOD

Vytváranie a udržiavanie priechodov v ženijných zátarasách a odminovanie terénu predstavujú náročné úlohy ženijného zabezpečenia súdobého boja.

Potrebu a zároveň náročnosť odminovania dokumentujú poznatky získané ženijnými jednotkami Armády SR pri plnení odborných úloh v rámci mierových síl OSN.

Cieľ odtarasovania je možné charakterizovať nasledovne:

- umožniť vlastným vojskám pohyb v teréne zatarasenom protivníkom i vlastnými vojskami,
- umožniť hospodárske využívanie terénu a rôznych objektov úplným odstránením zátarás po skončení bojovej činnosti v určitom priestore.

Pre odtarasovanie sa používajú tieto spôsoby:

- ručne,
- mechanickými odminovacími prostriedkami,
- výbušnými odminovacími prostriedkami,
- delostreleckou paľbou alebo leteckým bombardovaním,
- ďalšie spôsoby (ničenie mín paľbou, obchádzanie mín, pomocou techniky s buldozéroým zariadením zrezaním vrstvy horniny, improvizovanými zariadeniami vyrobenými vojskami, prúdom vzduchu alebo vody a iné).

Odtarasovacie práce je možné rozčleniť do troch fáz:

1. Ženijný prieskum zátarás a prekážok.
2. Zriaďovanie priechodov v zátarasách a prekážkach.
3. Úplné odstraňovanie zátarás.

Skriptá sa sústreďujú na problematiku odtarasovania mínových zátarás. Ich cieľom je poskytnúť ucelený prehľad o prostriedkoch pre odtarasovanie a o pracovných postupoch pri odtarasovaní.

1 PRIESKUM MÍNOVÝCH POLÍ PROTIVNÍKA

1.1 Všeobecne o ženijnom prieskume

Cieľom ženijného prieskumu je získať prieskumové údaje o ženijných opatreniach protivníka a teréne v priestore predpokladanej činnosti, ktoré sú nutné pre veliteľov a ženijných náčelníkov na prípravu rozhodnutí a na organizáciu ženijného zabezpečenia.

Spôsoby vykonávania ženijného prieskumu sú:

- pozorovanie a načúvanie,
- pozemné a vzdušné fotografovanie,
- priama prehliadka,
- výpad.

Dôležitými zdrojmi ženijných prieskumových správ sú informácie a správy od nadriadeného štábu, od spravodajských náčelníkov vševojskových zväzkov, od ostatných druhov prieskumu, ako aj výsledky štúdia rôznych vojenskogeografických opisov, máp, plánov a ďalších dokumentov.

Ženijné prieskumové údaje sa získavajú tiež vyhodnocovaním ukoristených bojových a iných dokumentov, fotografií a vzoriek ženijnej techniky a materiálu, výsluchom zajatcov a prebehlíkov a otázkami u miestneho obyvateľstva.

Ženijný prieskum vykonávajú jednotky ženijného vojska samostatne alebo v zostave orgánov vojskového prieskumu s využitím technických prostriedkov na prieskum.

Prieskumnými orgánmi ženijného prieskumu sú:

- ženijná pozorovacia hliadka (ŽPoH),
- ženijná hliadka pre fotografovanie, ktorá uskutočňuje svoju činnosť zo ženijného stanovišťa pre fotografovanie (ŽStFo),
- ženijná prieskumná hliadka (ŽPsH),
- dôstojnícka ženijná prieskumná hliadka (DŽPsH),
- ženijná prieskumná skupina (ŽPsS),
- ženisti prieskumníci začlenení do zostavy prieskumných orgánov vojskového prieskumu a vševojskových jednotiek.

Ženijná pozorovacia hliadka (ŽPoH)

Ženijnú pozorovaciu hliadku tvoria dvaja až traja muži na čele s veliteľom pozorovacej hliadky (poddôstojníkom alebo dôstojníkom). Pozorovanie uskutočňuje v pásme širokom 1 - 2 km, do hĺbky 5 - 6 km.

Ženijná pozorovacia hliadka plní úlohy z pozorovacieho stanovišťa, ktoré musí byť volené tak, aby hliadka mohla splniť uložené úlohy. Pre pozorovacie stanovište môžu byť využité okopy, zákopy, porasty a iné objekty, ktoré svojou polohou (predovšetkým prevýšením) vytvárajú výhodné podmienky pre pozorovanie.

Ženijná pozorovacia hliadka je vybavená spojovacími prostriedkami, optickými prístrojmi pre denné a nočné pozorovanie, mapou alebo panoramatickým náčrtom (poprípade schémou terénu), denníkom pozorovania, hodinkami, buzolou, písacími potrebami, dozimetrami a prostriedkami individuálnej ochrany.

Ženijná prieskumná hliadka (ŽPsH)

ŽPsH sa vytvára spravidla v sile ženijného družstva alebo čaty. ŽPsH plnia úlohy v zostave vlastných vševojskových zväzkov. V niektorých prípadoch (prieskum výbušných zátarás protivníka a podobne) plnia úlohu pred jednotkami prvého sledu.

ŽPsH plní úlohy pozorovaním, priamou prehliadkou a v jednotlivých prípadoch aj fotografovaním. Úlohu môže plniť pešo, na vozidle alebo vrtuľníku.

Veliteľom ŽPsH sa určuje skúsený ženijný poddôstojník alebo dôstojník.

ŽPsH sa okrem osobnej výzbroje a výstroja vybavuje potrebnými pomôckami a prostriedkami pre prieskum podľa charakteru úlohy.

Podľa cieľov a úloh sa ženijný prieskum delí na povrchný a podrobný.

Povrchný ženijný prieskum sa organizuje a vykonáva s cieľom získať údaje o ženijných opatreniach protivníka a o teréne, potrebné na prípravu rozhodnutí vševojskových veliteľov a na organizáciu ženijného zabezpečenia. Vykonáva sa predovšetkým silami a prostriedkami ženijného, vojskového, hĺbkového a vzdušného prieskumu.

Prieskumové správy získané povrchným ženijným prieskumom sa v súlade s cieľmi a úlohami ženijného zabezpečenia upresňujú podrobným ženijným prieskumom.

Podrobný ženijný prieskum sa organizuje a vykonáva s cieľom spresniť správy získané povrchným ženijným prieskumom a získať všetky potrebné údaje nutné pre splnenie konkrétnej úlohy ženijného zabezpečenia. Úlohy podrobného ženijného prieskumu plnia ženijné prieskumné jednotky, ženijné jednotky, vševojskové jednotky a jednotky druhov vojsk bezprostredne pred plnením konkrétnej úlohy ženijného zabezpečenia. Obsah úloh podrobného ženijného prieskumu, vyčlenenie síl a prostriedkov pre jeho splnenie bude závisieť od zložitosti a náročnosti úlohy, ktorá má byť splnená.

Výsledky ženijného prieskumu spracovávajú velitelia prieskumných orgánov formou prieskumových hlásení. Obsah hlásenia závisí od úlohy a od druhu prieskumu. Hlásenie sa dáva ústne, spojovacími prostriedkami alebo písomne.

1.2 Ženijný prieskum mínových polí

Cieľom ženijného prieskum mínových polí protivníka je zistiť ich priebeh a hĺbku, priechody v nich, možnosť obchádzky mínových polí, typy mín a systém ich kladenia, možnosť skrytého priblíženia k mínovým poliam, vhodnosť terénu na priechod vlastných jednotiek, spôsob stráženia mínových polí protivníkom, umiestnenie zbraní zaisťujúcich mínové polia a stanovištia strážnych.

Predpokladom úspešného prieskumu je dobrá znalosť mínového materiálu protivníka a jeho spôsobov zriaďovania mínových zátarás.

Prieskum mínových polí za presunu, v stretnom boji a za boja v hĺbke obrany protivníka

Tento prieskum vykonávajú ŽPsH, ktoré sú vybavené mechanickými odmínovačmi, prostriedkami pre odmínovanie, obrnenými obojživelnými transportérmi, trhavinami, vytyčovacími prostriedkami, osobnými dozimetrami, prostriedkami individuálnej ochrany.

Počet ŽPsH a ich úlohy závisia od bojovej situácie, materiálneho vybavenia, účelu ich činnosti a rozsahu zamorenia terénu.

ŽPsH spravidla pracuje v zostave ženijnej jednotky (odriadu zabezpečeníu pohybu), prípadne v zostave vojskového prieskumu.

Ženijná prieskumná hliadka v sile spravidla 1 + 3 postupuje na transportéri asi 50 až 150 m za mechanickým odmínovačom a vykonáva prieskum

pozorovaním. Stupeň rádioaktívneho zamorenia, možné obchádzky, všetky zistené prekážky a zátarasy hlási veliteľ ŽPsH ihneď nadriadenému veliteľovi.

Ak vojde mechanický odmínovač do mínového poľa, nezastavuje sa a pokračuje ďalej v pohybe. Veliteľ tanku hlási veliteľovi ŽPsH druh vybuchujúcich mín (protitankové alebo protipechotné).

ŽPsH zistí mínovými bodcami a mínovými hľadačkami začiatok mínového poľa a viditeľne ho označí tabuľkami. Podobne označí aj koniec mínového poľa.

Ak dôjde k zničeniu mechanického odmínovača, postupuje ŽPsH v mínovom poli v smere jazdy tanku a dokončí prieskum mínového poľa ručným spôsobom.

Prieskum mínových polí na prednom okraji obrany

Tento prieskum vykonáva, podľa údajov zistených všeobecným prieskumom, ŽPsH. Jej zostava závisí od danej úlohy a situácie.

ŽPsH určená na prieskum mínových polí na prednom okraji obrany musí byť zoznámená s:

- vyhodnotením terénu, v ktorom bude pôsobiť,
- miestom priechodu vo vlastných zátarasách,
- orientačnými bodmi a azimutmi smeru činnosti,
- druhmi mín protivníka a spôsobmi ich kladenia,
- možnosťou používania infraprístrojov protivníkom.

Vybavenie a činnosť ŽPsH v sile 1 + 6

Vybavenie ŽPsH je uvedené v Tabuľke 1. Činnosť ŽPsH je znázornená na Obrázku 1.

ŽPsH zaujme východisko v mieste, ktoré jej umožní skrytú prípravu. Veliteľ ŽPsH vydá ústny rozkaz v ktorom uvedie:

- správy o protivníkovi, zátarasách a teréne v priestore budúcej činnosti hliadky,
- úlohu hliadky a spôsob činnosti (smer a priestor prieskumu, zostavu, spôsob a miesto priechodu vlastným mínovým poľom, orientačné body a azimuty),
- úlohy jednotlivcov a ich vybavenie, spôsob súčinnosti v ŽPsH, signály a spôsob dorozumievania,
- východiskové miesto na prieskum a dobu pohotovosti,

- spôsob súčinnosti s vlastnými jednotkami zaistujúcimi činnosť ŽPsH (signály, heslá),

Tabuľka 1 Vybavenie príslušníkov ŽPsH v sile 1 + 6 pri prieskume
mínových polí na prednom okraji obrany

Označenie	Materiál
Všetci	<ul style="list-style-type: none"> - osobná zbraň - prilba - prostriedky individuálnej ochrany - poľná lopatka
veliteľ ŽPsH	<ul style="list-style-type: none"> - buzola - zástavky na označenie mín - mínové značky - infrapreukazník - závlačky a poistky na roznečovače
č. 1 č. 2	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - ochranné okuliare - vodiaca páska (30 m) - mínové značky - zástavky - infrapreukazník - č.1 buzola
č. 3 č. 4	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - ochranné okuliare - mínové značky
č. 5	- mínová hľadačka,
č. 6	<ul style="list-style-type: none"> - prieskumný povrazec na navijáku (250 m) - 2 kotvičky - príchytne ihly - sekerka - kolík

- dobu začatia a ukončenia prieskumu, činnosť ŽPsH po splnení úlohy, komu a akým spôsobom predať prieskumové hlásenie,
- činnosť pri prezradení a napadnutí ŽPsH, spôsob odsunu ranených,
- stanovište veliteľa ŽPsH a jeho zástupcu.

Potom ŽPsH postupuje vo dvojiciach vopred vytvoreným priechodom vo vlastnom mínovom poli. Po dosiahnutí hranice vlastného mínového poľa začína prieskum mínových polí protivníka. Vpredu postupuje určeným smerom dvojica

ženistov (číslo 1 a 2) a mínovými bodcami prehľadáva pás široký 3 m. Každý ženista rozvinuje za sebou vodiacu pásku dlhú 20 až 25 m.

Za prvou dvojicou ženistov, sprava i zľava, postupujú podľa vodiacich pásov ženisti číslo 3 a 4. Každý prehľadáva pás široký 1,5 m a navyše po príľahom okraji pásu preskúmaného ženistami číslo 1 a 2 pás široký asi 0,2 m (prekrývanie preskúmaných pásov). Takto sa preskúma pás široký 6 m.

Ženisti číslo 5 a 6, pod vedením veliteľa, postupujú podľa vodiacich pásov 5 až 10 m za zostavou a sú pripravení chrániť hliadku v prípade jej napadnutia. Okrem toho pozorujú, či protivník nepoužíva infraprístroje. Ženista číslo 5 mínovou hľadáčkou prehľadáva celý preskúmaný pás.

Ženista číslo 6 ihneď po vyjdení z priechodu vo vlastnom mínovom poli pripevní a rozvinuje v ose priechodu prieskumný povrazec.

Pri nájdení prvej míny sa na signál celá hliadka zastaví. Veliteľ ŽPsH sa presunie k míne a prehliadne ju. Jej polohu označí na prieskumnom povrazci značkou a nariadi ďalší postup hliadky.

ŽPsH postupuje ďalej v rovnakej zostave, prieskumný povrazec však rozvinuje ženista číslo 1.

Pri náleze ďalších mín sa vždy v úrovni míny pripevní na prieskumný povrazec príslušná značka.

Všetky míny nájdené prvou dvojicou sa označujú pre bezpečný návrat družstva bielymi zástavkami.

Po ukončení práce sa ŽPsH vracia pozdĺž prieskumného povrazca.

Posledný ženista (určený veliteľom) zvinie prieskumný povrazec a veliteľ družstva, ktorý postupuje za ním, odstraňuje biele zástavky.

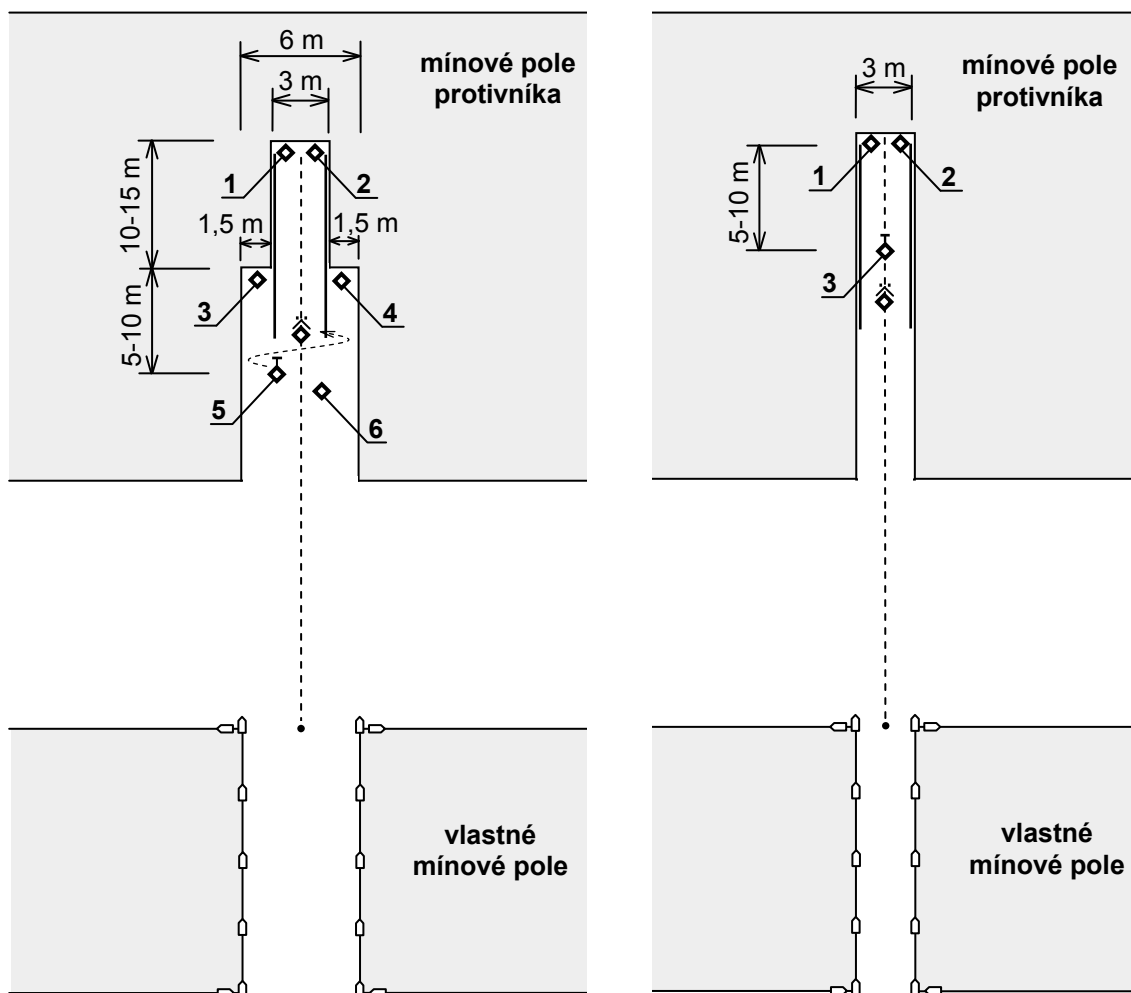
Činnosť ŽPsH v sile 1 + 3 (Obrázok 2)

ŽPsH v sile 1 + 3 vykonáva prieskum pásu terénu širokého 3 m. Vybavenie hliadky je obdobné ako ŽPsH v sile 1 + 6. Činnosť je zrejmá z obrázku.

Nájdené míny neznámeho typu sa vyťahujú z lôžka kotvičkou, nezneškodňujú sa a použijú sa ako vzorky.

Míny známeho typu sa dezadjustujú (ak to dovoľuje typ míny) a znova sa zamaskujú.

Pri prieskume mínových polí v teréne s porastom (prípadne v snehu) je potrebné venovať zvláštnu pozornosť mínám s nástražnými drôťmi. Prieskum sa môže vykonáva pozorovaním, opatrnými pohybmi rúk vpred a vbok a tiež opatrným zdvíhaním mínového bodca od povrchu terénu.



Obrázok 1 Zostava ŽPsH
v sile 1 + 6

Obrázok 2 Zostava ŽPsH
v sile 1 + 3

Veliteľ ŽPsH podľa výsledkov prieskumu a premerania prieskumného povrazca s pripevnenými mínovými značkami spracuje prieskumové hlásenie. Tvorí ho textová časť (Obrázok 3) a schéma prieskumu mínového poľa protivníka (Obrázok 4). Súčasťou hlásenia je aj nákres mínového poľa protivníka (Obrázok 5). Vonkajšie hranice mínového poľa protivníka sa zamerajú na hlavný orientačný bod (HOB) a na pomocný orientačný bod (POB-1) na vlastnej strane.

Č. j.

TAJNÉ
Výtlačok číslo: 1
Počet listov: 1
Prílohy: 2

Veliteľovi 1. žr/2.mb

PRIESKUMOVÉ HLÁSENIE

1. Základné údaje

- Ženijná prieskumná hliadka č.2 od 1.žr/2.mb
- Podrobný ženijný prieskum mínových polí protivníka pred predným okrajom obrany
- Priestor 500 m východne od obce MOJCHOV
- Mapa M-34-100-C-d
- Súradnice HOB: x = 5438860, y = 4406650
- Začatie prieskumu: 31.5., 22:30, ukončenie prieskumu: 1.6., 03:30

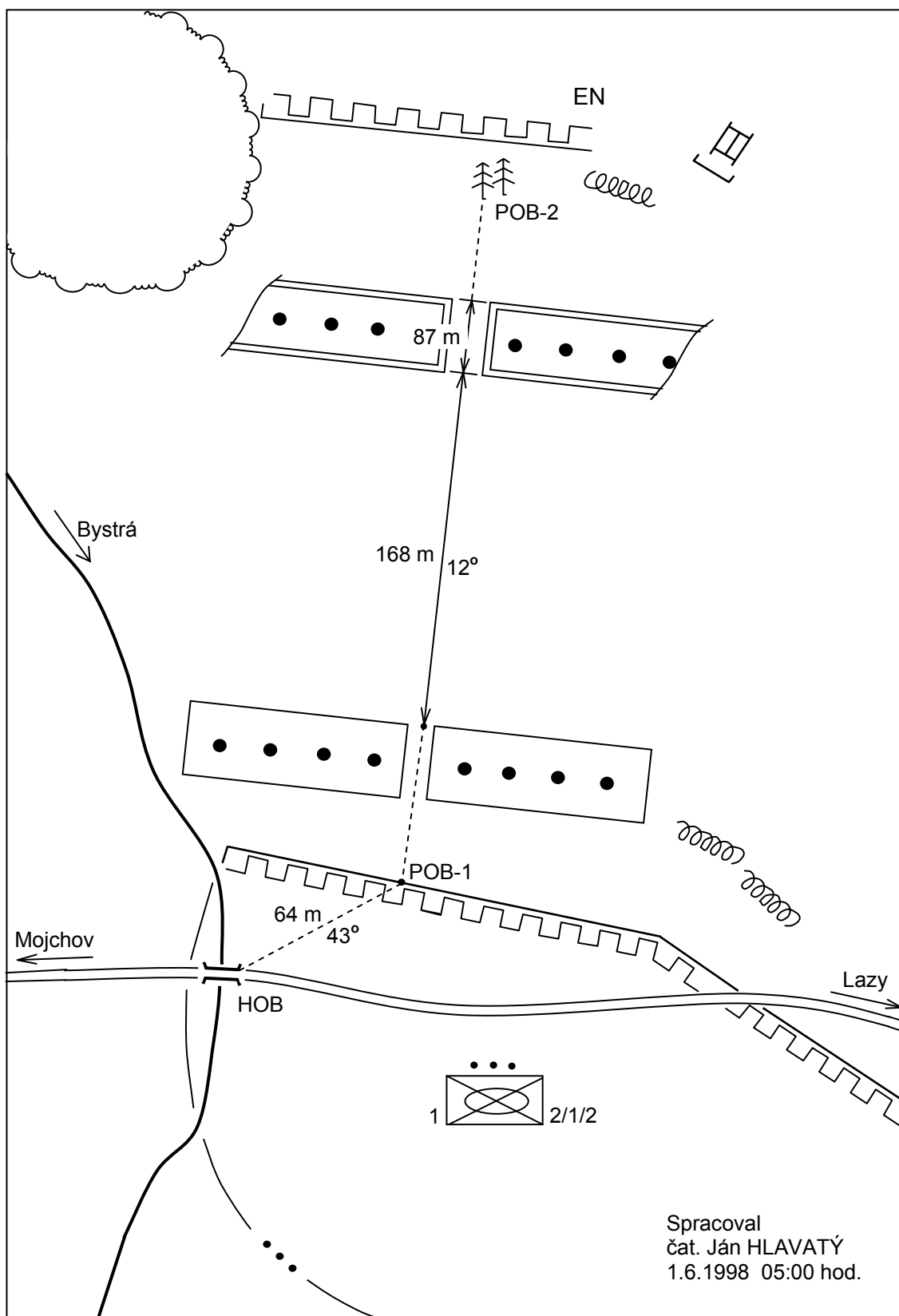
2. Zistené údaje:

- a) Zmiešané mínové pole protivníka pred oporným bodom 1.mč/2.mr/1.mpr. Vonkajší okraj mínového poľa 168 m od vonkajšej hranice vlastného mínového poľa (označené kolíkom). Smer prieskumu je znázornený na schéme prieskumu mínového poľa (príloha 1).
- b) Mínové pole má pravdepodobne 7 radov mín, hĺbku asi 87 m. Boli zistené protitankové míny DM 21 a protipechotné míny DM 31. Náskres mínového poľa je uvedený v prílohe 2. Míny zaistené proti zdvihnutiu neboli zistené.
- c) Na smere prieskumu je terén únosný, pôda ílovitá. Na zriaďovanie priechodov je možné využiť mechanické odmínovače.
- d) Prílohy: č.1 Schéma prieskumu mínového poľa protivníka
č.2 Náskres mínového poľa protivníka

Veliteľ ŽPŠH č.2
čat. Ján HLAVATÝ

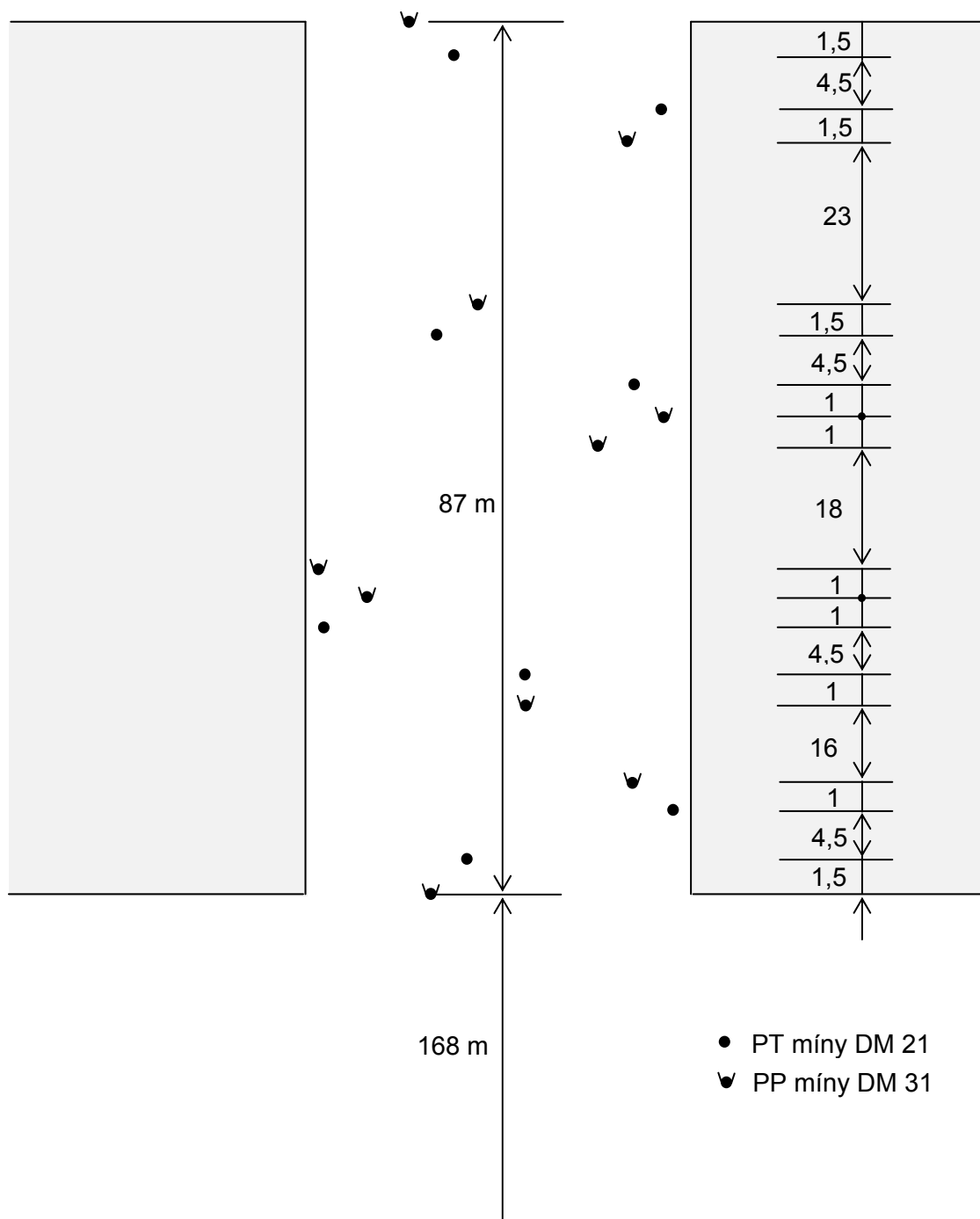
Obrázok 3 Prieskumové hlásenie

SCHÉMA PRIESKUMU MÍNOVÉHO POĽA PROTIVNÍKA



Obrázok 4 Schéma prieskumu mýnového poľa protivníka

NÁKRES MÍNOVÉHO POĽA PROTIVNÍKA



Obrázok 5 Náskres múnového poľa protivníka
2 ZRIAĐOVANIE PRIECHODOV V MÍNOVÝCH POLIACH

2.1 Odmínovacie prostriedky

2.1.1 Prostriedky pre ručné odmínovanie

Pre ručné odmínovanie sa používajú nasledovné prostriedky:

- súprava pomôcok pre odmínovanie,
- súprava pomôcok pre trhanie,
- mínové hľadačky,
- súprava vytyčovacích prostriedkov SVP-1,
- iné dostupné normované i výpomocné prostriedky.

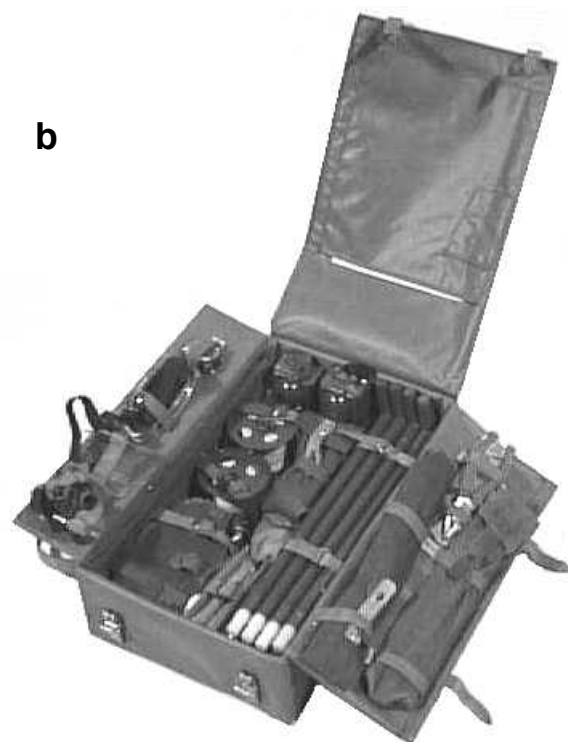
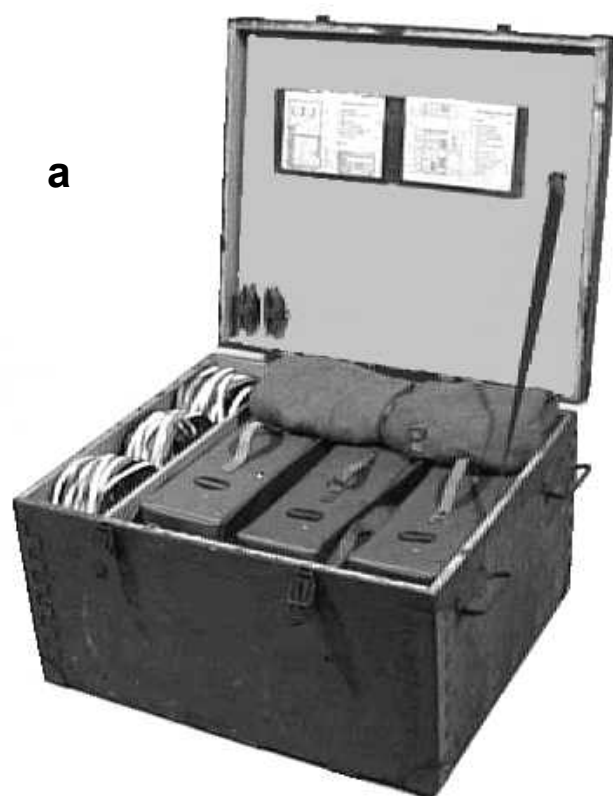
Súprava pomôcok pre odmínovanie (Žen-3-11)

Súprava pomôcok pre odmínovanie je prostriedok, pomocou ktorého sa ručným spôsobom zriaďujú priechody v zátarasách protivníka, alebo sa vykonáva ich úplné odmínovanie. Pomocou súpravy je možné vykonávať odmínovanie v dotyku i mimo dotyk s protivníkom.

Základnou jednotkou súpravy pomôcok pre odmínovanie je prepravná debna. Obsahuje zvláštnu súpravu pre čatu a tri súpravy základného vybavenia pre družstvá. Každá súprava pre družstvo je umiestnená v kufríku a je vybavená rovnakými pomôckami pre odmínovanie (Obrázok 6).

V prepravnej debni sú uložené tieto pomôcky:

- vytyčovací páska 150 m na navijaku 6 ks
- ženijná sekerka vzor 49 so závesom 2 ks
- píłka s výmennými listami 1 ks
- nožnice na ostnatý drôt s náhradnými čeľusťami 1 ks
- viazací drôt 25 m na navijaku 2 ks
- vak na prenášanie náloživa 2 ks
- zoznam materiálu v debni 1 ks
- zoznam materiálu uloženého v kufríku 1 ks
- visiaci zámok s dvoma kľúčmi 1 ks
- kufrík pre súpravu družstva 3 ks



Obrázok 6 Súprava pomôcok pre odmínovanie

a – súprava pre čatu, **b** – súprava pre družstvo

Pomôcky uložené v kufríku pre súpravu družstva:

- prieskumný povrazec 250 m na navijaku	2 ks
- mínový bodec	8 ks
- univerzálna kotvička	2 ks
- buzola vzor 54	1 ks
- puzdro s 12 ks zástaviek	2 ks
- puzdro s 30 ks príchytých ihl	2 ks
- vodiaca páska 30 m na navijaku	4 ks
- vrecková lampa	2 ks
- kombinované kliešte 180 mm	2 ks
- vrečko s mínovými značkami a pomôckami	2 ks
- ochranné okuliare	4 ks

Súprava vytyčovacích prostriedkov SVP-1 (Žen-3-11)

Súprava vytyčovacích prostriedkov (Obrázok 7) umožňuje vytyčenie:

- postupových osí po cestách a v teréne,
- obchádzok,
- prístupových osí k prepraviskám, brodom a priechodom v mínových poliach,
- brodov do dĺžky 250 m,
- priechodov v mínových poliach,
- vnútorného rozčlenenia rozsiahlejších veliteľských stanovišť a skladov.

Základnou manipulačnou jednotkou SVP-1 je prepravná debna, ktorá obsahuje:

- smerník	35 ks
- nosič	25 ks
- vytyčovacia lampa	25 ks
- navijak s lankom 125 m	2 ks
- kotevný kolík	4 ks
- kotevné lanko 1 m	2 ks
- závesník	12 ks
- zástavka	12 ks
- značky	3 bloky po 10 ks
- farebné clony (žltá, červená, zelená)	30 ks

- klince so širokou hlavou 0,5 kg
- čierna masťná krieda 1 ks
- tabuľky (upevnené na vnútornej časti veka prepravnej debne) 3 ks



Obrázok 7 Súprava vytyčovacích prostriedkov SVP-1

Mínová hľadačka W3P (Žen-29-1)

Mínová hľadačka W3P (Obrázok 8) je určená na zisťovanie kovových, prípadne nekovových mín s kovovými roznecovačmi, ktoré sú v zemi, v snehu alebo vo vode do hĺbky až 40 cm.

Hlavné takticko-technické údaje:

- hmotnosť súpravy..... 4,8 kg
- zdroj energie 3 ks monočlánkov 1,5 V
- celkové napätie4,5 V

- doba, počas ktorej je možné pracovať s jednou náplňou monočlánkov:
- pri teplote do -20°C 200 hodín
- pri teplote -20°C až -40°C 100 hodín



Obrázok 8 Mínová hľadačka W3P

Mínová hľadačka W4P (Žen-29-1)

Mínová hľadačka W4P (Obrázok 9) je výkonnejším variantom mínovej hľadačky W3P so zväčšenou detekčnou hlavicou, ktorá umožňuje zisťovanie kovových mín až do hĺbky 1,3 m. Mínová hľadačka má vodotesnú úpravu, ktorá umožňuje pracovať pod vodou do hĺbky 20 m.

Hlavné takticko-technické údaje:

- hmotnosť súpravy..... 5,25 kg
- zdroj energie 3 ks monočlánkov 1,5 V
- celkové napätie 4,5 V
- doba, počas ktorej je možné pracovať s jednou náplňou monočlánkov:
- pri teplote do -20°C 200 hodín
- pri teplote -20°C až -40°C 100 hodín



Obrázok 9 Mínová hľadačka W4P

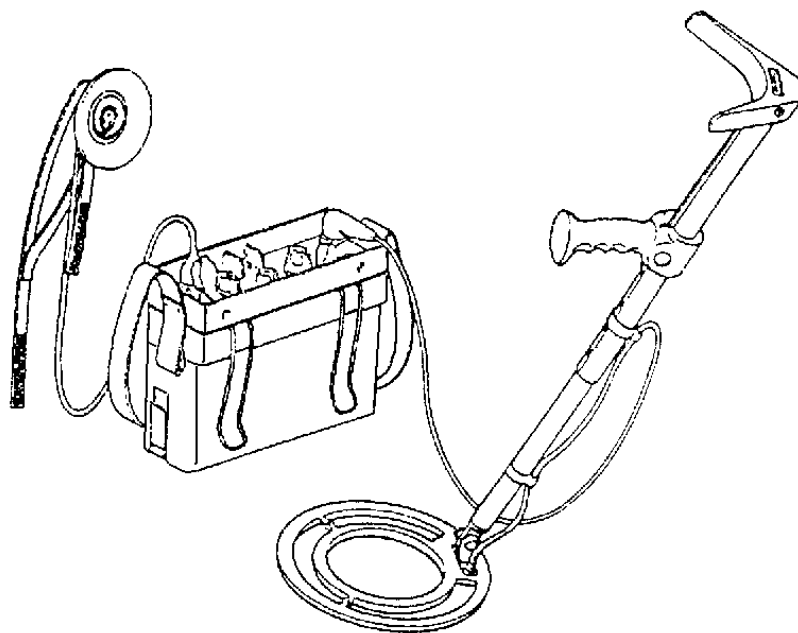
Mínová hľadačka AN-19/2

Mínová hľadačka AN-19/2 (Obrázok 10) je súprava určená na detekciu pozemných mín. Umožňuje zistiť míny s veľmi nízkym obsahom kovu pod povrchom zeme, v sladkej i slanej vode. Schopnosti detekcie sú uvedené v Tabuľke 2. Detektor mín s príslušenstvom je uložený v transportnom obale. Obal je usporiadaný tak, že sa môže nosiť ako plecniak.

Súprava AN-19/2 je zložená z týchto hlavných častí:

- elektronická jednotka s remeňom na nosenie na ramene,
- teleskopická tyč s operadlom pre ruku a držadlom,
- detekčná hlavica (tanier) s káblom a zástrčkou,
- slúchadlo s káblom a zástrčkou.

Všetky hlavné časti súpravy pre detekciu mín AN-19/2 sa môžu vymieňať bez dodatočnej kalibrácie. Hlavné časti súpravy s príslušenstvom sú uložené v transportnom obale. Obal sa ukladá do kovového kufru, ktorý slúži na prepravu a skladovanie. Kufor je vybavený ventilom pre vyrovnanie tlaku.



Obrázok 10 Mínová hľadačka AN-19/2

Tabuľka 2 Schopnosti detekcie mínovej hľadačky AN-19/2
v závislosti od druhu horniny

Hornina	Rozbuška Žk	Ro - 2 + Žk
piesok	10,0 cm	12,0 cm
štrk	12,5 cm	12,0 cm
zemina	15,0 cm	15,0 cm

Hlavné takticko-technické údaje:

- zdroj energie 4 ks monočlánkov 1,5 V
- celkové napätie 6 V
- pracovná doba batérií pri + 20 °C 70 hodín
- hmotnosť detektora mín s kufrom pre transport a skladovanie 6,20 kg
- hmotnosť detektora mín s transportným obalom 3,80 kg

2.1.2 Mechanické a výbušné odminovacie prostriedky a ich použitie

V Armáde SR sú zavedené:

- mechanické odminovače:
 - mechanický odminovač TRAL,
 - mechanický odminovač - vyorávač MOV,
 - mechanický odminovač KMT-6,
- výbušné odminovacie prostriedky:
 - samohybný výbušný odminovač SVO,
 - výbušný odminovač VO,
 - radové nálože a trhaviny.
- perspektívne odminovacie prostriedky:
 - odminovací komplet LOCUST 750 („Božena“),
 - univerzálny odtarasovací stroj UOS-155.

Mechanický odminovač TRAL (Žen-29-3)

Mechanický odminovač TRAL (Obrázok 11) je návesné zariadenie na tank určené na zriaďovanie koľajových priechodov v mínových poliach.



Obrázok 11 Mechanický odminovač TRAL

Hlavné takticko-technické údaje:

- použitie na tanky radu T-54, T-55
- typ odmínovača koľajový, tlakový, diskový
- celková hmotnosť 10500 kg
- hmotnosť jedného vozíka 4600 kg
- šírka v prepravnej polohe 3,15 m
- šírka v pracovnej polohe 3,80 m
- rýchlosť odmínovania max. 10 km.h⁻¹
- šírka odmínovaných koľají 700 mm
- šírka neodmínovaného pásu medzi koľajami 1910 mm
- odolnosť odmínovacieho vozíka:
 - míny s náplňou do 10 kg TNT 5 výbuchov
 - míny s náplňou do 5 kg TNT 15 výbuchov
- montáž:
 - ručne so súpravou NAZ-5 60 -72 minút
 - s automobilovým. žeriavom 20 -24 minút
- demontáž do 20 minút
- obsluha osádka tanku

Hlavné časti:

- dva odmínovacie vozíky, každý s 5 rôznymi diskami,
- úplný hlavný rám,
- záves hlavného rámu,
- medzikusy,
- výstroj s príslušenstvom (časť vezená na tanku).

Mechanický odmínovač KMT-6 (Žen-29-11)

Mechanický odmínovač KMT-6 (Obrázok 12) je návesné zariadenie na tank určené na zriaďovanie koľajových priechodov v mínových poliach.

Hlavné takticko-technické údaje:

- použitie na tanky radu T-55 s úchytní pre montáž BTZ-55,
- typ odmínovača koľajový, vyrývací
- celková hmotnosť vrátane príslušenstva 1000 kg
- hmotnosť nožovej časti 400 kg

- šírka tanku s odmínovačom v prepravnej polohe..... 3380 mm
- šírka tanku s odmínovačom v pracovnej polohe 3670 mm
- rýchlosť odmínovania až 14 km.h⁻¹
- šírka priechodu 3450 mm
- šírka odmínovaných koľají 800 mm
- šírka neodmínovaného pásu 1850 mm
- úplná montáž na tank 1 -1,5 hod
- montáž nožových častí 10-15 min
- úplná demontáž 45-60 min
- demontáž nožových častí 5-10 min
- obsluha osádka tanku



Obrázok 12 Mechanický odmínovač KMT-6

Hlavné časti:

- dve nožové časti (ľavá a pravá),
- návesné zariadenie,
- vzduchový zdvíhací mechanizmus,
- zariadenie na aktiváciu protidnových mín,
- elektrické zariadenie,

- zimné odmínovacie zariadenie,
- súprava výstroja, príslušenstva a náhradných dielov.

Odmínovač na tank montuje osádka tanku. Nožové časti sa na tank pripojujú pomocou ručného žeriavu, ktorý je súčasťou výstroja a príslušenstva odmínovača.

Mechanický odmínovač vyorávač MOV (Žen-29-5)

Mechanický odmínovač vyorávač MOV (Obrázok 13) je návesné zariadenie na tank určené na zriaďovanie koľajových priechodov v mýnových poliach.



Obrázok 13 Mechanický odmínovač vyorávač MOV

Hlavné takticko-technické údaje:

- použitie na tanky radu T-54, T-55
- typ odmínovača koľajový, vyrývací
- priemerná rýchlosť odmínovania 3 km.h^{-1}
- maximálna rýchlosť pri odmínovaní 8 km.h^{-1}
- šírka koľajového priechodu $2 \times 1000 \text{ mm}$
- šírka neodmínovaného pásu medzi koľajami 1500 mm
- hĺbka odmínovanej stopy celkom $330 \text{ až } 350 \text{ mm}$

- odolnosť proti mŕnam s náplňou trhaviny do 6 kg TNT max. 4 výbuchy
- hmotnosť namotnovaného MOV 3618 kg
- šírka v prepravnej polohe 3550 mm
- šírka v pracovnej polohe 4300 mm
- montáž 2 až 2,5 hod
- demontáž 2 hod
- obsluha pri odminovaní osádka tanku

Hlavné časti:

- nosný rám s hydraulickými teleskopickými valcami a príslušenstvom,
- ramená,
- úplné pracovné orgány s lanami,
- strmene a kryty slúžiace na upevnenie zariadenia na tank,
- hydraulické zariadenie s elektrickým ovládaním (vo vnútri tanku),
- mriežka.

Montáž zariadenia na tank vykonáva osádka tanku. Na montáž je potrebný automobilový žeriav alebo súprava NAZ-5 (zariadenie pre ručné nakladanie mechanických odminovačov).

Výbušný odminovač VO (Žen-29-6)

Výbušný odminovač VO (Obrázok 14) sa používa, spolu s mechanickými odminovačmi, na zriaďovanie úplných priechodov v mŕnových poliach.

Hlavné takticko-technické údaje:

- použitie na tanky radov T-54, T-55, T-72
- typ odminovača výbušný, prívesný
- hmotnosť úplného VO 4200 kg
- hmotnosť prázdneho prívesu 2500 kg
- hmotnosť bubna s radovou náložou 130 kg
- hmotnosť jednej radovej náložky 100 kg
- počet bubnov s radovou náložou 11 ks
- celková hmotnosť trhaviny VO na 1 priechod 100 x 5 m 1100 kg
- dĺžka radovej náložky 100 m
- maximálna rýchlosť pri odminovaní 8 km.h⁻¹

- vystrojenie odmínovača 40 minút
- obsluha osádka tanku

Výbušný odmínovač VO kladie na terén 5 náloží medzi pásy tanku a po 3 nálože na každú stranu tanku. Výbuchom náloží je vytvorený priechod široký 5 m a dlhý 100 m.



Obrázok 14 Výbušný odmínovač VO

Samohybný výbušný odmínovač SVO

Samohybný výbušný odmínovač SVO (Obrázok 15) je určený na zriaďovanie úplných priechodov v mínových poliach pôsobením tlakovej vlny vzniknutej výbuchom náloží pri dopade odmínovacích striel na terén.

Hlavné takticko-technické údaje:

- podvozok odmínovača BVP-1
- celková hmotnosť SVO 13760 kg
- maximálny dostrel 530 m
- minimálny dostrel 250 m
- dĺžka priechodu 100 až 120 m
- minimálna šírka priechodu 5 m
- počet odmínovacích striel 24 ks

- rýchlosť streľby 1 výstrel za 2,5 s
- hmotnosť: odmínovacej strely 41,5 kg
- hmotnosť trhaviny v strele 26,5 kg
- obsluha 2 (veliteľ - operátor, vodič)



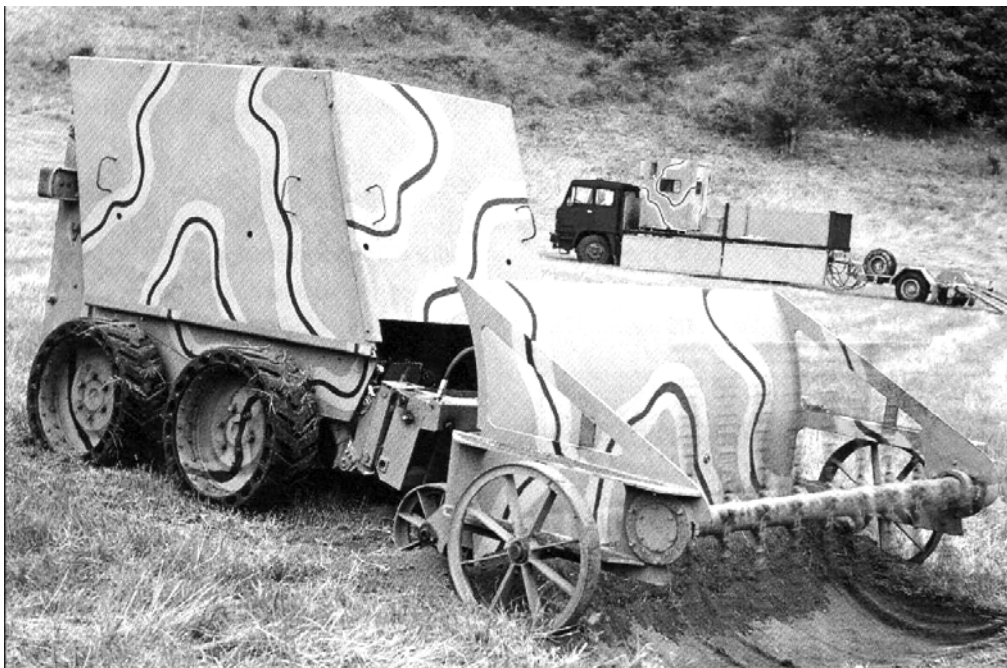
Obrázok 15 Samohybný výbušný odmínovač SVO

Odmínovací komplet LOCUST 750 („Božena“)

Odmínovací komplet „Božena“ (Obrázok 16) je prídavné zariadenie pre nakladač LOCUST 750. Je určené na likvidáciu protipechotných a protitankových mín. Likvidácia mín spočíva v ich aktivácii alebo v mechanickom zničení. Hlavným mechanizmom na ničenie mín je aktivačný cepák, ktorý je prostredníctvom rýchlopínača pripevnený na nakladač. Nakladač LOCUST 750 je diaľkovo ovládaný.

Nakladač je vybavený krytmi, zamedzujúcimi poškodenie jednotlivých častí stroja tlakovou vlnou, alebo vymrštenými a padajúcimi predmetmi.

Všetky operácie vykonáva obsluha z kabíny operátora, ktorá je umiestnená na korbe motorového vozidla. Kabína operátora je klimatizovaná a poskytuje obsluhu ochranu pred účinkom likvidovaných mín.



Obrázok 16 Odmínovací komplet „Božena“

Technické údaje:

celková prevádzková dĺžka	5282 mm
celková dĺžka aktivačného cepáka	2180 mm
celková prevádzková šírka	1985 mm
celková šírka aktivačného cepáka	2457 mm
maximálny hĺbkový záber pri odmínovaní	150 mm
aktivačný priemer cepáka	1300 mm

Hlavné časti zariadenia:

- diaľkovo ovládaný nakladač LOCUST 750,
- aktivačný cepák,
- kryty,
- paleta krytov,
- paleta aktivačných cepákov,
- kabína operátora,
- nákladné motorové vozidlo (P-V3S),
- prepravný príves SPP 3,5.

Univerzálny odtarasovací stroj UOS 155 (BELARTY)

Univerzálny odtarasovací stroj BELARTY (Obrázok 17) je zariadenie určené na ženíjné a odtarasovacie práce, zneškodňovanie protipechotných a protitankových mín.

Okrem odmiňovania je UOS 155 schopný vykonávať rôzne zemné práce. manipulovať s materiálom a iné.

UOS 155 sa skladá z upraveného tankového podvozku T 55A, na ktorý je namiesto veže namontovaná opancierovaná nadstavba teleskopického rýpadla UDS 214. Odmínovacie zariadenie je upnuté do čelustí rýchchloupínača na výložníku stroja. Osádku tvoria dve osoby (vodič a strojník).

Univerzálny odtarasovací stroj UOS 155 je konštruovaný tak, že môže pracovať s rôznymi druhmi prídavných zariadení. Jedným z nich je odmiňovacie zariadenie. Odmínovacie zariadenie údermi kladív míny aktivuje, alebo ich mechanicky ničí. Samotné odmiňovacie zariadenie tvoria dva celky:

- rám s aktivačným hriadeľom,
- vozík odmiňovacieho zariadenia.



Obrázok 17 Univerzálny odtarasovací stroj UOS 155

Na hriadeľi sú pomocou reťazí upevnené kladivká, ktoré po roztočení hriadeľa aktivujú alebo deštruujú míny. Na rám odmiňovacieho zariadenia sú

namontované pancierové plechy spodného ochranného štítu a horné reťazové štíty proti vyletujúcim kameňom počas odmínovania.

Rám odmínovacieho zariadenia je spojený s vozíkom prostredníctvom naklápacej hlavy, ktorá umožňuje automatické kopírovanie terénu.

Odmínovacie zariadenie je dodávané v troch šírkach (2 m, 3 m, 4m).

Technické údaje:

- náklon odmínovacieho zariadenia v priečnej rovine $\pm 15^{\circ}$
- náklon odmínovacieho zariadenia v pozdĺžnej rovine 32°
- obežný priemer aktivačných kladív 1854 mm
- maximálne otáčky hriadeľa 600 otáčok za minútu
- hmotnosť vozíka odmínovacieho zariadenia 1030 kg
- hmotnosť odmínovacieho zariadenia:
 - šírky 4 m 2290 kg
 - šírka 3 m 1940 kg
 - šírky 2 m 1590 kg

Parametre odmínovania:

- maximálna rýchlosť vysúvania odmínovacieho zariadenia 250 m.hod^{-1}
- maximálny výkon odmínovacieho zariadenia:
 - šírky 4 m $400 \text{ m}^2.\text{hod}^{-1}$
 - šírka 3 m $300 \text{ m}^2.\text{hod}^{-1}$
 - šírky 2 m $200 \text{ m}^2.\text{hod}^{-1}$
- hustota úderov kladív v smere posuvu stroja 7 mm

2.2 Zriaďovanie priechodov

2.2.1 Zriaďovanie priechodov mechanickými a výbušnými odmínovacími prostriedkami

Zriaďovanie priechodov mechanickými a výbušnými odmínovacími prostriedkami je základným spôsobom zriaďovania priechodov v mýnových poliach protivníka.

Týmito prostriedkami sa zriaďujú priechody predovšetkým:

- pred predným okrajom obrany, spravidla v priebehu palebnej prípravy seče,

- v hĺbke obrany protivníka, kde ručný spôsob je nielen časovo náročný, ale vo dne pod paľbou protivníka ho spravidla ani nie je možné použiť.

Priechody v zátarasách protivníka pomocou mechanických a výbušných odmínovacích prostriedkov zriaďujú ženijné a tankové jednotky, ktoré pôsobia v zostave predsunutého odriadu, odriadu zabezpečenia pohybu, odtarasovacích skupín (odriadov).

Tanky prekonávajú mínové pole protivníka pred predným okrajom obrany samostatne pomocou odmínovačov. Ženijné jednotky upravujú vytvorené priechody a zriaďujú v priebehu delostreleckej prípravy nové priechody pomocou SVO.

V hĺbke obrany protivníka tanky prekonávajú mínové polia spravidla samostatne, s použitím odmínovačov. Ostatná technika prechádza vytvorenými priechodmi.

Mechanické odmínovače sú určené na zriaďovanie koľajových priechodov v mínových poliach. Montujú sa na čelný pancier tanku. Mechanickými odmínovačmi MOV a KMT-6 sú míny pred pásmi tanku vyrývané z pôdy a odhrňované von od pásov tanku. K výbuchom mín dochádza spravidla len vtedy, ak sú zaistené proti zdvihnutiu. MOV odoláva asi 3 až 4 výbuchom mín s náplňou trhaviny TNT do 6 kg, odmínovač KMT-6 má odolnosť podstatne menšiu. Protitankové míny s tyčkovými roznecovačmi sú medzi pásmi tanku aktivované zariadením pre aktiváciu protidnových mín (mriežkou).

Mechanický odmínovač TRAL je určený na rýchly prieskum a odmínovanie terénu (najmä ciest). Odmínovanie sa vykonáva tlakom pancierových diskov na aktivačné časti mín. Protitankové míny s tyčkovými roznecovačmi sú aktivované pred celou šírkou tanku.

Hlavnou prednosťou mechanických odmínovačov je možnosť zriaďovania priechodov prakticky s neobmedzenou dĺžkou bez nutnosti presného zistenia začiatku mínového poľa. Dĺžka koľajových priechodov je obmedzená odolnosťou mechanických odmínovačov proti výbuchom mín.

Nevýhodou mechanických odmínovačov je predovšetkým malá odolnosť proti výbuchom protitankových mín s oneskoreným účinkom a novým typom mín s nekontaktnými roznecovačmi, obmedzená použiteľnosť len v určitých

druhoch hornín a značná závislosť na členitosti terénu. Okrem TRALu neumožňujú odmínovanie ciest s tvrdým povrchom.

Miesto, čas a spôsob montáže odmínovačov na tanky stanoví veliteľ práporu (roty). Mechanické odmínovače MOV a KMT-6 sú spravidla trvale namontované na tankoch, demontujú sa len pri preprave na veľké vzdialenosti. Montáž TRALu na tanky sa vykonáva spravidla na čiare (mieste) rozvinutia do rotných prúdov.

Výbušné odmínovače sú určené na zriaďovanie priechodov v mínových poliach pôsobením tlakovej vlny vzniknutej odpálením náloží dopravených do mínového poľa.

VO sa používa v kombinácii s ktorýmkoľvek mechanickým odmínovačom. VO je prívies ťahaný tankom. Radovými náložami VO sa odmínováva stredný pás koľajového priechodu a zároveň sa priechod rozširuje do strán. Nedostatkom VO je čiastočné zníženie jazdných vlastností tanku (otáčanie, cúvanie), obmedzená dĺžka priechodu a časová i organizačná náročnosť opätovného vystrojenia odmínovača.

SVO je inštalovaný na podvozku BVP-1 a môže zriaďovať priechody o dĺžke max. 100 až 120 m postupným vystreľovaním 24 odmínovacích striel na maximálnu vzdialenosť 530 m. Minimálna šírka zriadeného priechodu je 5 m. Podľa taktickej situácie je možné rozširovať priechod i predlžovať jeho dĺžku vystreľovaním odmínovacích striel z ďalšieho SVO. Strelbu je možné viesť salvou, skupinou striel aj jednotlivo. Výhody SVO spočívajú v rýchlosti zriadenia priechodu bez zachádzania do mínového poľa, možnosti predlžovania a rozširovania priechodov.

Nedostatky samohybného výbušného odmínovača spočívajú v obmedzenom dostrele, ktorý vyžaduje zaujímať palebné postavenie pred bojovou zostavou útočiacich jednotiek, dosť obtiažne zisťovanie prvkov pre strelbu a zdĺhavé nabíjanie striel pre ďalšiu strelbu.

Zriadenie priechodov výbušnými odmínovačmi vyžaduje presné určenie a označenie privrátenej hranice mínového poľa protivníka, jeho hĺbky a podľa možností i typu použitých mín. Odmínovače majú asi 95 % účinnosť. Priechod je v teréne väčšinou dobre viditeľný.

Pre presun jednotiek priechodmi je potrebné priechody preveriť a vytýčiť.

Na využitie koľajových priechodov pre ďalšiu bojovú techniku je potrebné odmínovať stredný pás, priechod rozšíriť a preveriť.

Miesta priechodov v zátarasách, dobu ich zriaďovania a miesta (čiary) montáže odmínovačov na tanky upresňuje veliteľ práporu (roty) pri rekognoskácii.

Pre zriadenie priechodov v mínových poliach protivníka sa osádkam odmínovacích vozidiel vydáva rozkaz, v ktorom sa uvádza:

- údaje o protivníkovi,
- zistené údaje o mínovom poli protivníka (vonkajšie i vnútorné hranice, poloha, druh použitých mín),
- úloha osádky (obsluhy) pri zriaďovaní priechodu (miesta priechodu vo vlastnom mínovom poli, smer postupu k mínovému poľu protivníka, miesto zriaďovania priechodov, činnosť pri výbuchu mín, spôsob vytýčenia priechodu),
- signály, čas vyrazenia na zriaďovanie priechodov,
- spôsob zaistenia činnosti odmínovacích prostriedkov,
- činnosť pri zničení odmínovača,
- ďalšia činnosť po zriadení priechodu,
- spôsob doplnenia odmínovacích náloží (striel).

2.2.2 Ručné zriaďovanie priechodov

Zriaďovanie priechodov v mínových poliach protivníka pred predným okrajom obrany je ovplyvnené druhom použitých mín. Pracovné postupy sa odlišujú v závislosti od toho či je mínové pole zriadené výhradne z kovových mín, alebo či sú v mínovom poli kovové aj nekovové míny.

Zriaďovanie priechodov v mínových poliach z kovových mín

Priechody v mínových poliach z kovových mín sa zriaďujú o šírke 6 m. Prieskumom musí byť vopred overené, že v mínovom poli sú položené výhradne kovové míny.

Zriaďovanie priechodov vykonáva ženijné družstvo v sile 1+ 6 (veliteľ a 6 ženistov označených číslami 1 až 6). Pri tomto spôsobe zriaďovania priechodov

sa vykonáva prieskum terénu výhradne mínovými hľadačkami. Vybavenie príslušníkov družstva je uvedené v Tabuľke 3.

Tabuľka 3 Vybavenie príslušníkov družstva v sile 1 + 6 pri zriaďovaní priechodu v mínových poliach z kovových mín

Označenie	Materiál
všetci	<ul style="list-style-type: none"> - osobná zbraň - prilba - ochranné okuliare - prostriedky individuálnej ochrany - lopatka
veliteľ družstva	<ul style="list-style-type: none"> - buzola - 1 až 2 uvoľňovacie povrazce
č. 1	<ul style="list-style-type: none"> - buzola - mínová hľadačka - vodiaca páska - vytyčovací páska - príchytne ihly - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami
č. 2 až č. 5	<ul style="list-style-type: none"> - mínová hľadačka - vodiaca páska - príchytne ihly - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami - smerníky zo súpravy SVP-1
č. 6	<ul style="list-style-type: none"> - mínová hľadačka - vytyčovací páska - príchytne ihly - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami

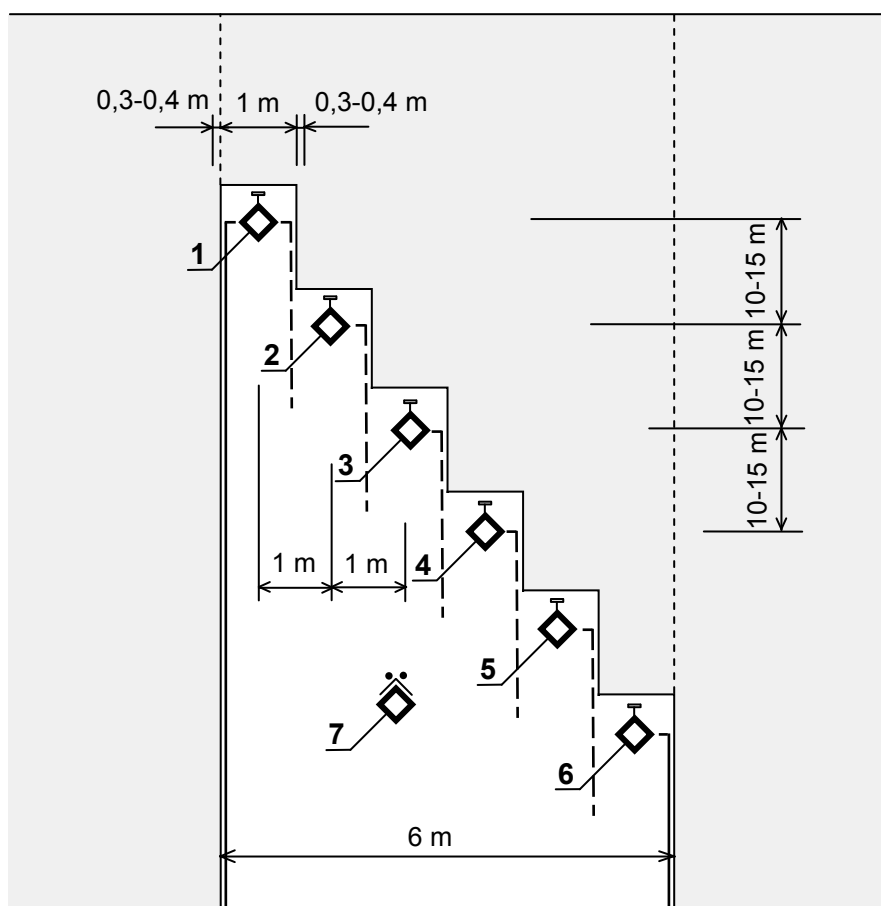
Postup zriadenia priechodu (Obrázok 18)

Ženíjné družstvo zaujme východisko v mieste, ktoré ženistom umožní skrytú prípravu a upevnenie osobnej výbavy a materiálu (napríklad v prvom zákope, okope, za terénnou vlnou a pod.).

Vo východisku vydá veliteľ družstva ústny rozkaz. V ňom uvedie“

- údaje o protivníkovi,
- polohu mínového poľa a druh použitých mín,

- určí zostavu družstva, úlohy jednotlivcov a ich výbavu,
- smer postupu družstva a spôsob priblíženia k okraju mínového poľa, orientačné body (azimut postupu pre ženistu číslo 1),
- dohovorené signály,
- svojho zástupcu.



Obrázok 18 Zriaďovanie priechodu v mínovom poli protivníka z kovových mín
1 až 6 - ženista s mínovou hľadáčkou, **7** - veliteľ ženijného družstva

Na rozkaz veliteľa čaty prejde družstvo v zástupe so vzdialenosťami 1,5 m priechodom vo vlastnom mínovom poli až k označenej hranici mínového poľa protivníka.

Veliteľ družstva po dosiahnutí značky označujúcej mínové pole protivníka zastaví postup družstva a vydá ženistom číslo 2 až 5 povel na odloženie smerníkov pre vytýčenie priechodu. Ženistovi číslo 1 vydá povel "VPRED až na

moju úroveň!", určí mu miesto na upevnenie vytyčovacej pásky, upresní smer jeho postupu a spôsob dorozumievania.

Ženista číslo 1 vpravo vo vzdialenosti 1 m od upevneného konca vytyčovacej pásky pripevní príchytanou ihlou koniec vodiacej pásky. Pripraví si mínovú hladačku a na povel veliteľa družstva začne v určenom smere postupovať mínovým poľom.

Veliteľ družstva sa vráti k družstvu a vydá povel pre rozstup na 1 m stupňovito vpravo. Keď ženista číslo 1 prenikne v mínovom poli do hĺbky 10 až 15 m, vydá veliteľ družstva povel na vyrazenie ženistovi číslo 2. Ženista číslo 2 odmeria 1 m vpravo od konca vodiacej pásky ženistu číslo 1 a upevní svoju vodiacu pásku. Po rozvinutí vodiacej pásky ženistu číslo 1 ju ženista číslo 2 uvoľní. Potom začne odmínovanie svojho úseku o šírke 1 m a pásu 30 až 40 cm širokom vpravo i vľavo po stranách úseku (z dôvodu prekrytia).

Veliteľ družstva postupne vyšle celé družstvo, ktoré vykonáva odmínovanie priechodu stupňovito vpravo s rozstupmi 1 m a vzdialenosťami 10 až 12 m za sebou. Ženisti číslo 1 a 6 kontrolujú smer postupu, vyrovnanie rozvíjaných vytyčovacích pásoch, ktoré po 8 až 10 m upevňujú príchytými ihlami a vytyčujú tak ľavú (číslo 1) a pravú (číslo 6) hranicu priechodu.

Ženisti číslo 2 až 6 sa pri postupe mínovým poľom orientujú podľa rozvinutej vodiacej pásky, ťahanej za sebou predchádzajúcim ženistom.

Veliteľ družstva, po vyslaní ženistu číslo 6 do priechodu, postupuje na úrovni ženistu číslo 5 alebo číslo 4 bližšie k ľavej hranici priechodu, riadi činnosť družstva a poskytuje mu palebnú ochranu.

Vzdialenosť oboch vytyčovacích pásoch upevnených ženistami číslo 1 a 6 musí byť 6 m a navyše musia byť bezpečne odmínované 30 až 40 cm široké pásy terénu od vonkajšieho okraja vyznačeného priechodu.

Nájdene miny označujú jednotliví ženisti zástavkami, odkrývajú ich, zisťujú ich typ a upevňujú kotvičku s lankom za rukoväť alebo inú vhodnú časť míny. Lanko s kotvičkou ponechávajú stočené vedľa míny a dbajú na to, aby pri manipulácii sa mína nepohla.

Ženista číslo 1 po dosiahnutí odvrátenej hranice mínového poľa protivníka upevní koniec vytyčovacej pásky a zostane na konci mínového poľa pri jeho ľavej hranici strážiť priechod. Vodiacu pásku ponechá rozvinutú až do

ukončenia odminovania ženistom číslo 2. Podobne ponechajú vodiacu pásku rozvinutú aj ženisti číslo 2 až 5.

Ženisti číslo 2 a 3 sa po preskúmaní svojich úsekov vracajú na východiskovú čiaru pozdĺž pásy vyznačujúcej ľavú hranicu priechodu. V mieste uloženia vytyčovacích smerníkov odložia výstroj pre odminovanie, a smerníkmi vytýčia priechod. Po vytýčení sa vracajú na východiskovú čiaru. Ženisti číslo 4 a 5 po preskúmaní svojich úsekov zostanú na mieste. Ženista číslo 6 dokončí vyznačenie pravej hranice priechodu a vráti sa pozdĺž svojej pásy na východiskovú čiaru.

Odstraňovanie označených mín vykonáva veliteľ družstva so ženistami číslo 4 a 5 tak, že sám postupuje stredom priechodu, rozvíja uvoľňovací povraz a určuje na ňom miesta pripevnenia laniek s kotvičkami upevnených na nájdených mínach tak, aby zatiahnutím za úplne rozvinutý povrazec sa míny uvoľňovali zo zeme postupne. Dosiahne to správnu voľbou napnutia rôzne dlhých laniek s kotvičkami i jednotlivých čiastkových úsekov uvoľňovacieho povrazu medzi odnožami.

Ženisti číslo 4 (po pravici) a číslo 5 (po ľavici) rozvinujú lanku s kotvičkami smerom do stredu priechodu a podľa pokynov veliteľa družstva upevňujú ich konce na uvoľňovací povrazec.

Takto zakotvia všetky nájdené míny. Celé družstvo vrátane ženistu číslo 1 sa presunie do vzdialenosti 30 až 35 m od privrátenej hranice mínového poľa a na povel veliteľa družstva ťahom za uvoľňovací povrazec uvoľňuje postupne všetky míny. Úplné uvoľnenie mín je zrejmé podľa toho, že sa zníži odpor uvoľňovacieho povrazca.

Potom veliteľ družstva vyšle ženistov číslo 1 a 6, každého pozdĺž svojej pásy, na odvrátený koniec priechodu s úlohou strážiť priechod a chrániť družstvo pri jeho ďalšej činnosti. Ženistov číslo 2, 3, 4 a 5 odošle do priechodu s úlohou odstrániť uvoľnené míny na určené skládky mimo priechod (1. a 3. značka). Po odstránení a zamaskovaní mín ženisti číslo 2, 3, 4 a 5 znova prehľadajú celý priechod, odstránia zástavky, upravia terén do pôvodného stavu a odídu na úroveň veliteľa družstva, kde mu hlásia vyčistenie priechodu. Veliteľ družstva vydá povel ku zvinutiu uvoľňovacieho povrazca, osobne sa presvedčí, či všetky nájdené míny boli odstránené a zamaskované a vydá povel ženistom číslo 2 a 5 na zvinutie vytyčovacích pásoch. Ženisti číslo 1 a 6 zostanú pri

priechode a strážia ho až do doby vystriedania, prípadne pokiaľ nedostanú povel na vztýčenie nízkych smerníkov pred vjazdom tankov do priechodu. Veliteľ a zostatok družstva sa presunú s materiálom do východiskového miesta, kde hlási veliteľovi čaty splnenie úlohy.

Tento spôsob odstraňovania mín je možné nahradiť odpálením mín náložkami priloženými na nájdené míny. Na roznet náložiek sa zriadi elektrická alebo bleskovicová roznetová sieť a vlastné odpálenie sa vykoná počas delostreleckej prípravy.

Zriaďovanie priechodov v mínových poliach z kovových aj nekovových mín

Priechody v mínových poliach z kovových aj nekovových mín sa zriaďujú o šírke 9 m.

Zriaďovanie priechodov vykonáva ženijné družstvo v sile 1+6 (veliteľ, dvojice číslo 1, 2, 3, pričom v každej dvojici je ženista číslo 1 a 2).

Vybavenie príslušníkov družstva je uvedené v Tabuľke 4.

Postup zriadenia priechodu (Obrázok 19)

Činnosť družstva vo východisku je rovnaká, ako pri zriaďovaní priechodu v mínových poliach z kovových mín.

Veliteľ družstva po dosiahnutí značky označujúcej mínové pole protivníka zastaví postup družstva, vydá povel na odloženie vytyčovacích smerníkov a organizuje družstvo do zostavy po dvojiciach tak, že prvá dvojica ako riadiaca postúpi na hranicu mínového poľa. Vo vzdialenosti 6 až 8 m za prvou dvojicou zaujmú miesto druhá dvojica vľavo a tretia dvojica vpravo.

Veliteľ družstva upresní ženistovi číslo 1 smer postupu, určí mu orientačné body a azimut. Vráti sa na úroveň prvej a druhej dvojice a vydá povel na začatie odmínovania.

Prvá dvojica začne odmínovanie terénu tak, že ženista číslo 2 vykonáva prieskum určeného pásu mínového poľa mínovou hľadačkou s predĺženou rukoväťou a potom obaja ženisti postupujú v danom smere s rozstupom 1,5 m a dôsledne prehľadávajú terén mínovými bodcami. Pritom odvíjajú vodiace pásy upevnené príchytanou ihlou až do ich úplného rozvinutia. Keď prvá dvojica dosiahne v mínovom poli hĺbku 10 až 15 m, vydá veliteľ družstva povel

na vyrazenie druhej a tretej dvojice. Obidve dvojice vľavo a vpravo odmerajú dvakrát 1,5 m od pások rozvíjaných prvou dvojicou. Ženista číslo 1 z 2. dvojice vľavo a ženista číslo 2 z 3. dvojice vpravo upevnia konce vytyčovacích pások. Ženista číslo 2 z 2. dvojice a ženista číslo 1 z 3. dvojice vyčkajú na úplné rozvinutie vodiacich pások rozvíjaných prvou dvojicou. Tieto pásy im uvoľnia a začnú odmínovanie terénu rovnakým spôsobom ako prvá dvojica. Ženisti číslo 1 z 2. dvojice a číslo 2 z 3. dvojice rozvíjaním vytyčovacích pások vyznačujú ľavú a pravú hranicu priechodu. Vytyčovacie pásy po 8 až 10 m pripevňujú príchytnými ihlami.

Okrem odmínovaného priechodu o šírke 9 m musia ženisti druhej a tretej dvojice odmínovať 30 až 40 cm široké pásy vpravo a vľavo od priechodu. Odmínovať terén s prekryvaním je potrebné tiež medzi dvojicami i medzi jednotlivcami vo dvojiciach.

Veliteľ družstva postupuje stredom priechodu vo vzdialenosti 4 až 5 m za zadnými dvojicami, riadi prácu družstva a poskytuje mu palebnú ochranu.

Označovanie nájdených mín a ich upevňovanie na kotvičku sa vykonáva rovnako ako pri zriaďovaní priechodu v mínových poliach z kovových mín.

Po dosiahnutí odvrátenej hranice mínového poľa protivníka ponechá 1. dvojica vodiace pásy rozvinuté, stráži priechod a poskytuje družstvu palebnú ochranu. Ženisti číslo 1 z 2. dvojice a číslo 2 z 3. dvojice ukončia rozvinutie vytyčovacej pásy, upevnia jej konce a vracajú sa každý pozdĺž svojej pásy na východiskovú čiaru. Odoberú vytyčovacie smerníky a vytýčia priechod.

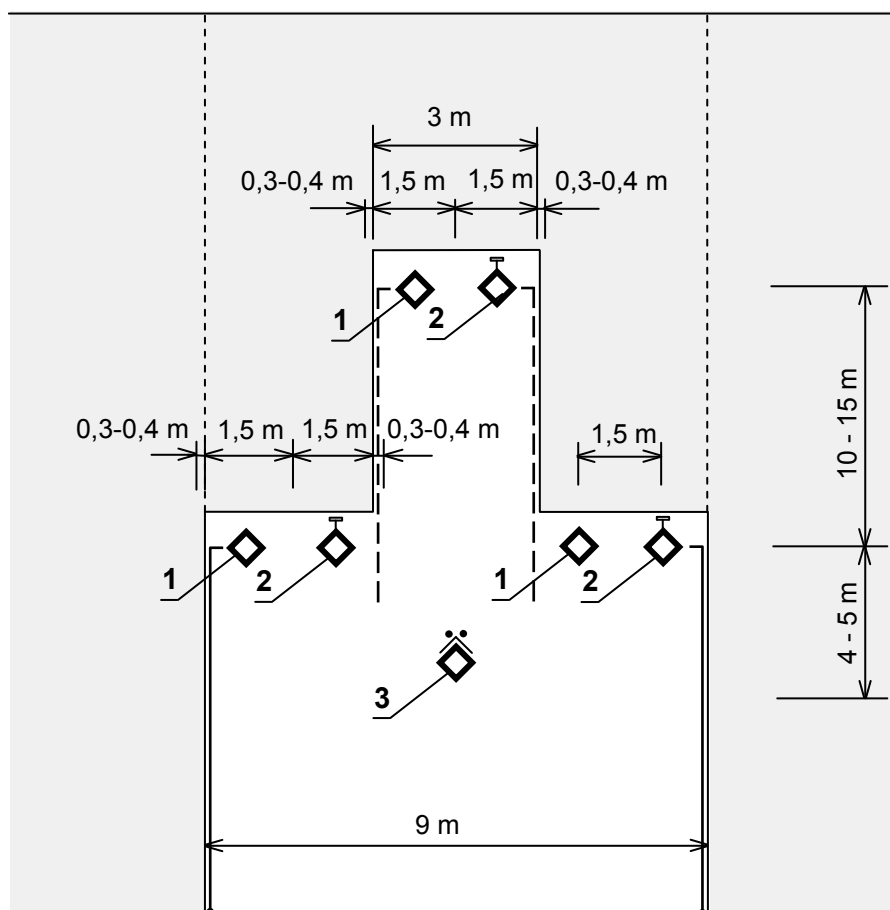
Po vyznačení hraníc priechodu nízkymi smerníkmi vydá veliteľ družstva 2. a 3. dvojici povel na návrat družstva na východiskovú čiaru s úlohou pripraviť nájdené míny na odstránenie. Veliteľ družstva sa vracia stredom priechodu, rozvíja spravidla dva uvoľňovacie povrazce s rozstupom 2 až 3 m a riadi naväzovanie laniek s kotvičkami upevnených na nájdených mínach. Lanká naväzujú druhá dvojica sprava a tretia dvojica zľava.

Ďalšia činnosť družstva až do úplného odmínovania a vytýčenie priechodov je podobná ako u priechodov v mínových poliach z kovových mín. 1. dvojicu strážiacu priechod veliteľ družstva pred začiatkom uvoľňovania mín odvelí do bezpečnej vzdialenosti a po odstránení mín ich opäť pošle späť.

Vytyčovanie pásy zvinú, po odstránení mín z priechodu, na rozkaz veliteľa družstva ženisti, ktorí ich rozvíjali.

Tabuľka 4 Vybavenie príslušníkov družstva v sile 1 + 6 pri zriaďovaní
priechodu v mínových poliach z kovových aj nekovových mín

Označenie	Materiál
všetci	<ul style="list-style-type: none"> - osobná zbraň - prilba - ochranné okuliare - prostriedky individuálnej ochrany - poľná lopatka
veliteľ družstva	<ul style="list-style-type: none"> - 1 až 2 uvoľňovacie povrazce - buzola
č. 1 v 1. dvojici	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - vodiaca páska - príchytne ihly - zástavky na označenie mín - vytyčovací smerníky zo súpravy SVP-1 - 2 až 4 kotvičky s lankami - buzola
č. 2 v 1. dvojici	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - mínová hľadačka - vodiaca páska - príchytne ihly - zástavky pre označenie nájdených mín - 2 až 4 kotvičky s lankami
č. 1 v 2. dvojici	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - vytyčovací páska - príchytne ihly - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami - vytyčovací smerníky zo súpravy SVP-1
č. 2 v 2. dvojici	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - mínová hľadačka - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami
č. 1 v 3. dvojici	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami - vytyčovací smerníky zo súpravy SVP-1
č. 2 v 3. dvojici	<ul style="list-style-type: none"> - mínový bodec - mínová hľadačka - vytyčovací páska - príchytne ihly - zástavky pre označenie mín - 2 až 4 kotvičky s lankami



Obrázok 19 Zriaďovanie priechodu v mínovom poli protivníka z kovových aj nekovových mín

- 1 - ženista s mínovým bodcom, 2 - ženista s mínovým bodcom a mínovou hľadačkou,
3 - veliteľ ženijného družstva

2.3 Rozširovanie priechodov v mínových poliach

Priechody v mínových poliach sa rozširujú najmä mechanickými a výbušnými odmínovačmi. V prípade ich nedostatku sa priechody rozširujú ručne.

Spôsoby rozširovania priechodov ovplyvňuje taktická situácia, charakteristika zriadeného priechodu, sily a prostriedky na rozširovanie a účel rozšíreného priechodu.

Spôsoby rozširovania priechodov

Stredný neodmínovaný pás v koľajovom priechode a tiež plné priechody sa môžu rozširovať:

- mechanickými odmínovačmi (ďalším prejazdom odmínovača),

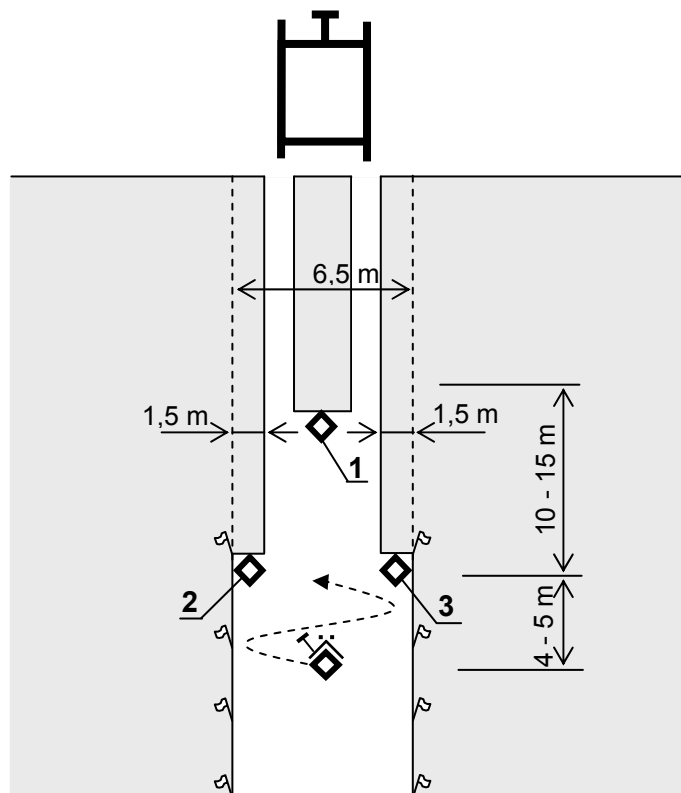
- výbušnými odmínovačmi,
- ručne (radovými náložami, mínovými bodcami a mínovými hľadačkami).

Ručné odmínovanie stredného pásu koľajového priechodu a jeho rozšírenie

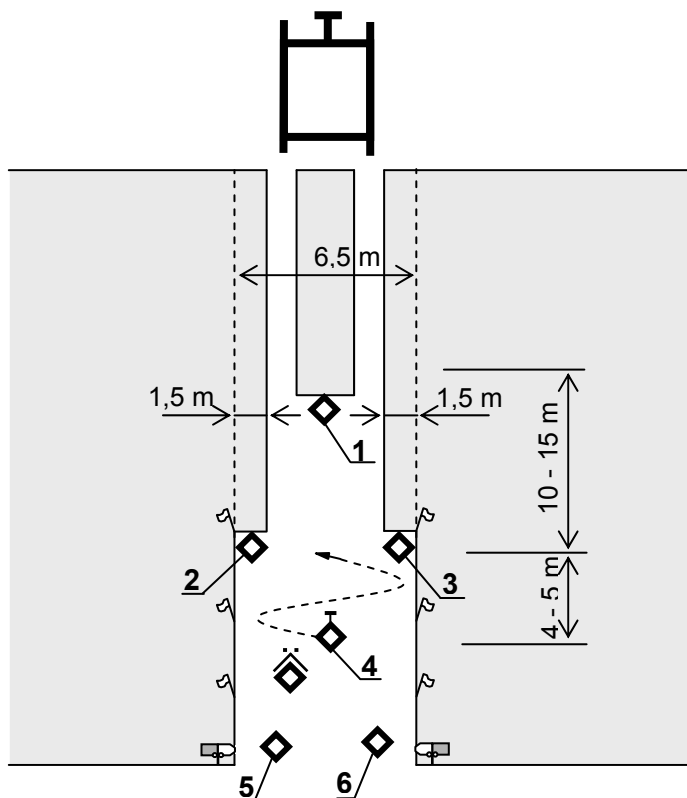
Koľajové priechody sa musia upravovať pre ďalší prejazd techniky. Odmínovanie vykonáva skupina 1 + 3 (Obrázok 20). alebo družstvo 1 + 6 (Obrázok 21)

Možná organizácia činnosti družstva v sile 1 + 6 pri ručnom odmínovaní stredného pásu koľajového priechodu a jeho rozšírení:

- veliteľ:
 - riadi činnosť družstva,
 - s vojakmi číslo 5 a 6 ničí míny náložkami,
- vojak číslo 1:
 - dlhým mínovým bodcom preveruje a odmínováva stredný neodmínovaný pás,
- vojaci číslo 2 a 3:
 - dlhými mínovými bodcami odmínovávajú pás o šírke 1,5 m vľavo a vpravo od odmínovaných koľají (rozširujú priechod), zistené míny označujú červenými zástavkami,
 - hranice rozšíreného priechodu označujú bielymi zástavkami (prípadne vytyčovacou páskou),
- vojak číslo 4:
 - mínovou hľadačkou preveruje celú šírku priechodu,
- vojaci číslo 5 a 6:
 - pripravujú zistené míny na ničenie (náložkami),
 - vytyčujú priechod smerníkmi.



Obrázok 20 Odminovanie stredného pásu a rozšírenie koľajového priechodu skupinou 1 + 3



Obrázok 21 Odminovanie stredného pásu a rozšírenie koľajového priechodu družstvom 1 + 6 (vytýčenie podľa STANAG 2889)

Rozširovanie priechodu pomocou radových náloží

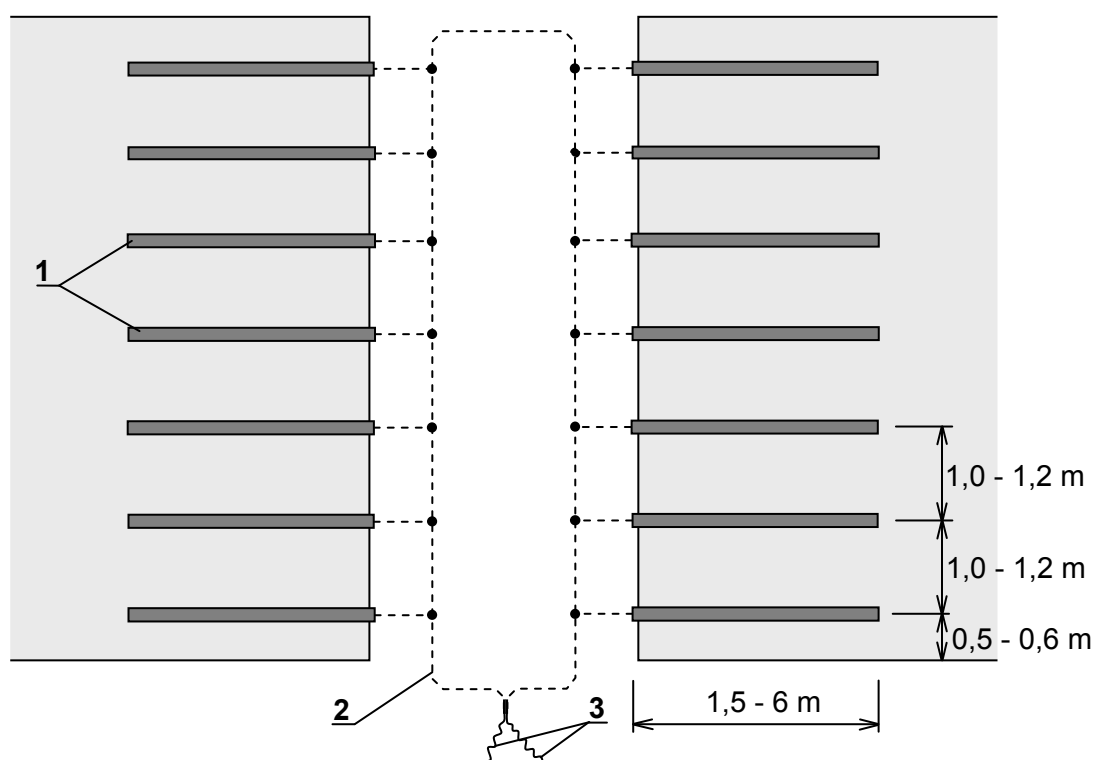
Radové náložky TN sa donášajú do priechodu ručne alebo sa dopravujú obrnenými transportérmi a autami. Nálože sa zostavujú a ukladajú ručne.

Radové nálože sa môžu ukladať rovnobežne s priechodom a kolmo na priechod.

Vzdialenosť radovej náložky uloženej rovnobežne s priechodom od okraja odmiňovaného pásu závisí na odolnosti mín proti tlakovej vlne.

Radové náložky ukladané kolmo na priechod môžu mať dĺžku 1,5 až 6 m podľa požadovanej šírky priechodu. Môžu sa ukladať len po jednej strane, alebo po oboch stranách priechodu (Obrázok 22).

Na aktiváciu náloží sa používajú elektrické alebo bleskovicové roznetové siete.



Obrázok 22 Rozširovanie priechodu pomocou radových náložiek TN

1 - radové náložky TN, 2 - bleskovicová roznetová sieť, 3 - časované roznecovače

Možná organizácia činnosti družstva v sile 1 + 6 pri rozširovaní priechodu pomocou radových náloží ukladaných kolmo na priechod:

- veliteľ:
 - riadi činnosť družstva,
 - organizuje prípravu roznetovej siete,
- vojak číslo 1 a 2:
 - zo skládky alebo dopravného prostriedku donášajú radové náložky TN,
- vojaci číslo 3 a 4:
 - zostavujú radové náložky a umiestňujú ich do mínového poľa,
- vojaci číslo 5 a 6:
 - pripravujú elektrickú alebo bleskovicovú roznetovú sieť.
 - po odpálení náloží preverujú a vytyčujú priechod.

2.4 Vytyčovanie priechodov v mínových poliach a poriadková služba

Priechody v mínových poliach musia byť vytýčené. Na prepúšťanie jednotiek priechodmi sa organizuje pri priechodoch poriadková služba.

Priechody sa vytyčujú smerníkmi zo súpravy vytyčovacích prostriedkov SVP-1 alebo výpomocnými znakmi z dreva, plechu alebo umelej hmoty tvaru štvorca, trojuholníka, obdĺžnika, kruhu a pod. Ak naväzuje priechod v mínovom poli protivníka na priechod vo vlastnom mínovom poli, musia byť oba priechody vytýčené zhodnými znakmi a označené rovnakým číslom.

Spôsob vytýčenia priechodov smerníkmi zo súpravy SVP-1 je znázornený na Obrázku 23. Pri vytyčovaní priechodov v mínovom poli sa musí vyznačiť:

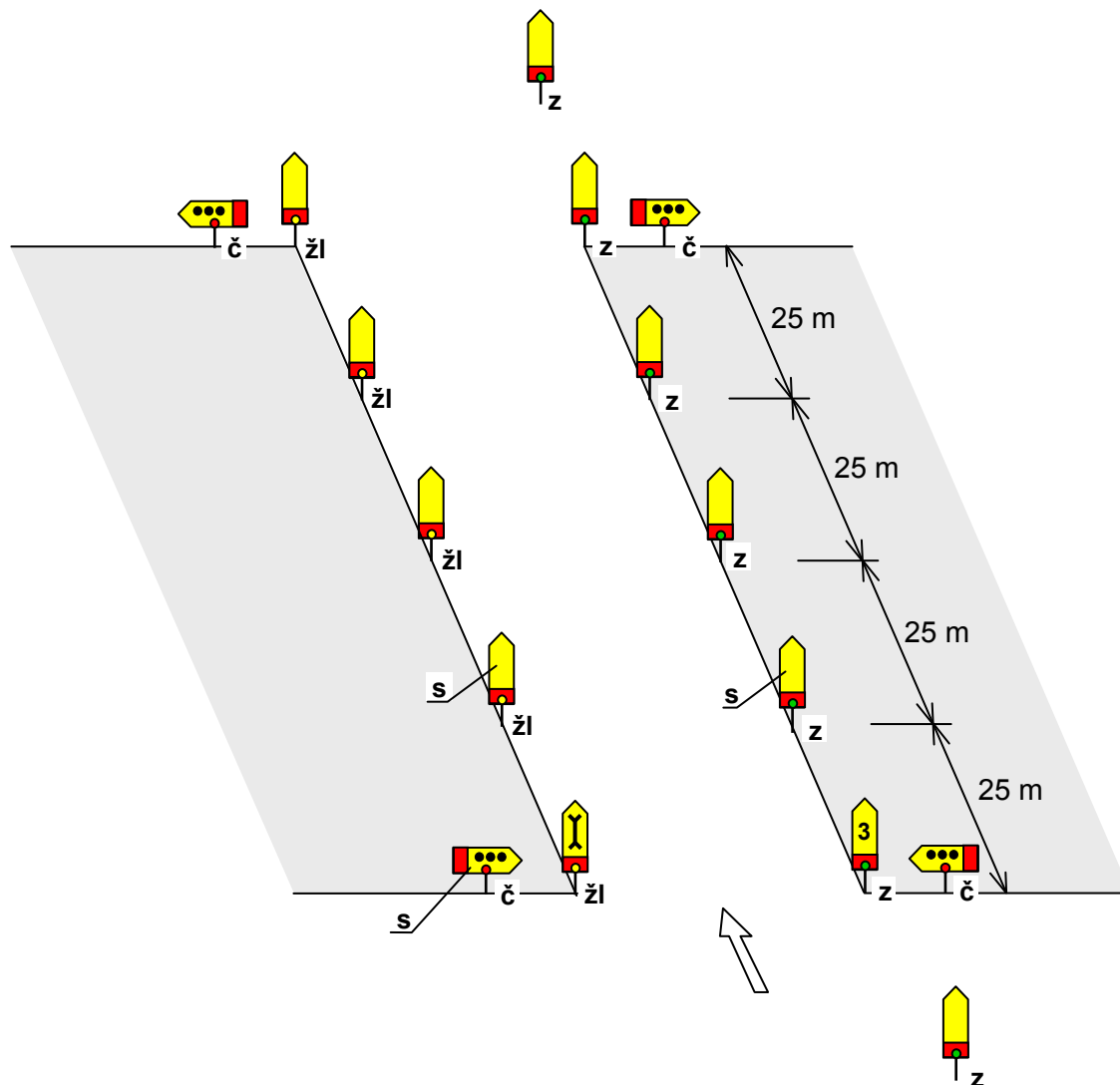
- prístupová cesta a jej pokračovanie za priechodom,
- začiatok a koniec priechodu dvojitém znakom,
- pravá a ľavá hranica priechodu asi po 25 m.

V noci sa priechod označuje svetlami:

- postupová osa a pravá hranica priechodu - zeleným,
- ľavá hranica priechodu - žltým,
- začiatok a koniec priechodu - červeným, umiestneným vedľa označenej hranice priechodu smerom do mínového poľa.

Z jednej súpravy SVP-1 je možné vytýčiť (len jedna možnosť):

- jeden priechod s dĺžkou 200-250 m pomocou nosičov a vytyčovacích lúčov,
- jeden priechod s dĺžkou do 350 m, alebo dva priechody s dĺžkou 100-150 m bez použitia nosičov (umiestnenie niektorých smerníkov na tyče alebo prírodné predmety).

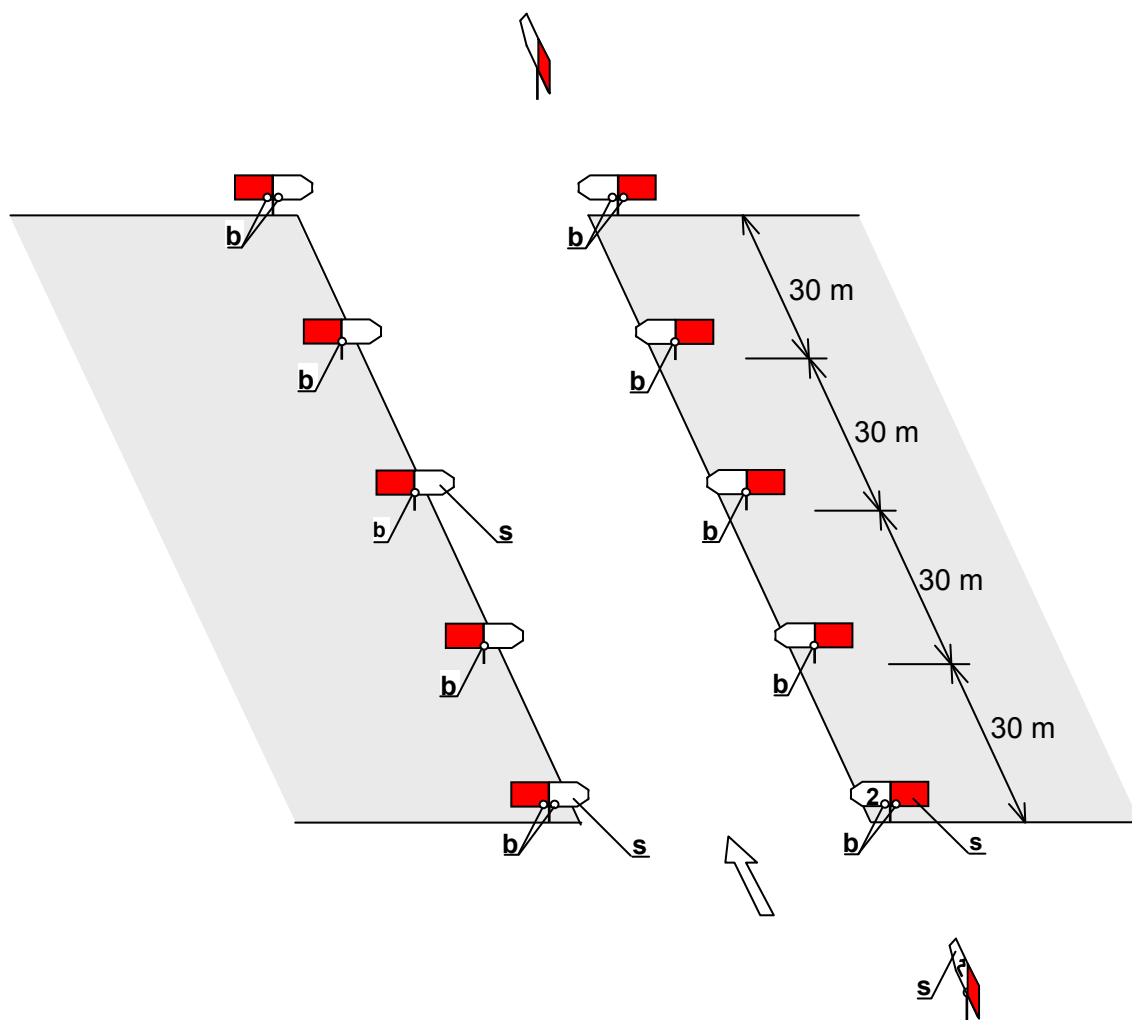


Obrázok 23 Vytýčenie priechodu v mínovom poli

z - zelené svetlo, **žl** - žlté svetlo, **č** - červené svetlo, **s** – smerník (predná strana – žltá a červená farba, zadná strana – farba khaki)

Z dôvodu zavádzania štandardov NATO do Armády SR bude potrebné upraviť spôsob vytýčenia priechodov v mínových poliach (Obrázok 24). Znázorňovaný spôsob vytýčenia priechodu v mínovom poli vychádza z normy STANAG 2889. Túto normu používajú jednotky NATO a jednotky vyčleňované do miero-

vých síl OSN na označovanie ohrozených priestorov a trás vedúcich cez tieto priestory. Hlavný rozdiel vo vytýčení spočíva vo farbe, polohe a počte smerníkov. Smerníky sú na prednej strane bielej a červenej farby. Rozhranie farieb je v polovici dĺžky smerníka. Zadná strana je farby khaki. Smerníky sú orientované kolmo na priechod. Na začiatku a konci priechodu je na ľavej aj pravej strane len jeden smerník. Smerníky sú v noci vybavené vytyčovacími lampami s jednotnou bielou farbou (pri použití zelenej clony zelenou farbou). Na smerníkoch na začiatku a konci priechodu sú dve lampy, ostatné smerníky vo vnútri priechodu majú jednu lampu. Smerníky sa stavajú v intervaloch približne 30 metrov za sebou.



Obrázok 24 Vytýčenie priechodu v mýnovom poli podľa normy STANAG 2889

b - biele svetlo, **s** – smerník (predná strana – biela a červená farba, zadná strana – khaki)

Poriadkovú službu pri priechodoch zaisťujú spravidla ženijné jednotky alebo jednotky, ktoré priechody zriaďovali. Po ukončení presunu jednotiek prvého sledu sa počty priechodov a poriadková služba znižujú. Ženijné jednotky, ktoré vykonávali poriadkovú službu, odovzdávajú určené priechody ženijným jednotkám ďalších sledov. Pri odovzdávaní priechodov inej jednotke zoznámi veliteľ jednotky, ktorá priechod zriaďovala, nového veliteľa s počtom, šírkou a druhmi priechodov, umiestnením palebných a ochranných okopov, spôsobom a systémom spojenia, stupňom zamorenia a s inými dôležitými údajmi o mýnovom poli.

Spôsob a dobu ukončenia poriadkovej služby pri priechodoch a počet priechodov, ktoré zostanú na ďalšie využitie, určuje nadriadený ženijný náčelník.

Vo vlastných mýnových poliach je poriadková služba umiestnená na začiatku i na konci priechodov. V mýnových poliach protivníka sa na začiatku útoku umiestňuje poriadková služba len na začiatok priechodu. Až po určení priechodov pre druhý sled a uzatvorení ostatných priechodov sa zabezpečuje poriadková služba aj na konci priechodu (Obrázok 25).

Správcom úseku, kde je väčší počet zriaďovaných priechodov, sa určuje veliteľ ženijnej roty. Jeho stanovište je na prednom okraji vlastnej obrany. Pre priechody prvosledových práporov sa určuje aj pomocník správcu úseku priechodov. Spravidla je to veliteľ ženijnej čaty.

Pomocník správcu úseku priechodov hlási veliteľovi ženijnej roty (správcovi) pohotovosť priechodov a predloží schému, v ktorej je zakreslené:

- miesta, čísla, šírky priechodov a spôsob ich vyznačenia,
- mená veliteľov družstiev, ktoré zriaďovali priechody,
- počet príslušníkov poriadkovej služby v každom priechode,
- miesta uloženia mín pre uzatvorenie priechodu,
- miesta uloženia ženijnej munície pre opätovné odmínovanie priechodu,
- meno pomocníka správcu úseku priechodov a jeho stanovište.

Veliteľ jednotky, ktorý má určiť poriadkovú službu, vysiela do každého priechodu poriadkovú hliadku v sile 1+2 až 1+6. Jedno ženijné družstvo vykonáva poriadkovú službu spravidla u dvoch susedných priechodov. Keď je hĺbka mýnového poľa väčšia ako 250 m, vyčleňuje sa pre poriadkovú službu u jedného priechodu jedno ženijné družstvo.

Úlohy poriadkovej hliadky:

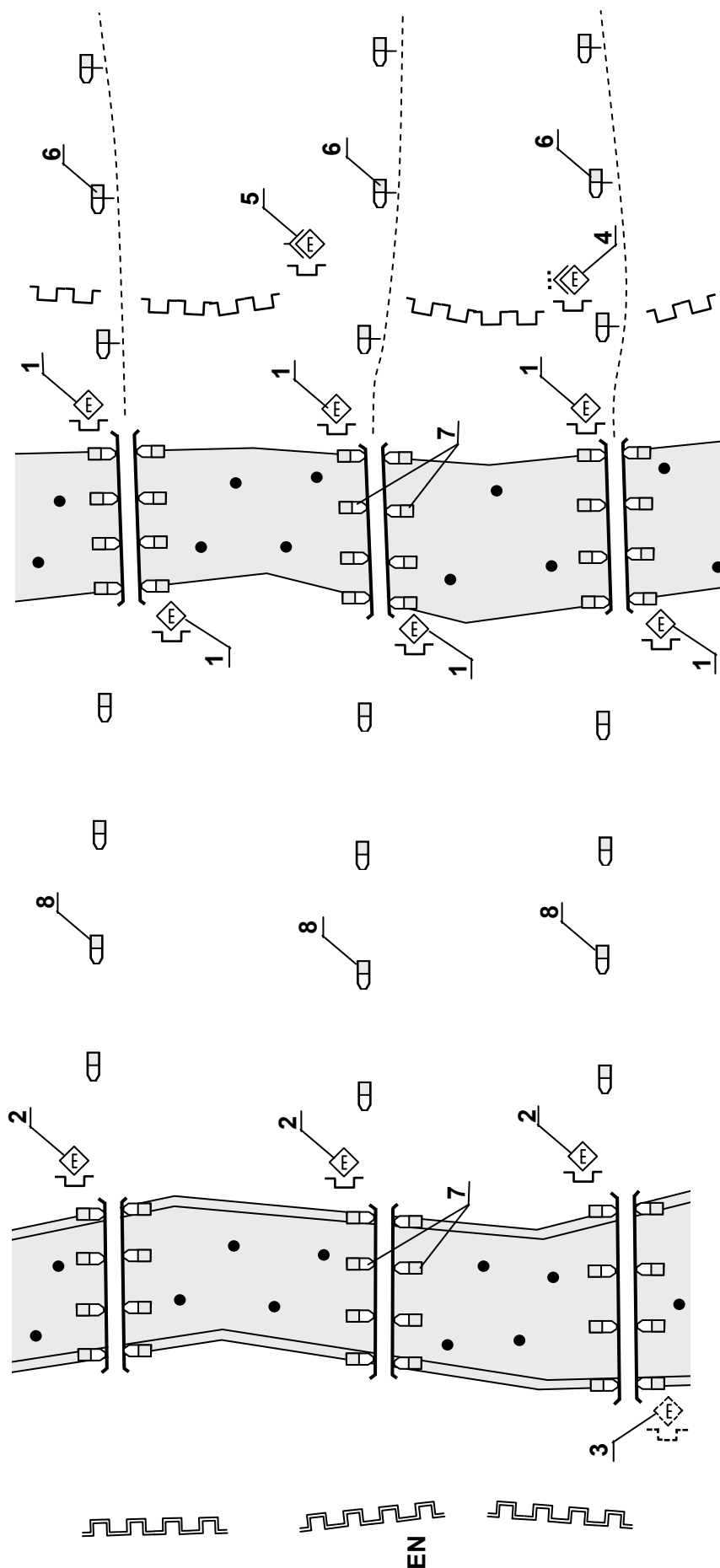
- skontrolovať priechod a označiť ho vytyčovacími znakmi a číslom,
- zabezpečiť prejazdnosť a prepúšťanie jednotiek (regulovať pohyb vojsk),
- chrániť priechod a v prípade potreby ho uzavrieť,
- v prípade zamínovania priechodu prostriedkami mýnovania na diaľku protivníka priechod opäť odmínovať.

Vybavenie poriadkovej hliadky:

- prostriedky pre reguláciu pohybu cez deň aj v noci (svietidlá, zástavky, záložné vytyčovanie prostriedky),
- potrebné ženijné náradie,
- prostriedky pre uzavretie priechodu (PT míny k zriadeniu mýnových uzáverov, ostnatý drôt alebo ďalší materiál),
- prostriedky na odmínovanie (mýnové bodce, náložky, rozniecovačlá).

Pri prepúšťaní vojsk priechodmi je veliteľ poriadkovej jednotky povinný:

- určiť poriadkové hliadky k jednotlivým priechodom,
- vydať veliteľom poriadkových hliadok úlohy pre činnosť hliadky (kedy začať činnosť, ktoré jednotky a v akom poradí priechodom prepúšťať, opatrenia na udržanie zjazdnosti priechodu, kedy a ako priechod uzavrieť),
- riadiť činnosť poriadkových hliadok,
- dodržiavať prepúšťanie jednotiek a bojovej techniky v stanovenom poradí,
- nepripustiť vjazd bojovej techniky do koľajových priechodov a priechodov vytvorených výbušnými odmínovacími prostriedkami skôr, ako predchádzajúce vozidlo opustilo priechod,
- poznať uvoľňovacie prostriedky určené k uvoľneniu uviaznutej bojovej techniky, ich stanovište a mať s nimi trvalé spojenie,
- vykonávať okamžité opatrenia na odstránenie poškodenej a zničenej techniky z priechodu,
- prepúšťať vozidlá a bojovú techniku v protismere len vyhradeným priechodom,
- v prípade nutnosti alebo na rozkaz zabezpečiť uzavretie priechodu,
- v prípade zamínovania priechodu prostriedkami protivníka pre mýnovanie na diaľku, vykonať jeho odmínovanie,
- hlásiť nadriadenému veliteľovi nepoužiteľné priechody.



Obrázok 25 Organizácia poriadkovej služby v prieťahoch

1 – poriadková služba v prieťahoch vo vlastných MiPo, **2** – poriadková služba v prieťahoch v MiPo protivníka, **3** – poriadková služba v určených prieťahoch pre ďalší sled a zálohy, **4** – veliteľ ženínej čaty, **5** – veliteľ ženínej rotty, **6** – smerníky na cestách vedúcich k prieťahom vo vlastných MiPo, **7** – obojstranne vytýčený prieťah v MiPo, **8** – smerníky vyznačujúce smer postupu k prieťahom v MiPo protivníka

Priechody zriaďované pre prvé sledy v prípravnom období sa vytyčujú nízkymi znakmi ukladanými na terén tak, aby zo strany protivníka neboli vidieť.

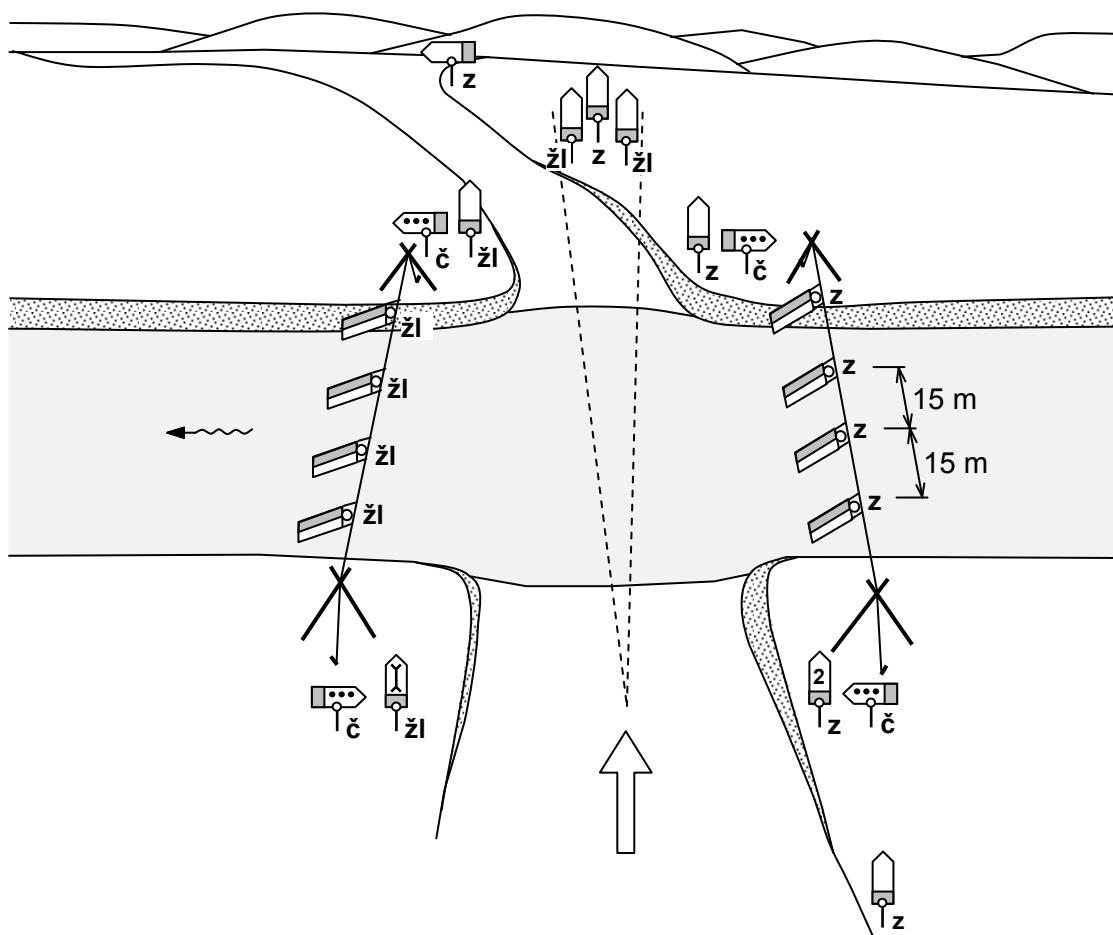
Po prejdení prvých sledov sa priechody vytyčujú vysokými znakmi, dôležité priechody sa po rozšírení ohradia a označia. Nepoužívané priechody sa uzatvárajú.

Vytyčovanie priechodov v mýnových poliach za presunu vojsk a v útoku vykonáva jednotka, ktorá priechod zriadila.

Vytyčovanie priechodov v odmýnovaných brodoch sa vykonáva obojstranne (na protiprúdnej aj poprúdnej strane). Hranice priechodov sa vytyčujú napnutým lankom) so závesnými znakmi zo súpravy SVP-1. Lanko má byť v dosťatočnej výške nad vodou, aby sa závesné znaky neponorili do vody.

Závesné znaky sa umiestňujú vo vzdialenosti 15 m od seba. Prístupová cesta, začiatok a koniec priechodu sa vytyčuje rovnako ako pri priechode v mýnovom poli a na suchu (Obrázok 26).

Pri vytýčení priechodu v brode v noci je systém osvetlenia rovnaký ako pri vytýčení priechodu v mýnovom poli na suchu. Okrem toho sa v noci na protiláhlom brehu v ose priechodu vytýči zámerný bod, slúžiaci na dodržanie správneho smeru a orientáciu vodiča. Zámerný bod musí byť vytýčený tak, aby bol viditeľný od vjazdu do priechodu po celú dobu prejazdu priechodom. V noci sa zámerný bod vytvorí troma svetlami postavenými do trojuholníka tak, že základňu tvoria dve žlté svetlá a vrchol zelené svetlo. U širších vodných prekážok, alebo pri nedostatku súprav SVP-1 sa priechody vytyčujú plavákmi zakotvenými po pravej a ľavej hranici priechodu.



Obrázok 26 Vytýčenie priechodu v odmínovanom brode

z – zelené svetlo, žl – žlté svetlo, č – červené svetlo

2.5 Prekonávanie mínových polí protivníka zriadených mínovaním na diaľku

Prekonávanie mínových polí protivníka zriadených mínovaním na diaľku je vševojskovou úlohou. Na jej plnenie musia byť v každej situácii pripravené jednotky všetkých druhov vojsk, pretože tieto mínové polia môžu podstatne ovplyvniť činnosť jednotiek, ktoré sa nachádzajú v dosahu prostriedkov mínovania na diaľku.

Ženíjné jednotky sa na prekonávaní mínových polí zriadených mínovaním na diaľku podieľajú podstatnou mierou.

Zvláštnosti prekonávania mínových polí protivníka zriadených mínovaním na diaľku vyplývajú z:

- možnosti prostriedkov pre mínovanie na diaľku zriaďovať rozsiahle mínové polia na veľké vzdialenosti a v krátkom čase,
- novej kvality mínových polí, ktorá spočíva v použití nového, vysoko účinného, mínového materiálu.

Mínové polia zriadené mínovaním na diaľku sú charakteristické predovšetkým:

- rôznym tvarom (spravidla oválnym) s nevýraznými okrajmi,
- nepravidelným rozmiestnením mín s najväčšou hustotou v strednej časti zamínovaného priestoru,
- povrchovým uložením mín,
- použitím nových typov protitankových i protipechotných mín,
- možnosťou samočinného zneškodňovania mín (autodeštrukciou alebo autozaistením po uplynutí vopred stanovenej doby).

2.5.1 Organizácia a vykonávanie prieskumu mínových polí zriadených mínovaním na diaľku

Aspekty ovplyvňujúce organizáciu prieskumu mínových polí zriadených mínovaním na diaľku:

- potreba nepretržitého pozorovania činnosti protivníka a odhaľovanie zriaďovania mínových polí,
- nutnosť vyčleniť a pripraviť sily a prostriedky od všetkých jednotiek na prieskum zamínovaných priestorov,
- vykonávanie prieskumu mínových polí prieskumnými orgánmi pozemného, vzdušného, špeciálneho a elektronického prieskumu všetkých stupňov,
- nutnosť včas informovať vojská o zamínovaných priestoroch, zoznamovať ich s novo používaným mínovým materiálom a možnosťami odstraňovania (zneškodňovania) používaných mín.

Pre prekonávanie mínových polí má prvoradý význam ich včasné zistenie. Pretože protivník využíva moment prekvapenia, vo väčšine prípadov bude možné zistiť prítomnosť mín bezprostredne pred príchodom jednotky k zamínovanému priestoru, prípadne až nájazdom do mínového poľa. Jednotky môžu

byť zamínované aj za presunu alebo v priestore ich činnosti. V danej situácii musia velitelia bezprostredne po zamíňovaní organizovať ženijný prieskum (súčasne s prekonávaním mínových polí).

Základnými úlohami ženijného prieskumu mínových polí je zistiť:

- okraje mínového poľa, najmä vonkajšiu a vnútornú hranicu,
- druh a typy mín s dôrazom na možnosť ich zneškodnenia,
- vzdialenosti medzi mínami (systém kladenia),
- najvhodnejšie smery zriadenia priechodov alebo obídenie.

Ženijný prieskum mínových polí vykonávajú:

- ženijné prieskumné hliadky samostatne,
- ženijné prieskumné hliadky v zostave OZP, odtarasovacích skupín a iných odriadov,
- ženisti v zostave vojskového prieskumu.

Prieskum mínových polí zriadených míňovaním na diaľku musia zvládnuť všetky jednotky druhov vojsk samostatne. Z tohoto dôvodu sa má z každej rot vyčleniť a vycvičiť na prieskum mínových polí jedno družstvo (osádka alebo obsluha).

V súčasnej dobe je hlavným spôsobom zisťovania mínových polí vizuálne pozorovanie.

Pozorovaním je potrebné zisťovať nasledujúce príznaky a údaje o míňovaní na diaľku:

- počet a typ vrtuľníkov alebo lietadiel použitých na míňovanie, smer a výšku ich letu,
- intervaly zhadzovania mín,
- počty rakiet, delostreleckých granátov alebo kontajnerov s mínami,
- priestory dopadu mín, prípadne otvorenie skriňových bômb alebo kontajnerov.

Nie vždy sa podarí zistiť všetky potrebné údaje o mínových poliach. Ani neúplné údaje nezavádzajú veliteľa povinnosti organizovať a riadiť prieskum a prekonávanie zátarás protivníka.

2.5.2 Prekonávanie mínových polí zriadených mínovaním na diaľku

Voľba konkrétneho spôsobu vytvorenia priechodov v mínovom poli protivníka zriadenom mínovaním na diaľku závisí najmä na taktickej situácii, charaktere mínového poľa, mieste jednotky v bojovej zostave, na druhoch a počte odminovacích prostriedkov a čase, ktorý je k dispozícii.

Možné spôsoby zriaďovania priechodov v mínových poliach protivníka zriadených mínovaním na diaľku:

- mechanickými a výbušnými odminovačmi,
- ručne,
- trhavinami,
- improvizovanými odminovacími zariadeniami,
- pomocou obrnenej techniky s buldozérovým zariadením (zrezaním vrstvy horniny),
- prekonávaním mínových polí obchádzaním jednotlivých mín,
- kombináciou týchto spôsobov,
- ďalšími spôsobmi (ničením paľbou, prúdom vody alebo vzduchu a inými).

Súčasné mechanické odminovače na tankoch (TRAL, MOV, KMT-6) nie sú dostatočne účinné proti nekontaktným mínam, čím môže byť zničený samotný tank. Vyžadujú doplnkové odminovacie zariadenia, ktoré by aktivovalo míny pred odminovacím zariadením tanku alebo iným spôsobom zamedzilo aktivácii mín pod dnom tanku.

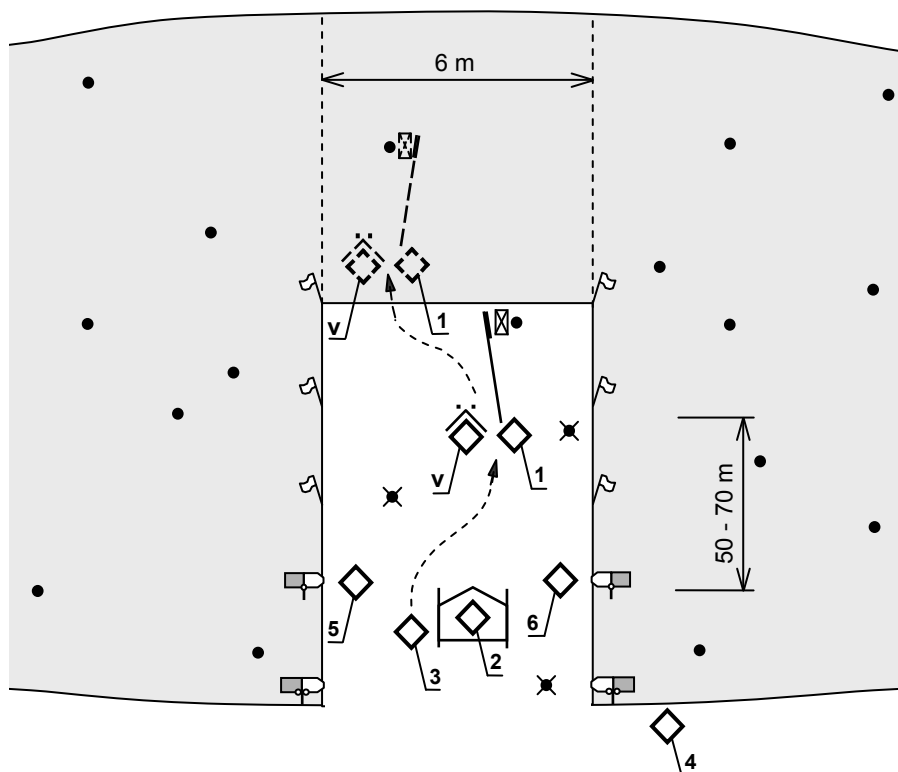
Výbušné odminovacie prostriedky (SVO, VO) umožňujú zriadenie priechodov o dĺžke 100 až 120 m. Zriaďovanie dlhších priechodov vyžaduje väčší počet odminovačov.

Ručný spôsob sa používa, v závislosti na taktickej situácii, ak nie je dostatok iných odminovacích prostriedkov. Spočíva vo vyhľadávaní mín a ich ničení priloženými náložkami trhaviny (spravidla 400 g).

Ručne sa prikladajú náložky len k známym typom mín, u ktorých to roznetový mechanizmus dovoľuje. V ostatných prípadoch sa náložky prikladajú k mínam pomocou nekovovej tyče zo vzdialenosti 3 až 4 metrov. Náložky so zapáleným časovaným roznetovačom sa prikladajú k mínam na vzdialenosť 10 až 30 cm z vnútornej strany priechodu tak, aby nedošlo k priamemu kontaktu s mínou, jej stabilizačnými prvkami a pod. Protitankové míny, ktorých roznetové

zariadenie to umožňuje, sa môžu odsúvať mimo priechod pomocou nekovovej tyče dlhej 6 až 8 m.

Možný variant zriaďovania priechodu je znázornený na Obrázku 27.



Obrázok 27 Zriaďovanie priechodu v protitankovom mínovom poli postupným ničením mín

Postup zriaďovania priechodu

Priechod zriaďuje družstvo v sile 1+6 (veliteľ, vojaci číslo 1 až 6). Vybavenie príslušníkov družstva je uvedené v Tabuľke 5.

Činnosť príslušníkov družstva:

- veliteľ:
 - riadi presun družstva po určenej pochodovej ose,
 - z obrneného transportéru (automobilu) sleduje terén, vzdušnú situáciu, všíma si príznaky použitia prostriedkov pre mínovanie na diaľku,
 - udržiava spojenie s nadriadeným veliteľom a hlási zistenie zamínovaného priestoru,
 - s vojakom číslo 1 zisťuje druh a typ mín, možnosť ich odsunutia z cesty,

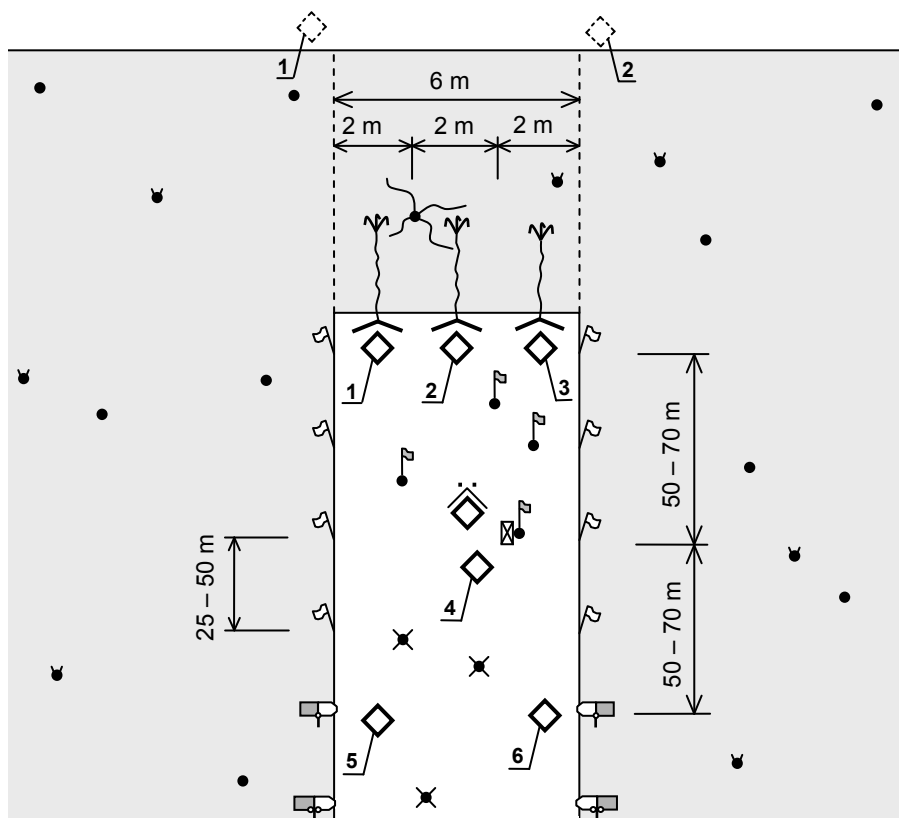
Tabuľka 5 Vybavenie príslušníkov družstva pri zriaďovaní priechodu
v protitankovom mínovom poli postupným ničením mín

Označenie	Materiál
všetci	<ul style="list-style-type: none"> - osobná zbraň - prilba - ochranné okuliare - prostriedky individuálnej ochrany - lopatka
veliteľ družstva	<ul style="list-style-type: none"> - ďalekohľad - buzola - pyrotechnické zápalky,
č.1	<ul style="list-style-type: none"> - tyč dlhá 6 až 8 m na odsunutie mín – 2 ks - tyč dlhá 4 m na prisunutie náložky k míne – 2 ks
č.2 a 3	<ul style="list-style-type: none"> - náložky 400 g – 20 až 30 ks - rozbušky Ž – 30 ks - zápalnica PVC – 20 m - rozbuškové kliešte - Ča-Ro-Z 60 –20 až 30 ks (alternatívne so zápalnicou PVC a rozbuškami Ž)
č.5 a 6	<ul style="list-style-type: none"> - vytyčovací smerníky – 20 ks - sekerka – 2 ks

- s vojakom číslo 1 prikladá pomocou dlhej tyče náložku k míne (pred tým zapáli časovaný roznecovač),
- preveruje priechod a s číslom 1 vytyčuje priechod bielymi zástavkami,
- vojak číslo 1:
 - s veliteľom družstva zisťuje druh a typ mín, možnosť ich odsunutia z cesty,
 - pomocou dlhej tyče prikladá náložku k míne,
- vojak číslo 2:
 - zostavuje časovaný roznecovač, pripravuje 400 g náložky,
 - pomáha vodičovi techniky zavesiť na okná kabíny automobilu ochranný štít,
 - svoju činnosť vykonáva v technike,
- vojak číslo 3:
 - pripravuje tyč pre prisunutie náložky k míne a vkladá do náložky časovaný roznecovač,

- voják číslo 4:
 - zaisťuje činnosť družstva,
- vojaci číslo 5 a 6:
 - zbierajú biele zástavky a vytyčujú priechod smerníkmi.

V zmiešaných mínových poliach v neprehľadnom teréne, kedy protipechotné míny nie je možné bezpečne zistiť, sa pri vyhľadávaní mín používajú upravené kotvičky so šnúrou o dĺžke 20 m. Kotvičky sa vyhadzujú v smere zriaďovaného priechodu a priťahujú sa. Osoby sú ukryté za ochrannými štítmí. Protipechotné míny s nástražnými drôtmi sú kotvičkami aktivované (Obrázok 28).



Obrázok 28 Ručné zriaďovanie priechodu v mínovom poli s použitím upravených kotvičiek a ničením mín náložkami

Postup zriaďovania priechodu

Priechod zriaďuje družstvo v sile 1+6 (veliteľ, vojaci číslo 1 až 6). Vybavenie príslušníkov družstva je uvedené v Tabuľke 6.

Tabuľka 6 Vybavenie príslušníkov družstva pri zriaďovaní priechodu
v mínovom poli s použitím upravených kotvičiek

Označenie	Materiál
všetci	<ul style="list-style-type: none"> - osobná zbraň - prilba - ochranné okuliare - prostriedky individuálnej ochrany - lopatka
veliteľ družstva	<ul style="list-style-type: none"> - ďalekohľad - buzola - pyrotechnické zápalky,
č.1, 2 a 3	<ul style="list-style-type: none"> - dlhý mínový bodec – 3 ks - puzdro s červenými zástavkami – 3 ks - puzdro s bielymi zástavkami – 2 ks - upravené kotvičky – 3 ks - ochranné štíty – 3 ks
č.4	<ul style="list-style-type: none"> - náložky 400 g – 20 až 30 ks - rozbušky Ž – 30 ks - zápalnica PVC – 20 m - rozbuškové kliešte - Ča-Ro-Z 60 –20 až 30 ks (alternatívne so zápal-nicou PVC a rozbuškami Ž) - bleskovica NpV (alternatívne s časovanými rozniecovačmi) – 100 až 150 m - pyrotechnické zápalky
č.5 a 6	<ul style="list-style-type: none"> - vytyčovací smerníky – 20 ks - sekerka – 2 ks

Činnosť príslušníkov družstva:

- veliteľ:
 - zisťuje druh a typ mín,
 - organizuje činnosť družstva,
 - kontroluje prípravu roznetu a riadi odpaľovanie náložiek pri ničení mín,
 - preveruje zničenie mín v priechode,
 - riadi vytyčovanie priechodu,
- vojak číslo 1, 2 a 3:
 - vykonávajú prieskum mínového poľa,
 - preverujú určený pás kotvičkami,
 - označujú zistené PT míny červenými zástavkami,

- vojaci číslo 1 a 3 označujú každých 25 až 50 m hranice priechodu bielymi zástavkami,
- vojaci číslo 1 a 2 po splnení úlohy strážia priechod,
- vojak číslo 4:
 - pripravuje 400 g náložky,
 - zostavuje časované roznetovače, alebo s vojakmi číslo 5 a 6 roznetovú sieť,
 - podľa pokynov veliteľa prikladá náložky k mínam,
 - podľa pokynov veliteľa odpaľuje náložky (roznetovú sieť),
- vojaci číslo 5 a 6:
 - zbierajú biele zástavky a vytyčujú priechod smerníkmi,
 - preverujú priechod,
 - chránia činnosť družstva.

Pre zväčšenie počtu odmínovacích prostriedkov je účelné vyrobiť improvizované odmínovacie zariadenie na BVP, OT a tanky. Na korbu bojovej techniky sa pripevní nosná konštrukcia (z oceľových trubiek a profilov, z dreva). Na konštrukcii sú pripevnené zvitky ostnatého drôtu, články pásov, oceľové laná a pod. Pri pohybe sú vlečené pred technikou po zemi a odsúvajú míny mimo profil bojového vozidla, prípadne míny aktivujú pred vozidlom.

Mínové pole zriadené mínovaním na diaľku bude nutné prekonávať v rôznych situáciách:

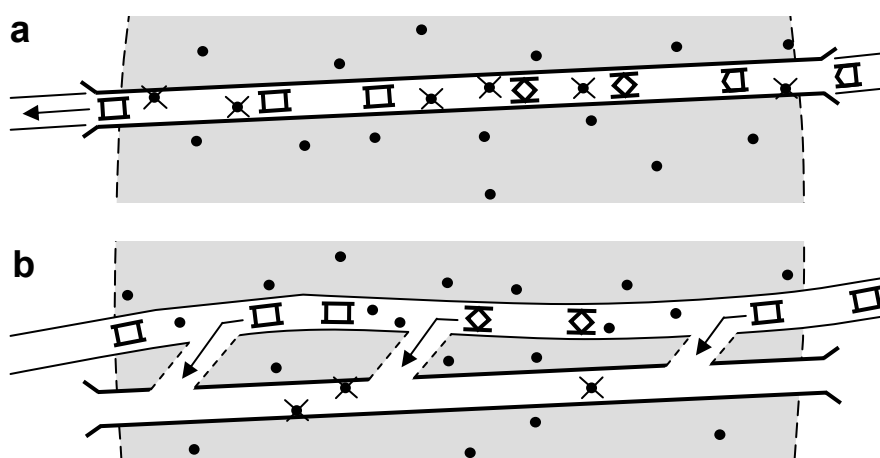
- za pochodu,
- pri rozmiestnení vojsk mimo boja (v priestore sústredenia, vo východiskovom priestore, vo vyčkávacom priestore, v priestore odpočinku),
- pri útoku,
- v hĺbke obrany protivníka.

Prekonávanie mínových polí za pochodu

Predpoklady prekonávania mínových polí:

- vykonáva sa pri presunoch v hĺbke vlastnej zostavy (pri presune na čiaru rozvinovania, pri manévri v hĺbke vlastnej zostavy),

- jednotka môže počas presunu naraziť na mínové pole, alebo je zamínovaná pri presune,
- priechody sa zriaďujú buď priamo na hradských a pomocných cestách, alebo mimo cesty v teréne bez porastov, kde sú míny ľahko zistiteľné (Obrázok 29),
- priechody sa zriaďujú silami OZP, odtarasovacími skupinami, ženijnými jednotkami rozdelenými v celom prúde, neorganickými odmínovacími skupinami druhov vojsk, prípadne osádkami (obsluhami) techniky.



Obrázok 29 Prekonávanie mínových polí zriadených mínovaním na diaľku na cestách

a – vytvorením priechodu priamo na ceste, **b** – vytvorením priechodu vedľa cesty

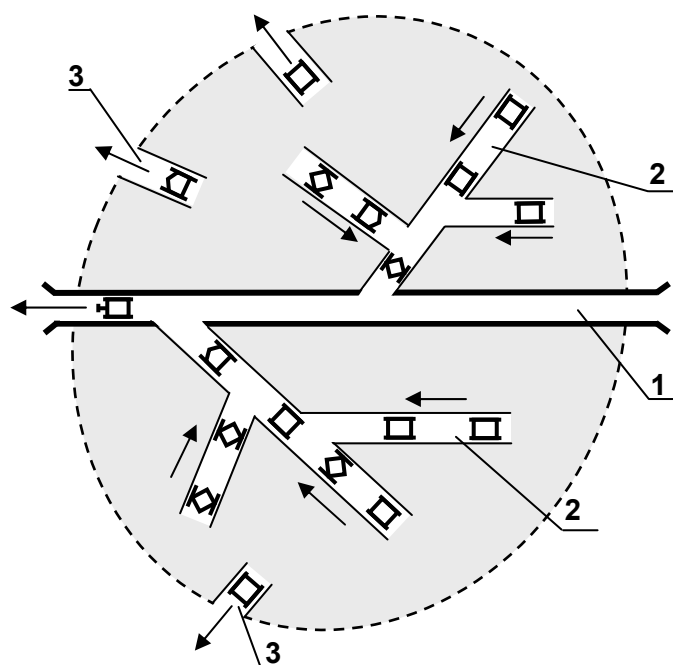
Vhodné spôsoby zriaďovania priechodov:

- pomocou mechanických odmínovačov v spojení s vizuálnym zisťovaním mín,
- ručný spôsob ničením mín trhavinami,
- pomocou improvizovaných odmínovacích zariadení na OT, BVP alebo tankoch,
- zrezaním vrstvy horniny pomocou tanku s buldozéroovým zariadením,
- pomocou pojazdného zariadenia pre špeciálnu očistu techniky TZ-74 (len na cestách s tvrdým povrchom).

Vyvedenie jednotiek zo zamínovaného priestoru pri rozmiestnení vojsk mimo boja

Spôsob plnenia úloh (Obrázok 30):

- silami ženijných jednotiek zriadiť hlavný priechod na dôležitých cestách (spravidla brigádnej ceste, prípadne prápornej),
- rotnými neorganickými odmínovacími skupinami zriadiť pomocné priechody na ceste,
- osádkami bojových vozidiel samostatne vyviešťa svoju techniku k rotným priechodom.



Obrázok 30 Vytváranie priechodov v mínovom poli zriadenom na diaľku v priestoroch rozmiestnenia vojsk (pri prikrytí jednotky mínovým poľom)

1 – hlavný priechod, 2 – pomocné priechody, 3 – samostatný výjazd techniky

Odmínovanie brigádnej cesty je vhodné vykonať tankom s odmínovačom a rozšíriť ženijným družstvom ručným spôsobom. Rotné priechody na vyvedenie techniky do priechodov vykonať ručným spôsobom pomocou kotvičiek a ničením mín trhavinami.

Prekonávanie mínových polí pri útoku

Na čiarach rozvinovania do čatových prúdov sa vyžaduje zriadiť jeden priechod na čatu. Prekonávaním zátarás dochádza k zdržaniu jednotiek (o 30 až 40 minút), čo narušuje organizáciu vedenia boja. Najvhodnejším spôsobom na prekonávanie zátarás je použitie mechanickým odmínovačov.

Pri prelome predného okraja obrany protivníka

Základom zátarás v obrane protivníka budú mínové polia zriadené klasickými spôsobmi v dobe prípravy obrany a mínové polia zriadené mínovými vrhačmi. Celý systém zátarás bude doplnený, podľa vývoja bojovej situácie, mínovými vrhačmi a prostriedkami pre mínovanie na diaľku.

Z toho vyplýva, že nie je možné oddeliť zriaďovanie priechodov v klasických mínových poliach a v mínových poliach zriadených mínovaním na diaľku.

Priechody zriaďujú ženijné jednotky, ktoré sú v bezprostrednom dotyku s protivníkom a útočiace vŕevojskové a ženijné jednotky s využitím všetkých odmínovacích prostriedkov.

Zložitosť zriaďovania priechodov vyplýva z toho, že mínové polia sú pod paľbou protivníka a zriaďovanie priechodov ručným spôsobom je veľmi obmedzené.

Pri vedení boja v hĺbke obrany protivníka

Predpoklady a špecifiká prekonávania mínových polí:

- je potrebné predpokladať zvýšenú intenzitu mínovania na diaľku, zvlášť na dôležitých smeroch;
- mínové polia zriadené klasickými spôsobmi môžu byť dopĺňované mínovaním na diaľku,
- priechody zriaďujú predovšetkým tanky s odmínovačmi, pridelené ženijné jednotky, vybavené samohybnými výbušnými odmínovačmi,
- pri nedostatku odmínovacích prostriedkov je možné zriaďovať priechody v mínových poliach zriadených mínovaním na diaľku, v závislosti na bojovej situácii, tiež improvizovanými prostriedkami a ďalšími spôsobmi (ničenie mín paľbou z pechotných zbraní, trhavinami a iné).

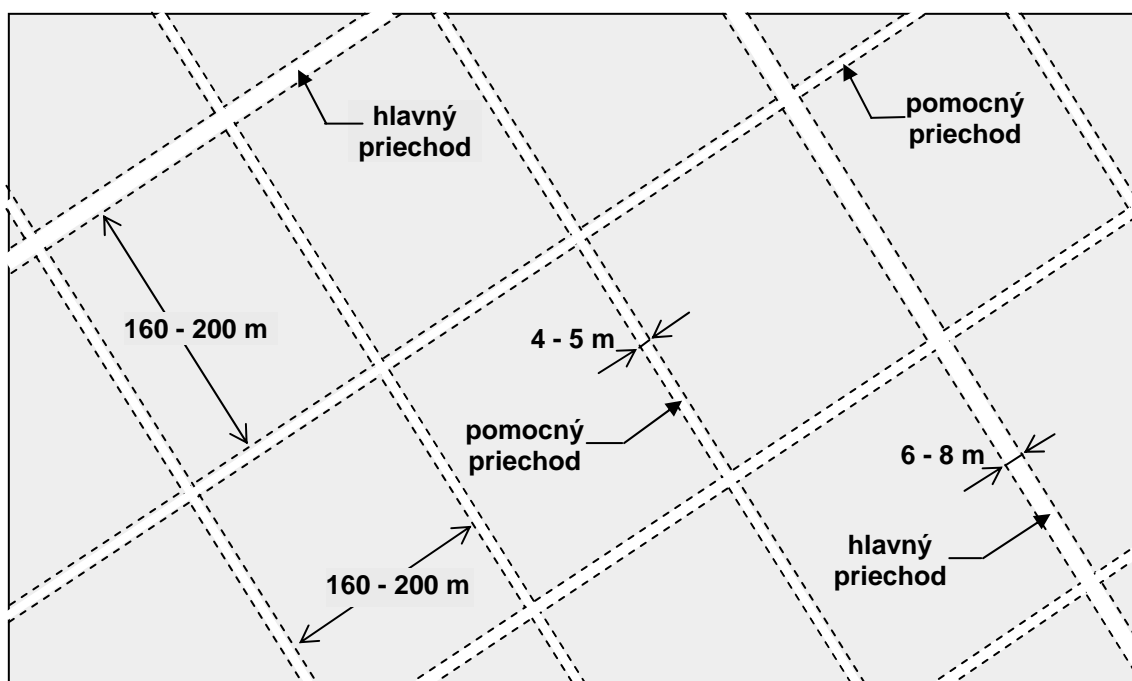
3 ÚPLNÉ ODMÍNOVANIE TERÉNU

3.1 Prieskum pre úplné odmínovanie terénu

Cieľom prieskumu pre úplné odmínovanie terénu je určiť zamínované priestory a ich ohraničenie.

Velitelia ženijných jednotiek musia pred prieskumom preštudovať všetky dostupné údaje, zistené všeobecným i podrobným ženijným prieskumom v priebehu boja, dokumenty o zriadení a odstránení vlastných mínových polí, letecké snímky a ostatné dosiahnuteľné dokumenty.

Pre organizované vykonanie prieskumu sa vopred vytvára sieť hlavných a pomocných priechodov (Obrázok 31).



Obrázok 31 Schéma siete priechodov pri prieskume terénu pre úplné odmínovanie

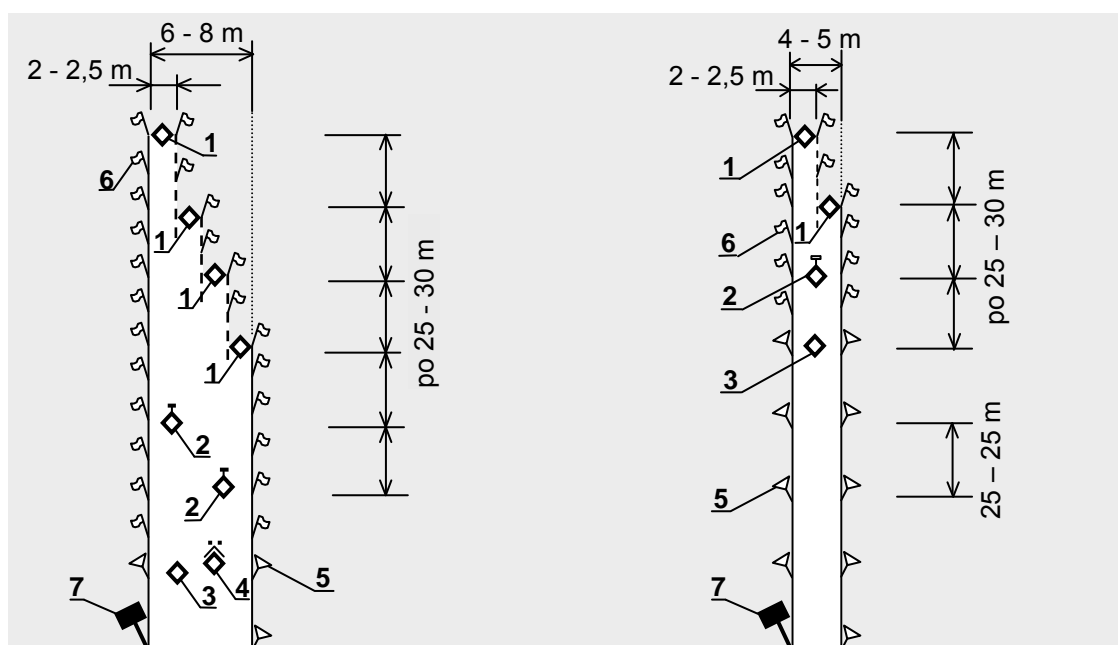
Hlavný priechod o šírke 6 až 8 m je východiskovým miestom na prieskum i na vlastné odmínovanie terénu.

Pomocné priechody o šírke 4 až 5 m sa zriaďujú rovnobežne s hlavným priechodom a kolmo na hlavný priechod vo vzdialenosti 160 až 200 m od seba. Slúžia ako postupové osi a ako hranice jednotlivých pracovísk.

Priechody sa na začiatku označujú tabuľkami a číslujú sa. V priechode sa každých 25 m označujú zástavkami.

Postup pri zriaďovaní hlavných a pomocných priechodov (Obrázok 32):

- 2 až 4 ženisti (podľa šírky zriaďovaného priechodu) postupujú stupňovito za sebou vo vzdialenosti 25 až 30 m; každý ženista prehľadáva mínovým bodcom pás terénu o šírke 2 až 2,5 m,
- za nimi postupujú 1 až 2 ženisti s mínovými hľadačkami vo vzdialenosti 25 až 30 m a druhý raz preverujú celý priechod,
- 1 až 2 ženisti označujú zriadený priechod.



Obrázok 32 Zostava družstva pri zriaďovaní priechodov pri úplnom odmínovaní

- 1 - ženista s mínovým bodcom, 2 - ženista s mínovou hľadačkou, 3 - ženista označujúci priechod, 4 - veliteľ družstva, 5 - zástavka označujúca preskúmaný pás, 6 - zástavka v priechode, 7 - tabuľka označujúca začiatok priechodu

Na zriadenie hlavného priechodu alebo dvoch pomocných priechodov sa spravidla určuje jedno ženijné družstvo.

Pri prieskume sa jednotkám určujú úseky terénu, ohraničené hlavnými a pomocnými priechodmi.

Prieskum sa vykonáva spôsobom zriaďovania priechodov alebo skupinovým spôsobom.

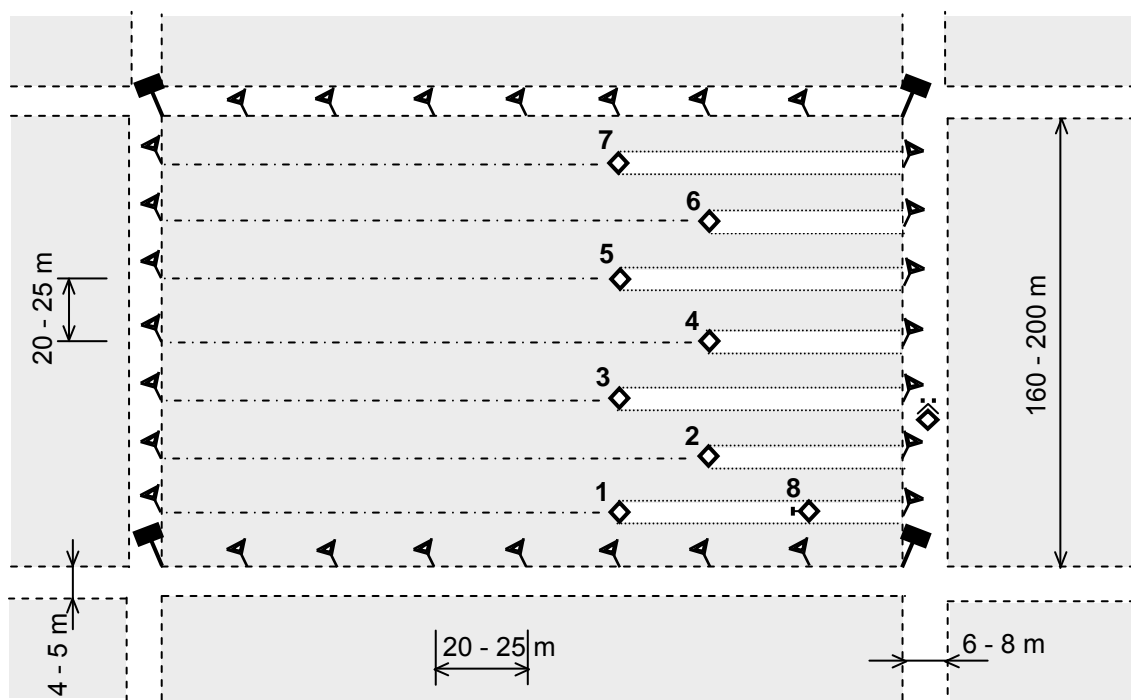
Prieskum terénu spôsobom zriaďovania priechodov (Obrázok 33)

Družstvo nastúpené v priechode do radu sa rozpočíta (s výnimkou ženistu s mínovou hľadačkou) a upraví rozstupy na 20 až 25 m.

Každému ženistovi určí veliteľ družstva smer postupu podľa vopred stanovených orientačných bodov na protiľahlom priechode.

Na povel veliteľa družstva vyrazia ženisti s nepárnymi číslami v určenom smere a odmínujú pásy široké 2 až 2,5 m.

Keď sa ženisti s nepárnymi číslami vzdialia od hlavného priechodu 20 až 25 m, začnú pracovať (na povel veliteľa družstva) ženisti s párnymi číslami.



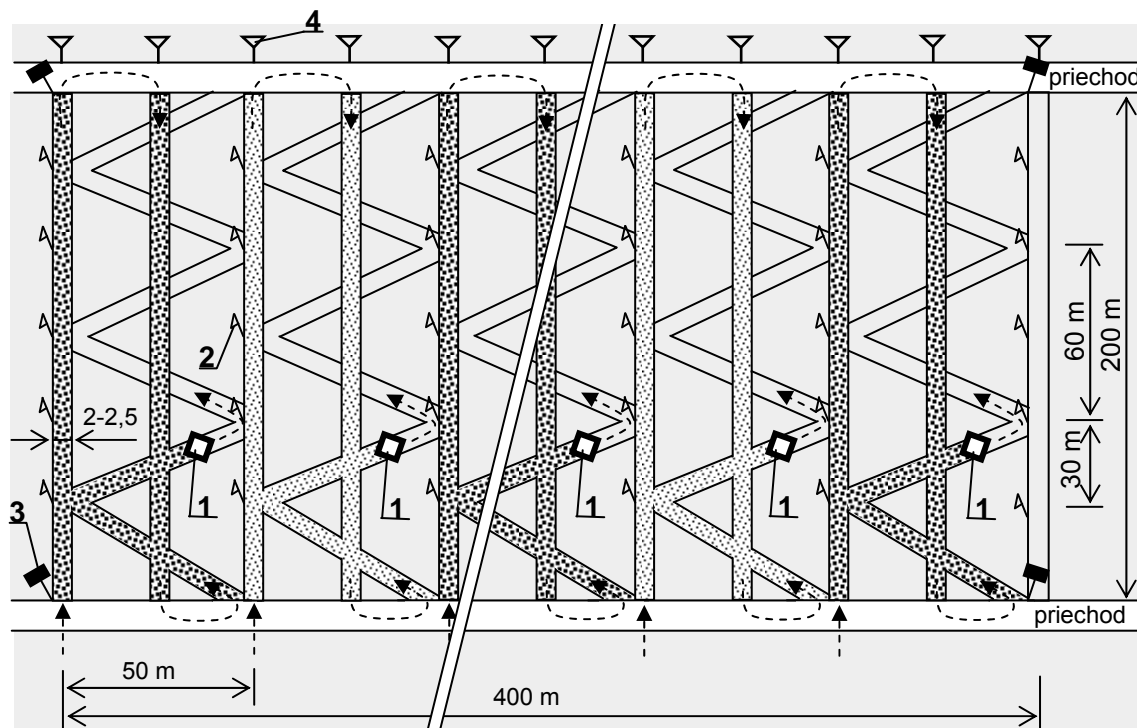
Obrázok 33 Zostava družstva pri prieskume terénu spôsobom zriaďovania priechodov

1 - 7 - ženista s mínovým bodcom, 8 - ženista s mínovou hľadačkou

Prieskum terénu skupinovým spôsobom (Obrázok 34):

Vykonáva sa v priestoroch, ktoré vyžadujú starostlivejšie preskúmanie.

Pri tomto spôsobe prieskumu sa každému družstvu určí úsek terénu hlboký až k protihľadnému priechodu a široký 320 až 400 m. Každému ženistovi sa prideli plocha široká najmenej 50 m. Hranice týchto plôch sa označia zástavkami.



Obrázok 34 Organizácia družstva pri prieskume terénu skupinovým spôsobom

- 1 – ženista s mínovým bodcom, 2 – zástavka označujúca hranice priestoru a slúžiaca ako orientačný bod pre postup ženistov, 3 – tabuľka hranice úseku družstva, 4 – zástavka označujúca priechod

Na povel (signál) veliteľa družstva zriaďuje každý ženista najskôr priechod široký 2 až 2,5 m pozdĺž ľavej hranice svojej plochy a zároveň jej hranice označuje zástavkami po každých 25 až 30 m. Potom zriaďuje priechod rovnakej šírky v strede plochy.

Po ukončení tejto práce zriaďujú ženisti uhlopriečne priechody široké 2 až 2,5 m naprieč svojej plochy. Najskôr preskúmajú pás v smere na prvú zástavku ľavej hranice plochy.

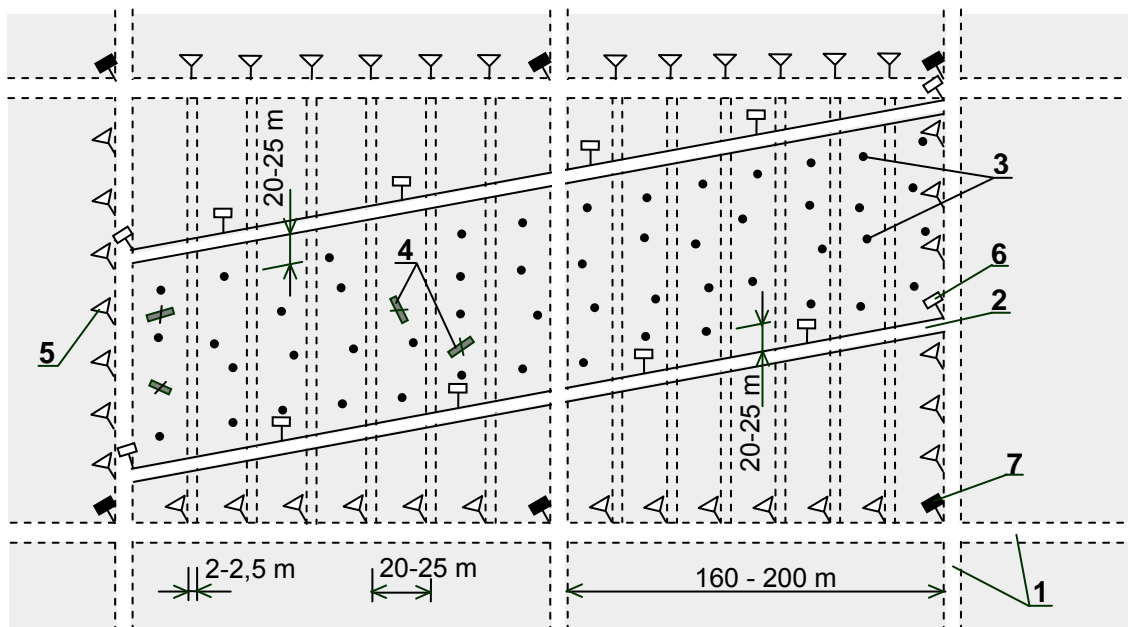
Po príchode k prvej zástavke ženisti zmenia smer svojho postupu a pohybujú sa k druhej zástavke, ktorá je na pravej hranici. Po príchode k tejto zástav-

ke znova zmenia smer svojho pohybu a postupujú smerom k tretej zástavke na ľavej hranici plochy atď.

V každom družstve sa spravidla vyčleňuje jeden ženista s mínovou hľadáčkou, ktorý znova preskúma pásy terénu preverené mínovými bodcami.

Všetky míny zistené v priechodoch (prípadne aj iná munícia) sa označujú červenými zástavkami a na pokyn veliteľa čaty sa dezadjustujú a vyberajú alebo ničia.

Na základe výsledkov prieskumu sa určia obrysy mínových polí. Mínové polia sa označia tabuľkami s nápisom "POZOR MÍNY!". Okolo mínového poľa vo vzdialenosti 20 až 25 m od krajných mín zistených ženistami sa zriadia priechody široké 4 až 5 m (Obrázok 35).



Obrázok 35 Označenie zisteného mínového poľa

1 - priechody v teréne, 2 - priechody v mínovom poli, 3 - protitankové míny, 4 - strelivo, 5 - kolík so zástavkou, 6 - tabuľky v priechode, 7 - tabuľky s číslami úsekov

3.2 Úplné odmínovanie terénu

Úplné odmínovanie terénu zahrnuje:

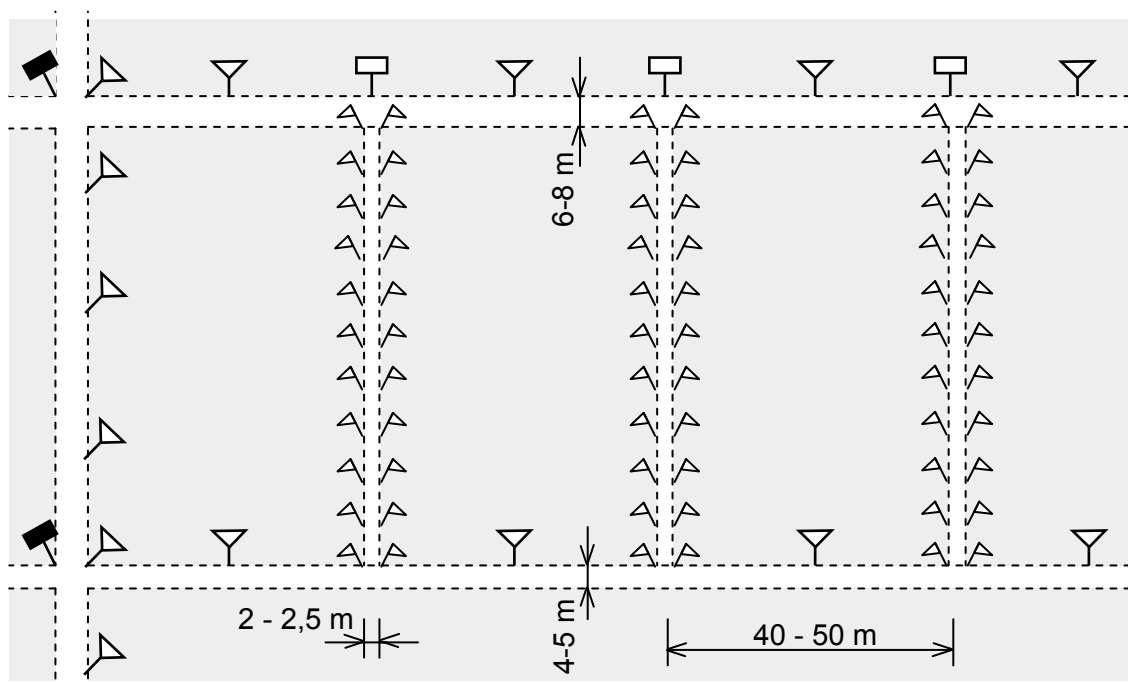
- odmínovanie mínových polí,
- očistenie terénu od munície,
- kontrolné prehľadanie odmínovaného terénu.

Vybavenie jednotky určené pre prieskum a úplné odminovanie terénu:

- súpravou pre odminovanie (súprava „O“),
- mínovými hľadačkami,
- súpravou pre ničenie (súprava „T“),
- súpravou prostriedkov na vytýčenie (SVP-1),
- pre úplné odminovanie sa týmto jednotkám pridelujú tanky s mechanickým odminovačom (TRAL).

Odmínovanie mínových polí

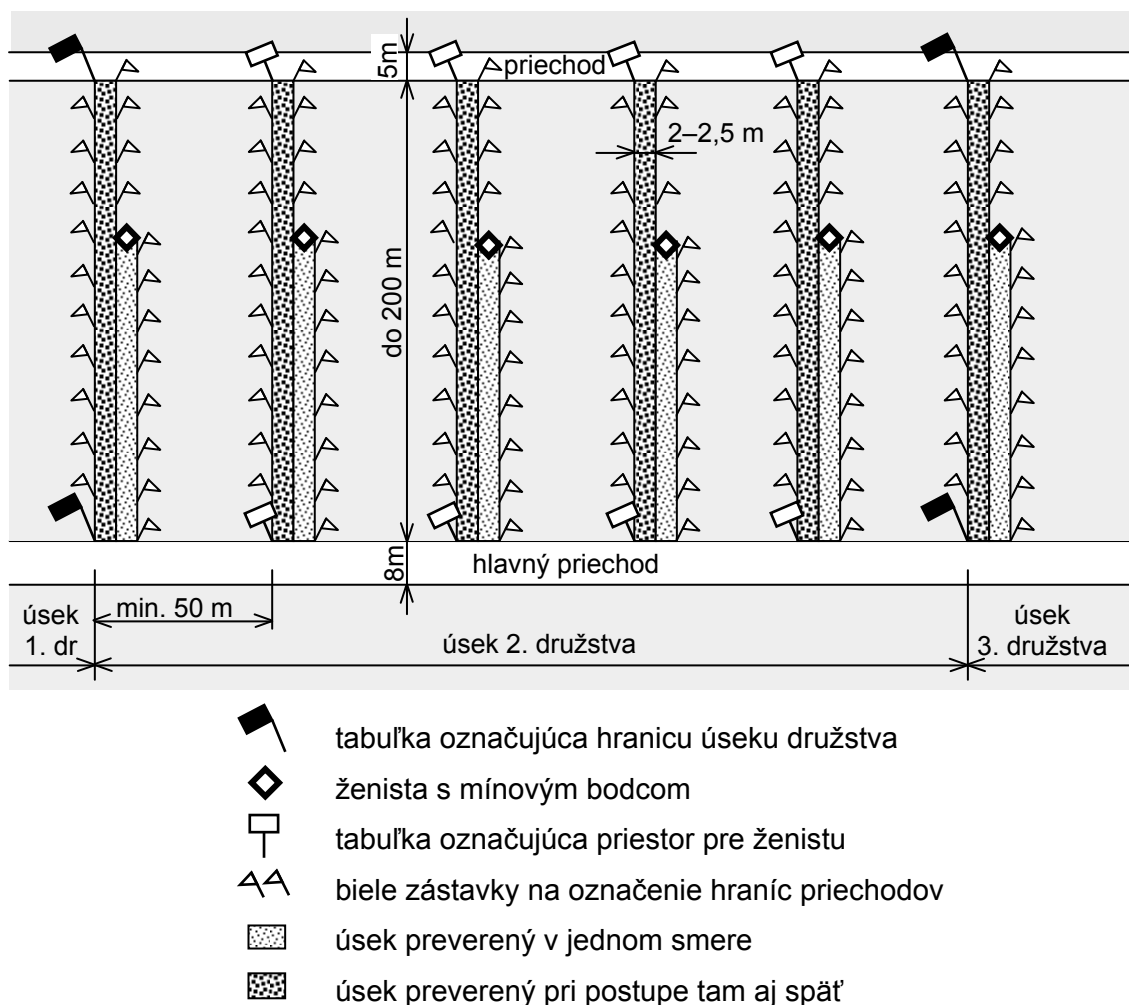
Odmínovanie zistených mínových polí sa vykonáva skupinovo. Za tým účelom sa v mínovom poli zriaďujú na každých 40 až 50 m priechody široké 2 až 2,5 m, týmito priechodmi sa mínové polia rozdeľujú na jednotlivé plochy (Obrázok 36). Na odminovanie každej plochy sa určuje jeden vojak, ktorý zisťuje a označuje míny (prípadne aj inú muníciu).



Obrázok 36 Rozmeranie mínového poľa na plochy

Veliteľ družstva na začiatku práce rozostaví ženistov z jednej (ktorejkoľvek) strany plochy tak, aby mali všetci po celú dobu medzi sebou bezpečnú vzdialenosť, a dá povel na začatie práce. Na tento povel ženisti začínajú pozdĺž svojich plôch vyhľadávajú miny v páse terénu širokom 2 až 2,5 m a pozorne

preskúmajú povrch terénu mŕnovým bodcom (Obrázok 37).



Obrázok 37 Organizácia práce družstva pri odmŕnovaní terénu skupinovým spôsobom

Hranice preskúmaného pásu označujú každých 4 až 6 m bielymi zástavkami.

Po dosiahnutí protiľahlej hranice mŕnového poľa sa ženisti vracajú späť po preskúmanom páse, mŕnovým bodcom druhýkrát prehľadávajú terén a potom prikrôčia k hľadaniu mŕn v ďalších pásoch. Po preskúmaní druhého pásu pri postupe späť vyťahujú zástavky na pravej hranici a dávajú ich na ľavú stranu.

Zistené mŕny a inú muníciu označujú červenými zástavkami.

Na preskúmanie plôch mŕnovými hľadačkami môžu byť v družstve vyčlenení až dvaja ženisti. V tomto prípade ženisti, ktorí pracujú s mŕnovým bodcom, prehľadaný pás terénu už druhýkrát nepreskúmajú.

Ak boli v ploche zistené protipechotné nášľapné míny, obchádza ženista plochu z rôznych strán, určuje hranice rozmiestnenia týchto mín a označuje ich červenými zástavkami.

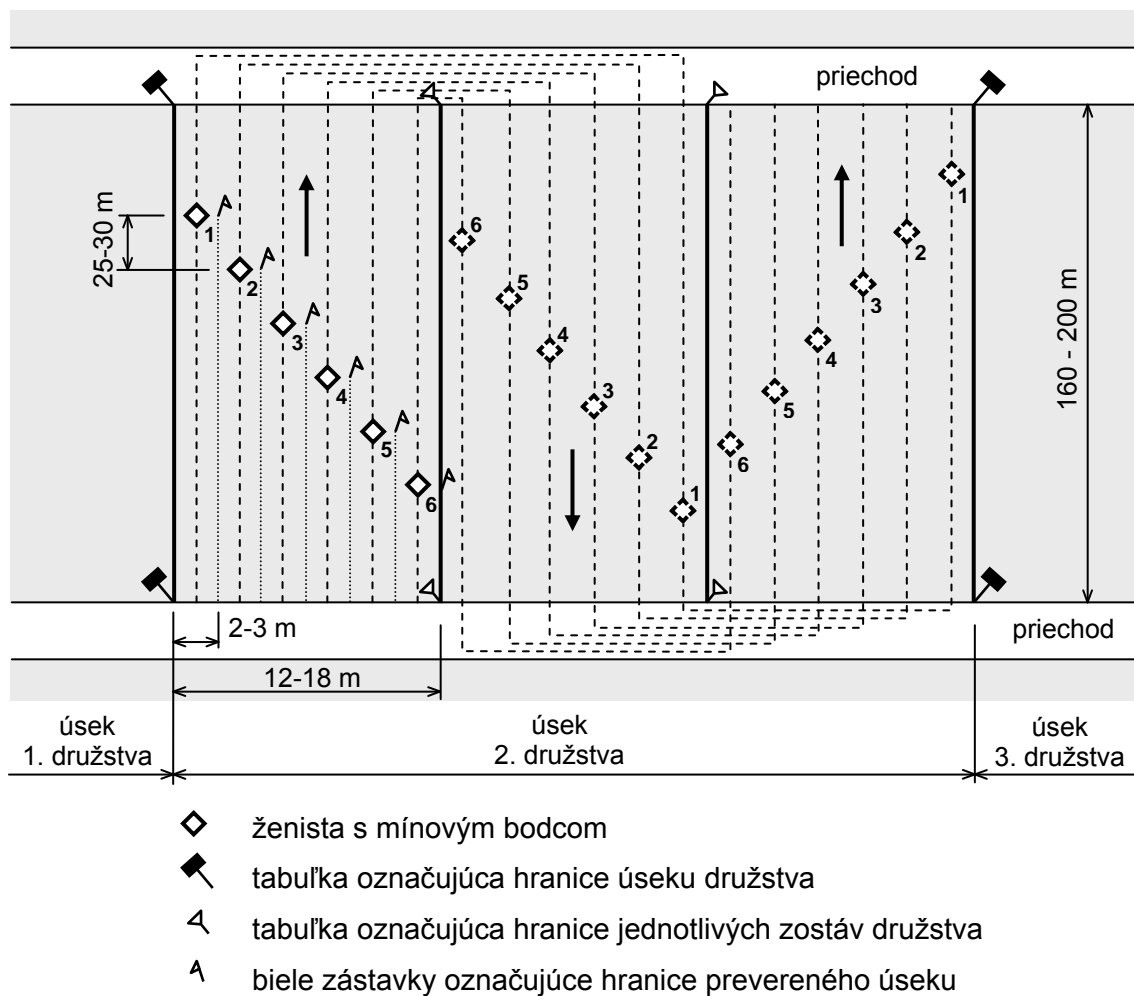
Míny, ktoré sú poškodené bojovou technikou alebo črepinami, prípadne, ktoré sú blízko lievikov vzniknutých výbuchmi granátu alebo bômb, ničia ženisti na mieste. Ostatné míny pomocou kotvičiek vyberajú. Míny uložia v dočasnom sklade. Vybrať rozniecovače je možné len na rozkaz veliteľa.

Protitankové a protipechotné míny sa ničia priloženými náložkami. Protipechotné nášľapné míny sa ničia aj tankami s mechanickými odmínovačmi (TRALMI), alebo ak nie sú v priestore použité protitankové míny prejazdom tankov. Jednotlivé granáty, mínometné míny, ručné granáty a letecké bomby sa ničia sústredenými náložami v mieste nájdenia. Zhromažďovať muníciu na skládkach pre hromadné odpálenie je zakázané.

Vyčistenie terénu od nevybuchnutej munície

Terén, v ktorom prieskum nezistil protitankové a protipechotné míny, ale bola v ňom nájdená iná munícia (delostrelecké granáty, mínometné míny, letecké bomby, ručné granáty a podobne), sa vyčisťuje takto (Obrázok 38):

- veliteľ družstva rozmeria určený úsek na pásy, ktorých šírka zodpovedá šírke rozvinutia jedného družstva. Šírka pásu závisí od početného stavu družstva a určuje sa tak, aby na každého ženistu pripadli 2 až 3 m;
- po označení hraníc pásu rozmiestni veliteľ družstva ženistov s mínovými bodcami (mínovými hľadačkami) vo východisku na páse prvej zostavy a každému ženistovi určí pás široký 2 až 3 m. Na povel začnú ženisti postupne hľadať muníciu s odstupmi za sebou 25 až 30 m;
- počas postupu svojimi pásmi prehľadávajú ženisti mínovým bodcom (mínovou hľadačkou) všetky podozrivé miesta a starostlivo prehliadajú terén vo svojom páse. Preskúmané pásy zároveň označujú vždy po 8 až 10 m bielymi zástavkami, ktoré premiestňujú z ľavej hranice, kde ich umiestnili vpredu postupujúci ženisti, na svoju pravú hranicu. Po preskúmaní pásu prvej zostavy prejdú ženisti na ďalší pás.



Obrázok 38 Schéma činnosti družstva pri vyčisťovaní terénu od nevybuchnutej munície

Kontrolná prehliadka

Kontrolná prehliadka terénu sa môže vykonávať skupinovým spôsobom alebo spôsobom zriaďovania priechodov.

Úseky a pásy terénu pre kontrolnú prehliadku volí osobne veliteľ roty. Ak bola pri kontrolnej prehliadke nájdená čo len jedna mína (delostrelecký granát, bomba a pod.) musí sa mínové pole (úsek terénu) odmínovať znova druhýkrát. Ohradenie mínového poľa sa odstraňuje až po skončení kontrolnej prehliadky.

O priebehu prác a o skončení odmínovania sa predkladá hlásenie.

O ukončení odmínovacím prác a odovzdaní terénu civilným orgánom sa s predstaviteľmi miestnej správy spracuje protokol o odovzdaní priestoru.

3.3 Odmínovanie vlastných mínových polí

Odmínovanie vlastných mínových polí sa vykonáva:

- pri príprave priestoru pre rozmiestnenie vojsk,
- v rámci zabezpečenia preskupenia a zasadenia síl do útoku,
- pri úplnom odmínovaní terénu a objektov.

Plnenie tejto úlohy je tiež neoddeliteľnou súčasťou výcviku v ženijných zá-
tarasách (zriaďovanie mínových polí, úplné odmínovanie terénu) a výcviku v
mínovaní ostrým materiálom (výcvik organizovaný v súlade s predpisom
Žen-2-10).

Problematika odmínovania vlastných mínových polí nie je v súčasnosti
normatívne riešená.

Odmínovanie vlastných mínových polí zahŕňa:

- zameranie a vytýčenie mínového poľa,
- vyhľadanie, zaistenie alebo dezadjustáciu a zdvíhanie mín,
- odsun mín a ich uloženie v poľných skladoch,
- kontrolnú prehliadku terénu,
- hlásenie o odmínovaní a spracovaní príslušnej dokumentácie.

Pred začiatkom prác je veliteľ jednotky určenej na odmínovanie povinný
poučiť príslušníkov jednotky o zásadách bezpečnosti a presvedčiť sa, ako pod-
riadení poznajú prostriedky, ktoré budú počas odmínovania používať. Ďalej
upresňuje spôsob zisťovania, zdvíhania alebo odstraňovania jednotlivých mín,
zostavu a postup jednotky pri odmínovaní a priestory pre dezadjustáciu a ulo-
ženie mín.

Pri odmínovaní vlastných mínových je potrebné rešpektovať zvláštnosti
dané spôsobom zriaďovania mínového poľa, použitým mínovým materiálom a
zaisťovaním mín proti dezadjustácii a zdvihnutiu. Údaje charakterizujúce tieto
zvláštnosti sú uvedené v príslušnom zázname o zátarase.

Jednotka určená pre odmínovanie vlastného mínového poľa sa spravidla
vybavuje:

- prostriedkami zo súpravy pomôcok pre odmínovanie (mínové bodce, univer-
zálne kotvičky),

- mýnovými hľadačkami,
- pomôckami pre zameranie a vytýčenie mýnového poľa (buzola, ženijný diaľkomer, meracie pásmo, výtyčky, drevené kolíky, sekerky),
- dopravnými prostriedkami pre odsun mýn,
- ženijnou muníciou pre ničenie mýn a prostriedkami pre roznet.

Odmýnovanie bude uľahčené ak je od zamýnovania minimálny časový odstup, ak odmýnovanie vykonáva tá istá jednotka, ktorá zriaďovala mýnové pole a ak v mýnovom poli nebudú položené neodstrániteľné mýny.

Odmýnovanie bude značne sťažené ak veliteľ jednotky nebude mať k dispozícii záznam o zátarase (prípadne poľný náčrt) alebo údaje v ňom uvedené nebudú vierohodné. V krajnom prípade bude veliteľ nútený postupovať podobne, ako pri odmýnovaní mýnového poľa zriadeného protivníkom za predpokladu, že všetky použité mýny môžu byť zaistené proti zdvihnutiu a dezadjustácii. Tento postup je niekoľkokrát časovo náročnejší.

Metodika odmýnovania bude po zameraní a vytýčení mýnového poľa spravidla charakteristická obráteným sledom činnosti a obsahom jednotlivých úkonov v porovnaní s postupom pri zriaďovaní mýnového poľa.

Odmýnovanie PT mýnového poľa zriadeného rojnicovým spôsobom

Veliteľ jednotky určí ženistov číslo 1 a 2, ktorí podľa jeho pokynov a v súlade so záznamom o zátarase vytýčia mýnové pole (krátkymi kolíkmi a výtyčkami). Ostatní vojaci, v počte zodpovedajúcom počtu mýn na jednotlivých radoch, vytvoria rojnicu.

Ak je mýnové pole zriadené povrchovo, stačí vybaviť rojnicu dopravnými poistkami. Pre odmýnovanie mýnového poľa so zapustenými mýnami sa rojnica vybavuje poľnými lopatkami, mýnovými bodcami a dopravnými poistkami. Poľné lopatky sa použijú na úpravu terénu do pôvodného stavu.

Veliteľ jednotky rozmiestni rojnicu na bezpečnostnú hranicu s rozstupmi, ktoré zodpovedajú rozmiestneniu mýn na štvrtom rade mýnového poľa (podľa záznamu o zátarase). Ženisti číslo 1 a 2 očakávajú rojnicu na riadiacich čiarach vo vzdialenosti dva kroky od kolíka označujúceho štvrtý rad smerom k bezpečnostnej hranici. Na povel veliteľa sa rojnica presunie ku štvrtému radu.

Po zastavení rojnice na úrovni ženistov číslo 1 a 2 vydá veliteľ povel na ďalšiu činnosť rojnice a ženisti číslo 1 a 2 sa samostatne presunú dva kroky pred úroveň tretieho radu smerom k bezpečnostnej hranici. V prípade, že míny sú položené povrchovo, velí veliteľ "Míny - VYHLÁDAŤ, ZAISTIŤ!" Ak sú míny zapustené bez zaistenia proti zdvihnutiu, velí "Míny - VYHLÁDAŤ, ZAISTIŤ, ZDVIHNÚŤ!" a v prípade ich zaistenia (míny zaistené proti zdvihu sú označené v zázname o zátarase) velí "Míny - VYHLÁDAŤ, OZNAČIŤ!". Potom upresní, ktoré míny budú náložkami ničené na mieste (pri mínovom poli z ostrých mín) a ktorí vojaci budú míny ničiť. Pri výcviku s použitím cvičných mín budú míny zdvíhané pomocou kotvičiek. Nezaradených ženistov z rojnice a ženistov číslo 1 a 2 odošle veliteľ do vopred stanoveného priestoru v bezpečnej vzdialenosti (úkrytu) a sám riadi ničenie (zdvíhanie) zaistených mín. Veliteľ počíta výbuchy a potom skontroluje miesta výbuchov. Po kontrole nechá nastúpiť rojnicu v pôvodnej zostave na úrovni štvrtého radu a vydá povel na vybratie nezaistených mín z lôžka (Míny – ZAISTIŤ, VYBRAŤ!). Ženisti číslo 1 a 2 znova nastúpia pred úroveň tretieho radu. Zaistené míny ponecháva rojnica na mieste a pred odchodom na tretí rad mínového poľa upraví terén do pôvodného stavu.

Na povel veliteľa jednotky sa rojnica presunie na úroveň ženistov č. 1 a 2 a vykoná posun o polovicu vzdialenosti medzi mínami (počet krokov určí veliteľ podľa záznamu o zátarase) smerom k ľavej radiacej čiare. Ďalšia činnosť pri vyhľadávaní, zaisťovaní a zdvíhaní mín sa opakuje. Po zdvihnutí mín na treťom rade sa rojnica vráti so zaistenými mínami z tretieho radu na štvrtý rad. Tu vojaci zoberú zaistené míny a na povel veliteľa sa presunú s mínami do priestoru dezadjustácie mín. Činnosť pri dvíhaní mín na druhom a prvom rade mínového poľa je totožná s činnosťou na štvrtom a treťom rade a spravidla ju vykonáva rovnaká rojnica.

Dopravnými poistkami pre zaistenie mín sú ženisti vybavovaní pred začiatkom činnosti. V prípade, že sú v mínovom poli položené míny PT Mi-Ba III s automatickými poistkami AP Ba-III, postačuje zaisťovanie automatických poistiek a nie je potrebné používať na zaisťovaní dopravné poistky. Pred vykonaním dezadjustácie veliteľ jednotky znova porovná počet zdvihnutých mín (prípadne súčet zničených a zdvihnutých mín) s údajom v zázname o zátarase a organizuje kontrolnú prehliadku terénu. Ďalej spracuje hlásenie o odmínovaní

(obsahuje predovšetkým základné údaje o priestore odminovania, údaje o počte a type zdvihnutých mín alebo mín zničených, o uložení mín v poľnom sklade a o odovzdaní mínového priestoru), vykoná zápis v zázname o zátarase (údaje o odstránení zátarasy a odovzdaní odminovaného priestoru) a oba uvedené dokumenty predloží nadriadenému, ktorý vydal rozkaz na odminovanie mínového poľa. Oba uvedené dokumenty sa spravidla odovzdávajú ženijnému náčelníkovi brigády. V ďalšom veliteľ jednotky organizuje odsun mínového materiálu alebo odovzdanie poľného skladu. Míny môžu byť uložené do poľného skladu až po vykonaní ich technickej kontroly a veliteľ jednotky musí do doby odovzdania (zrušenia) skladu zabezpečiť jeho stráženie.

Odmínovanie PT mínového poľa zriadeného pomocou mínového povrazca

Veliteľ rozdelí jednotku na dvojice (v každej dvojici vojaci číslo 1 a 2) a nechá upraviť vodiace povrazce podľa údajov v zázname o zátarase. Mínové povrazce sa upravujú tak, že vzdialenosť od začiatku povrazca po prvú značku zodpovedá vzdialenosti z východiska k míne položenej na štvrtom rade zmenšenej o 1 meter, druhá značka vymedzuje vzdialenosť medzi štvrtým a tretím radom, tretia značka vzdialenosť medzi tretím a druhým radom a štvrtá značka vzdialenosť medzi druhým a prvým radom. Rozmiestnenie značiek na vodiacom povrazci je, v porovnaní s rozmiestnením značiek pri zriaďovaní mínového poľa, v obrátenom poradí.

Veliteľ jednotky určí a vytýči, podľa záznamu o zátarase, miesto pre činnosť jednotlivých dvojíc.

Vybavenie ženistov je podobné ako pri odminovaní PT mínového poľa zriadeného rojnicovým spôsobom. Každá dvojica je navyše vybavená mínovým povrazcom a vojak číslo 1 prvej dvojice buzolou.

Podľa taktickej situácie postupujú ženisti pri ďalšej činnosti krokom, len pri odminovaní v dotyku s protivníkom (na prednom okraji obrany) zakrádaním sa alebo priskokmi. V tomto prípade (v dotyku) prebieha činnosť za zníženej viditeľnosti (v noci).

Ženisti číslo 1 si pripevnia začiatok vodiaceho povrazca na opasok a na povel veliteľa jednotky postupne vyrazia. Vyrovnávajú sa na ženistu číslo 1 prvej dvojice. Ženisti číslo 2 uvoľňujú vodiace povrazce z navijáku a usmerňujú

pohyb ženistov číslo 1. Po rozvinutí povrazca po prvú značku ženisti číslo 1 vyhľadávajú míny. V prípade, že míny nie sú zaistené proti zdvihnutiu, míny zaisťujú, zdvihnú a ponechajú na mieste. Potom postupujú na vzdialenosť vymedzenú ďalšou značkou podobným spôsobom. Veliteľ jednotky zastaví ďalší postup v prípade, že počet mín vyhladaných na štvrtom rade nezodpovedá údaju v zázname o zátarase a povel na ďalší postup vydá až po vyhladaní všetkých mín na rade. Podobne postupujú ženisti číslo 1 jednotlivých dvojíc až do vyhladania mín na prvom rade mínového poľa. Ženisti číslo 2, po vyhladaní všetkých mín, odnášajú zaistené míny z tretieho a štvrtého radu (ženisti číslo 1 odnesú míny z prvého a druhého radu) a na záver zvinú vodiace povrazce. Terén v mieste položených mín sa uvádza do pôvodného stavu.

V prípade, že v mínovom poli sú míny zaistené proti zdvihnutiu, nasleduje po vyhladaní mín na príslušnom rade len ich označenie. Potom veliteľ jednotky určí ženistov pre postupné ničenie (odstránenie) zaistených mín podobne ako pri odmínovaní PT mínového poľa zriadeného rojnicovým spôsobom.

Odmínovanie PT mínového poľa zriadeného pomocou univerzálnych mínových ukladačov (UMU)

Mínové pole zriadené pomocou UMU je charakteristické povrchovým kladením mín a vybavením mín automatickými poistkami. Pre odmínovanie určí veliteľ jednotky ženistov na vyhľadávanie mín v počte zodpovedajúcom počtu radov mínového poľa a upresní ich činnosť v závislosti na spôsobe ukladania a odsunu mín. Ak budú míny (PT Mi - Ba III) ukladané do zásobníkov ZM III (napríklad zdvihnutie pokládky a príprava na ďalší manéver zátarasami), budú ženisti po vyhladaní mín len zaisťovať automatické poistky AP-Ba III a ponechajú míny adjustované. V prípade, že míny budú ukladané na dopravný prostriedok v latkovom obale alebo budú odsunované na poľnú skládku, vykonajú ženisti po ich vyhladaní dezadjustáciu.

Veliteľ organizuje zameranie a vytýčenie mínového poľa. Mínové pole sa vytýči krátkymi kolíkmi priamo na radoch mín a 1,5 m vysokými kolíkmi s tabuľkami mimo priebeh radov (pre bezpečný pohyb vozidiel pri nakladaní mín).

Určení ženisti nastúpia na riadiacej čiare ku krátkym kolíkom označujúcim jednotlivé rady mínového poľa. Na povel veliteľa vyrazia ženisti smerom

k druhej radiacej čiare (po rade) a vyhľadávajú míny. Z bezpečnostných dôvodov dodržia medzi sebou odstupy (postupujú stupňovito) od posledného k prvému radu mínového poľa. Nájdene míny ženisti zaistujú (dezadjustujú) a ponechajú na mieste. Postup ukladania mín do zásobníkov a nakladania na vozidlá je ovplyvňovaný počtom vozidiel, ktoré sú pre odmínovanie k dispozícii. Pre nakladanie mín je potrebné vyčleniť ku každému vozidlu aspoň dvoch ženistov. Vozidlá nesmú prechádzať po radoch mínového poľa. Preto aj tabuľky na 1,5 m vysokých kolíkoch budú na radiaciach čiarach umiestňované mimo priebehu radov.

Odmínovanie PT mínového poľa zriadeného pomocou áut so sklzom

Postup odmínovania mínového poľa pri povrchovom kladení mín bude zhodný s postupom pri odmínovaní PT mínového poľa zriadeného pomocou UMU.

V prípade, že míny budú položené zapustene bez zaistenia proti zdvihnutiu, musia ženisti najprv pomocou mínových bodcov míny na jednotlivých radoch vyhľadať. Ak míny budú položené zapustene so zaistením proti zdvihnutiu, bude vhodné použiť pre odmínovanie rovnaký postup, aký je uvedený pri odmínovaní PT mínového poľa zriadeného rojnicovým spôsobom. V takom prípade je potrebné kalkulovať s väčšou potrebou síl a času na odmínovanie. Mínové pole je možné rozdeliť na niekoľko dielov a tieto odmínovať postupne.

4 ODMÍNOVANIE CIEST A VODNÝCH PREKÁŽOK

4.1 Prieskum zamínovaných ciest

Najpravdepodobnejšími miestami zamínovania ciest sú:

- umelé stavby na cestách (mosty, priepusty) a prístupy k nim,
- križovatky a uzly ciest,
- úseky ciest, ktoré sa ťažko dajú obchádzať,
- priestory, kde cesty pretínajú bývalé čiary obrany.

Pre prieskum ciest treba brať do úvahy tieto zvláštnosti kladenia mín:

- zvlášť starostlivé maskovanie zapustených mín,
- kladenie mín v malých skupinách alebo jednotlivo,
- možnosť kladenia mín do značnej hĺbky a v niekoľkých vrstvách,
- sťažené alebo znemožnené použitie mínových bodcov na tvrdej vozovke a silno udupanej zemine nad mínami.

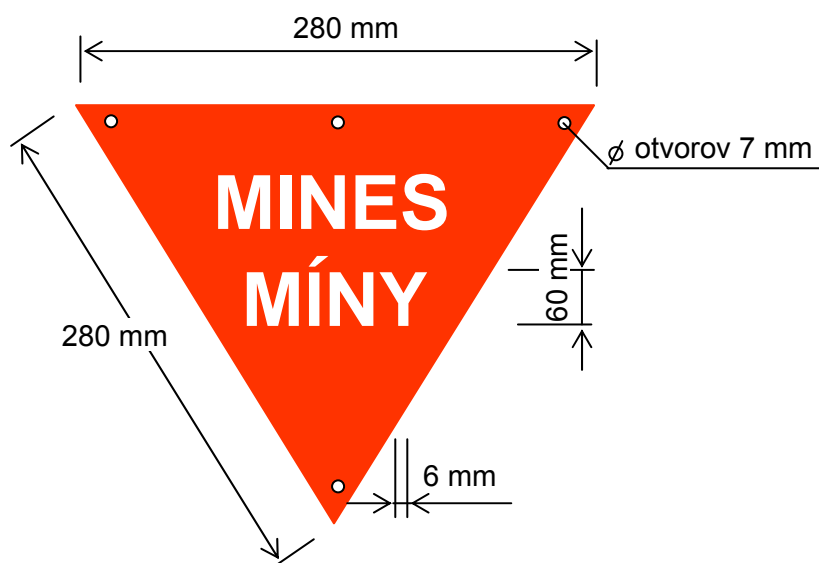
Najdôležitejšími demaskujúcimi príznakmi zamínovania komunikácií sú:

- čerstvé stopy po zemných prácach na vozovke, chodníkoch, priekopách, u pobrežných podpier mostov, na sklonoch násypov a jám,
- odlišné sfarbené úseky ciest,
- usadnutá zemina alebo stopy po umiestnení náloží pod vozovkou zo strán priekop,
- odlišne sfarbené časti stavieb,
- káble,
- zvyšky materiálu alebo obalov používaných pri zamíňovaní,
- neodstránené označenie, tabuľky a ohradenie mínových polí,
- utesnené priepustky alebo okolnosť, že priepustky nie sú tam, kde by mali byť.

Prieskum ciest vykonáva spravidla ženijná jednotka včlenená do odriadu zabezpečenia pohybu alebo skupiny úpravy ciest.

Mínové polia alebo jednotlivé míny sa zisťujú pomocou odmíňovačov idúcich v čele prieskumnej hliadky, vonkajšou obhliadkou cesty, priekop a podozrivých miest, námatkovým prieskumom pomocou mínových bodcov a mínových hľadačiek. Zistenie mín a iných zátarás sa ihneď hlásia najbližšie-

mu nadriadenému vševojskovému veliteľovi. Míny a mínové polia sa označia príslušnými výstražnými značkami (Obrázok 39).



Obrázok 39 Výstražná značka

4.2 Odmínovanie ciest

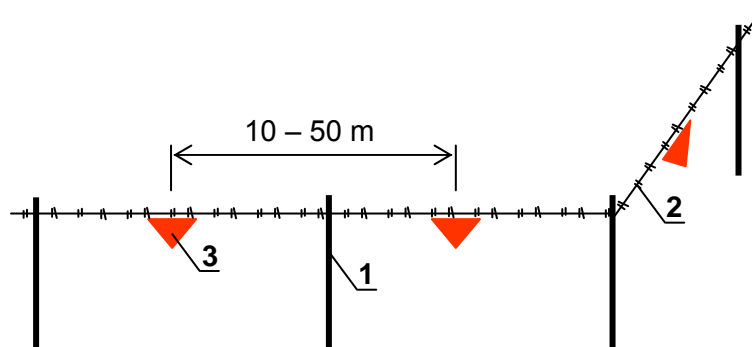
Odmínovanie sa vykonáva súčasne na niekoľkých úsekoch ciest v celej jej dĺžke v tomto poradí:

- v prvom poradí sa odmínuje len pruh vozovky a umelé cestné objekty, spravidla bez priekop,
- v druhom poradí sa vykonáva prieskum a odmínovanie krajníc a priekop,
- v treťom poradí sa odmínujú pásy v šírke 25 m po oboch stranách cesty.

Pred vlastným odmínovaním je veliteľ odriadu zabezpečenia pohybu povinný:

- preštudovať podľa mapy os postupu a vyhodnotiť možnosť výskytu výbušných zátarás,
- organizovať prieskum,
- uložiť úlohy jednotkám, stanoviť postupové osi k zátarasám, dobu začatia a ukončenia práce a signály pre spojenie,
- kontrolovať činnosť jednotiek a dodržiavanie bezpečnostných opatrení,
- určiť rozmiestnenie výstražných a dopravných značiek a v nutných prípadoch skontrolovať ohradenie mínových polí (Obrázok 40),

- osobne skontrolovať odmínované úseky,
- zaznamenávať na mape odmínované úseky a hlásiť nadriadenému priebeh odmínovacích prác na cestách, zistenie nových druhov mín a nových spôsobov ich kladenia,
- odovzdať poriadkovej službe odtarasené a vytýčené priechody.



Obrázok 40 Ohradenie mínového poľa

1 – kolík (drevený alebo kovový), 2 – drôt (ostnatý alebo hladký), 3 – výstražná značka

Odmínovanie vozovky v prvom poradí sa vykonáva mechanickými odmínovačmi a ručne.

Ručné odmínovanie

Pri odmínovaní v 1. a 2. poradí (Obrázok 41) postupujú vpredu stupňovito ženisti s mínovými bodcami a preskúmajajú vozovku a chodníky. Každý ženista prehľadáva pás široký 2,5 m. Dvaja ženisti vybavení mínovými bodcami majú za úlohu prehľadať priekopy, steny cestných násypov a výkopy. Jeden ženista druhý raz prehľadáva cestu mínovou hľadačkou. Ostatní ženisti postupujú vzaadu, odstraňujú a odnášajú míny z cesty alebo ich ničia.

Každý ženista označuje hranice prehľadaného pásu cesty bielymi zástavkami, ktoré postaví (ak je tvrdá vozovka položí) po každých 10 až 15 m. Položenú zástavku je potrebné pripevniť záťažou (kameňom a podobne).

Čelný ženista s mínovým bodcom umiestňuje zástavky na obe hranice svojho pásu. Každý ďalší ženista po príchode k zástavke svojho suseda premiestni zástavku na pravú hranicu svojho pásu. Akonáhle prejdú všetci ženisti s mínovými bodcami, zástavky sa zdvihnú a donesú dopredu.

Zistené míny označujú ženisti červenými zástavkami, ale ich nezneškodňujú. Nájdenie mín hlásia signálom.

Dezadjustáciu alebo ničenie nájdených mín vykonáva v každom družstve, podľa pokynov veliteľa družstva, jeden alebo dvaja ženisti.

Mínové polia zistené po stranách cesty, ktorých odstránenie by spomalilo tempo prieskumu, sa len označia a ohradia.

Odmínovanie ciest a pásov po stranách v treťom poradí (Obrázok 42) vykonáva druhý odmínovací sled v sile ženijnej čaty. Jedno družstvo odmínuje cestnú korunu a priekopy a dve ďalšie družstvá pásy po oboch stranách cesty.

Pri dosiahnutí mosta pripraveného na ničenie je potrebné okamžite odpojiť a zneškodniť zdroj prúdu, prestrihnúť postupne káble prírodného vedenia a všetky káble vedúce pozdĺž mosta. Zároveň je potrebné počítat s tým, že okrem hlavného úsekového vedenia môžu byť ešte záložné úsekové vedenia. Ďalej je potrebné odstrániť z náloží časované roznecovače a elektrické rozbušky. Odnože bleskovice s rozbuškami odpojiť od nálože.

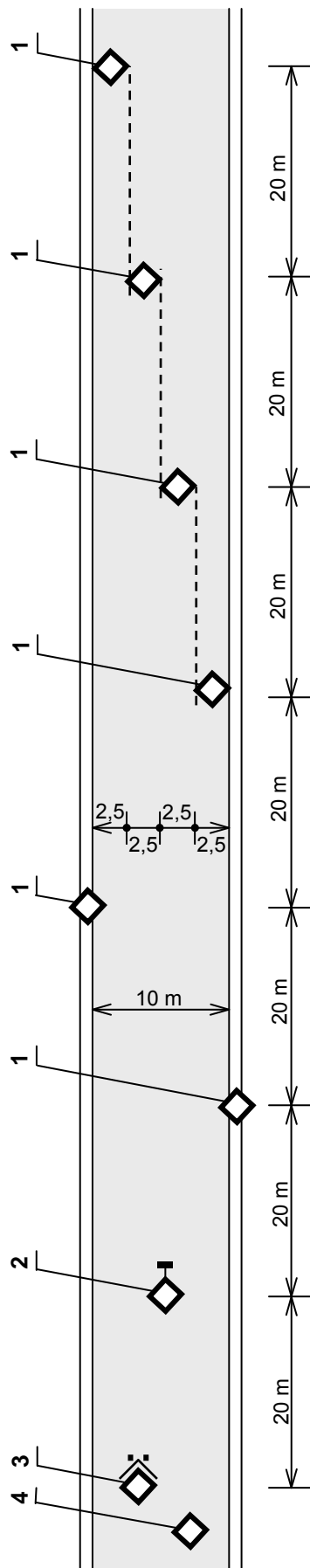
Po celkovom prehľadaní mosta sa starostlivo preskúmavajú uzly a spoje jednotlivých prvkov mosta, pobrežné a medziláhle podpory. Zvlášť starostlivo sa prehliadajú a mínovými bodcami preskúmavajú styky pobrežných podpier so zemou.

Kamenné a železobetónové mostné podpory sa preskúmavajú špeciálnymi odpočúvacími prístrojmi pre zistenie chodu hodinových mechanizmov a preklepávajú sa z boku i zhora medzi nosníkmi (kladivkom, pobíjačkou), aby sa zistili duté priestory. Míny sa zisťujú prehľadávaním dna rieky v páse širokom 10 až 20 m proti prúdu i po prúde, v okolí mosta a mostných podpier.

Starostlivo sa preskúmava, či nie sú časované míny tiež na križovatkách a cestných uzloch, zúžených miestach (v roklinách), príchodoch k umelým stavbám, vo vysokých násypoch a v hlbokých jamách.

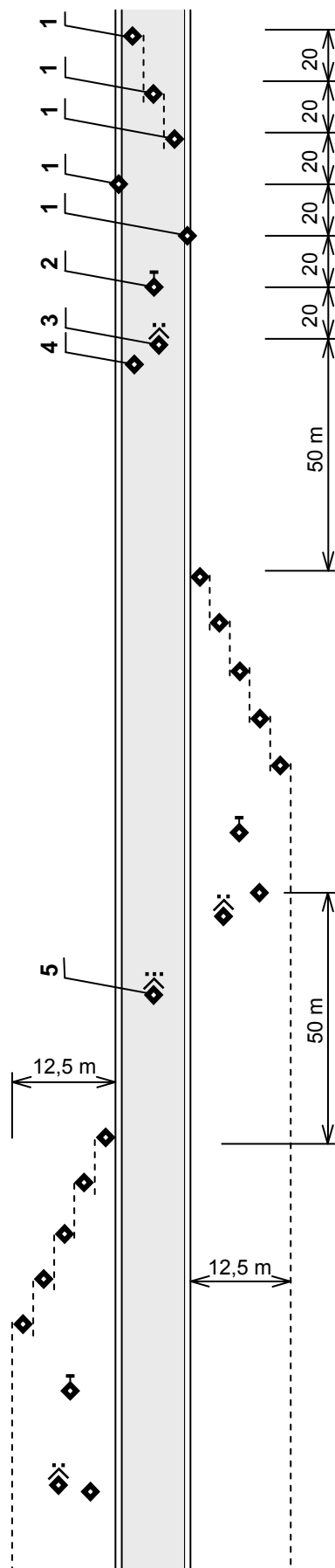
Odmínovaný úsek cesty sa označuje na začiatku i na konci, na križovatkách ciest, u vjazdov do osád a výjazdov z nich pomocou súpravy vytyčovacích prostriedkov.

Nepreskúmané cesty sa uzatvárajú závorou. Uprostred vozovky sa pripevňuje tabuľka s nápisom: "Prejazd zakázaný - míny!".



Obrázok 41 Zostava družstva pri ručnom odminovaní cesty v 1. a 2. poradí

1 - ženista s mínovým bodcom, 2 - ženista s mínovou hľadačkou, 3 - veliteľ družstva, 4 - ženista zneškodňujúci míny a vytyčujúci odmiňovanú cestu



Obrázok 42 Zostava čaty pri odminovaní cesty v 3. poradí

1 - ženista s mínovým bodcom, 2 - ženista s mínovou hľadačkou, 3 - veliteľ družstva, 4 - ženista zneškodňujúci míny a vytyčujúci odmiňovanú cestu, 5 - veliteľ čaty

4.3 Prieskum zamínovaných vodných prekážok

Cieľom ženijného prieskumu zamínovaných vodných prekážok je zistiť rozsah zamínovania, zamínované priestory, typy položených mín a systém ich kladenia. Prieskum sa sústreďuje na prístupové komunikácie, priľahlý breh, dno vodnej prekážky, protiľahlý breh a odjazdové komunikácie.

Zároveň je nutné vykonať prieskum predpokladaných miest sústredenia prepravných prostriedkov, miest sústredenia vozidiel, skládok mostného materiálu a priestoru sústredenia orgánov poriadkovej služby.

Vodná prekážka a prístupy k nej môžu byť zamínované všetkými typmi mín. Protipechotné a protitankové míny môžu byť položené povrchovo alebo zapustene. Pritom je potrebné počítať s použitím vodných kontaktných a bezkontaktných mín, predovšetkým v hĺbke vodnej prekážky 1,5 m a viac.

Letecký snímok môže odhaliť zamínovanie vodnej prekážky, len ak nie je voda príliš zakalená. Výraznosť demaskujúcich príznakov závisí od hydrologických podmienok, rázu dna a od hĺbky vody.

Materiálne vybavenie ŽPsH je podobné ako vybavenie pre ženijný prieskum mínových polí protivníka. Navyše musí byť hliadka vybavená plavidlom, plávacími oblekmi a inými prostriedkami umožňujúcimi prácu vo vode.

Veliteľ riadi činnosť prieskumnej hliadky, spracováva podklady pre prieskumové hlásenie.

Časť príslušníkov ŽPsH preskúmava vodnú prekážku a priľahlý terén pomocou mínových bodcov a mínových hľadačiek. Označujú nájdené míny a vytyčujú hranice preskúmaného úseku.

Určení príslušníci ŽPsH odstraňujú nájdené míny kotvičkami alebo ich ničia náložkami a vytyčujú odmínovaný priechod.

Zarastené brehy a dná vodných prekážok hlbokých do 1 m sa najskôr prečesávajú kotvičkami (pre zistenie a zneškodnenie mín s nástražnými drôťmi) alebo železnými bránami (pre vytiahnutie protitankových mín z lôžok). Brány musia byť vhodne zaťažené a pripevnené na laná. Brodom ich je možné preťahovať vozidlami alebo ručne.

Podľa možností sa míny odstraňujú vytiahnutím z lôžka a pritiahnutím k brehu do určeného miesta mimo úsek priechodu. Ďalšie zneškodnenie mín

(dezadjustáciou alebo odpálením) sa vykonáva ako pri odmínovaní priechodov v mínovom poli.

Na prieskum vodných prekážok je možné s výhodou použiť trhaviny. Týmto spôsobom je možné vodnú prekážku účinkom tlakovej vlny i odmínovať. Výbuch mín je možné rozoznať od výbuchu náložie (radovej alebo sústavy sústredených náloží) podľa gejzíru vody.

Veľkosť preskúmanej (odmínovanej) plochy ovplyvňuje:

- výška vodného stĺpca nad náložou (s rastom výšky sa plocha zväčšuje),
- hmotnosť a druh trhaviny,
- odolnosť mín proti tlakovej vlne,
- únosnosť dna, ráz a rozmery riečišťa.

Na vodných prekážkach širokých 30 až 40 m s rýchlosťou prúdu do $0,7 \text{ m.s}^{-1}$ sa pre rýchle overenie, či je vodná prekážka zamínovaná, používa 4 až 6 sústredených náloží. Náložie majú hmotnosť 3 kg a na miesto použitia sa dopravujú vrtuľníkom, vhozením z brehu alebo plavidlom. Pri použití plavidla musí byť miesto odplávania a miesto pristátia plavidla.

Výbuchom jednej sústredenej náložie sa preskúma (odmíňuje) plocha, ktorej priemer (pri únosnom dne) závisí od hĺbky prekážky a odolnosti mín proti tlakovej vlne (Tabuľka 7).

Tabuľka 7 Priemer preskúmanej plochy pri výbuchu jednej sústredenej náložie

Odolnosť mín proti tlakovej vlne [Mpa]	Hĺbka vodnej prekážky [m]			
	0,5	1,0	2,0	4,0 – 6,0
	Priemer preskúmanej plochy [m]			
0,06 – 0,18	5	16	22	28
0,18 – 0,3	4	12	18	24
0,3 – 0,7	3	10	14	20
1,5	2	8	12	16

Ak je na dne vrstva bahna 10 až 30 cm, znižuje sa priemer preskúmanej plochy oproti hodnotám, ktoré sú uvedené v Tabuľke 7 o 20 až 30 %. Vzdialenosti medzi jednotlivými náložami sa volia tak, aby sa polomery preskúmaných plôch prekrývali o $\frac{1}{5}$ až $\frac{1}{4}$. Náložie sa adjustujú dvoma časovými roznecovač-

mi, ich doba horenia musí umožniť odplávanie plavidla do bezpečnej vzdialenosti. Pri rýchlosti prúdu nad $0,7 \text{ m.s}^{-1}$ sa k sústredeným náložiam pripevňujú záťaže o hmotnosti 2 až 3 kg. Je vhodné ukladať sústredené nálože tak, aby os preskúmanej plochy bola zároveň osou zriaďovaného prepraviska.

Výbuchom radovej nálože VO (zo súpravy výbušného odmínovača VO) na únosnom dne vodnej prekážky sa preskúma (odmíňuje) priechod, ktorého šírka závisí od hĺbky vodnej prekážky a od odolnosti mín proti tlakovej vlne (Tabuľka 8).

Tabuľka 8 Šírka preskúmanej plochy pri výbuchu jednej radovej nálože VO

Odolnosť mín proti tlakovej vlne [Mpa]	Hĺbka vodnej prekážky [m]			
	0,5	1,0	2,0	4,0 – 6,0
	Šírka preskúmanej plochy [m]			
0,06 – 0,18	5	20	24	30
0,18 – 0,3	4	16	20	24
0,3 – 0,7	3	12	16	20
1,5	2	8	12	16

Ak je na dne vrstva bahna 10 až 30 cm, znižuje sa šírka preskúmanej plochy oproti hodnotám, ktoré sú uvedené v tabuľke o 20 až 30 %. Radová nálož sa na miesto použitia dopraví plavidlom alebo preťahovaním pomocou povrazu. Povraz môže byť na protiľahlý breh dopravený potápačom alebo plavidlom. Miesto odplávania a miesto pristátia plavidla musí byť preskúmané (odmínované). Pri doprave plavidlom sa jeden koniec nálože na príľahlom brehu zakotví a zvyšok nálože s pripevnenými záťažami sa uloží do plavidla tak, aby mohol nálož počas plavby ľahko odvinovať jeden muž. Hmotnosť jednej záťaže je 5 až 7 kg. Vzdialenosti medzi jednotlivými záťažami pri rýchlosti prúdu do $0,7 \text{ m.s}^{-1}$ majú byť 35 až 40 m, pri rýchlosti prúdu $0,7$ až $2,5 \text{ m.s}^{-1}$ 15 až 10 m. Druhý koniec nálože sa kotví záťažou uloženou na dne vodnej prekážky alebo na protiľahlom brehu. Adjustácia nálože sa vykoná dvoma rozbuškami Že-B tak, že sa rozbušky uložia pod obal nálože do trhaviny a tam sa pomocou izolačnej pásky pripevnia.

Veliteľ prieskumnej hliadky a ním určený pozorovateľ sa rozmiestnia na opačné strany od osi preskúmvanej plochy. Pri odpálení radovej nálože VO alebo sústredených náloží pozorujú z bezpečnej vzdialenosti vodnú hladinu v mieste uloženia náloží a zisťujú počet gejzírov. Ak sa okrem gejzírov, ktoré vznikli výbuchom radovej nálože VO alebo sústredených náloží objavia ešte iné gejzíry, znamená to, že je vodná prekážka zamínovaná.

Priebeh sa vytyčuje pomocou súpravy vytyčovacích prostriedkov SVP-1 (kapitola 2., Obrázok 26).

Hlboké vodné prekážky musia preskúmvávať potápači, pričom

- v prúde o rýchlosti do $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ sa môžu pohybovať voľne v celom úseku,
- v prúde o rýchlosti od $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ do 1 m.s^{-1} sa musia pohybovať pozdĺž vodiaceho lana (po oboch stranách lana),
- v prúde o rýchlosti cez 1 m.s^{-1} len poprúdné od zakotveného lana.

Pri práci pod vodou používajú potápači mínovú hľadáčku W4P.

Prieskum dna brodov pre jazdu tankov pod vodou je výhodné vykonávať v páse o šírke 15 m. Pás sa vytýči dvojicou lán, ktoré sa napnú cez vodnú prekážku. Naprieč medzi laná sa umiestni ďalšie lano, ktoré sa na ne uchyť pomocou karabín a toto zabezpečuje prácu potápačov.

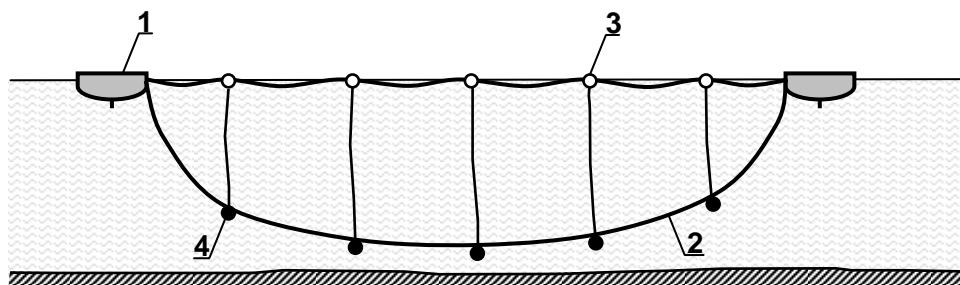
4.4 Odmínovanie vodných prekážok

Ak nie je hustota zamínovania vodnej prekážky veľká, vykonáva sa odmínovanie zároveň s prieskumom. Pred začiatkom odmínovania sa vykonajú opatrenia na ochranu proti plávajúcim mínam.

Ak je hustota zamínovania väčšia, odmínováva sa vodná prekážka v celom úseku prepraviska (brodové prepravisko v šírke 50 až 100 m, prepravisko pre jazdu tankov pod vodou pri vodnej prekážke širokej do 200 m v úseku širokom 40 až 50 m, pri širšej vodnej prekážke i v širšom úseku). Odmínovanie sa vykonáva podobne ako odmínovanie terénu.

Zakotvené míny sa odmínovávajú pomocou oceľového lana. Oceľové lano tvorí takzvaný odmínovač. Na odmínovači sú po každých 3 až 5 m pripevnené lanká s plavákmi na koncoch. Dĺžka týchto laniiek musí umožniť, aby lano odmínovača bolo pri prečesávaní v takej hĺbke, ktorá zabezpečuje zachytenie zakot-

veneí míny za lano. Aby sa pri prečesávaní lano odmínovača prúdom vody nezdvíhalo, pripevňujú sa k nemu záťaže. Odmínovač vlečú za voľné konce dve plavidlá (lodčky, motorové člny) alebo skupiny mužov, ktorí sú na brehu (Obrázok 43).

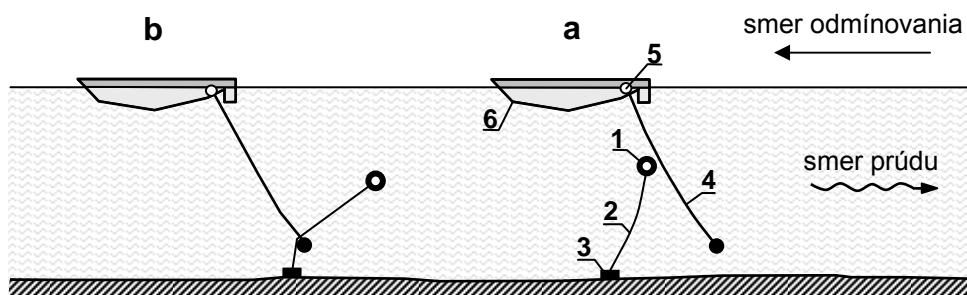


Obrázok 43 Odmínovač na odstránenie zakotvených mín

1 – plavidlá vlečúce odmínovač, 2 – lano odmínovača, 3 – plaváky, 4 - záťaže

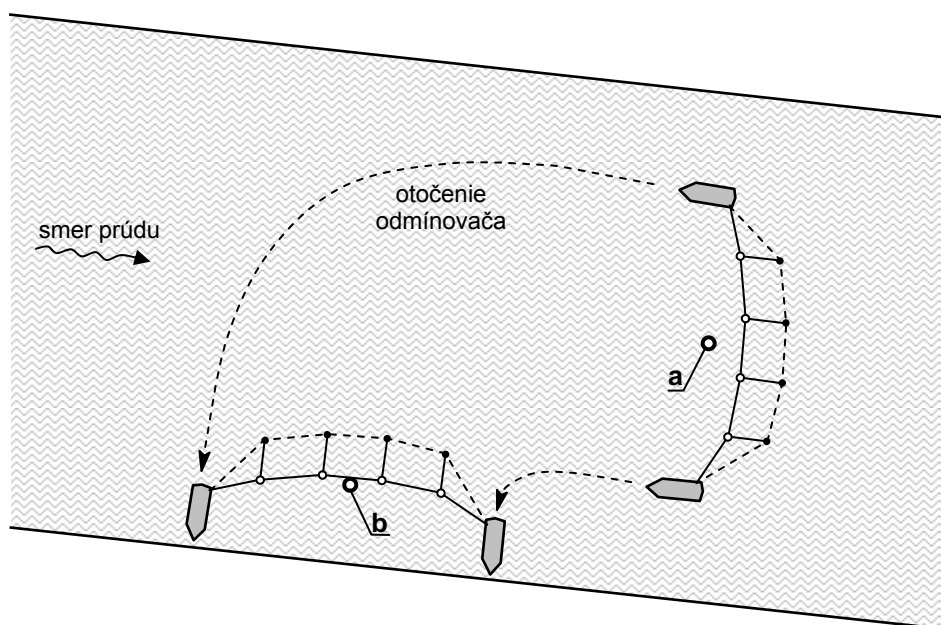
Zakotvené míny sa pri prečesávaní ničia tak, že lano odmínovača po zachytení kotevného lana míny po ňom skĺzne. Ak sa dotkne roznetového mechanizmu, môže spôsobiť výbuch míny. Ak bude mína i so záťažou odmínovačom vlečená, môže sa kotevné lano prehnúť, mína sa ponorí a môže zostať nezistená (Obrázok 44). Preto je potrebné odmínovač pravidelne priťahovať k brehu. Priťahnutie sa vykoná tak, že sa k brehu otočí jedno z plavidiel (Obrázok 45). Zachytená mína sa pritom vynorí nad hladinu.

Nájsené zakotvené míny sa ničia náložami trhavín o hmotnosti do 5 kg alebo sa rozstreľujú. Ničenie sa musí vykonať vo vhodnej dobe a pri dodržaní bezpečnostnej vzdialenosti (pri ničení kovových mín vo voľnom teréne minimálne 1000 m).



Obrázok 44 Vlečenie míny odmínovačom

a – poloha mín pred zachytením odmínovačom, **b** – poloha mín po zachytení odmínovačom, **1** – mína, **2** – kotevné lano, **3** – záťaž, **4** – lano odmínovača, **5** – plaváky, **6** – plavidlo



Obrázok 45 Odmínovač pri zábere a pri otočení k brehu

a – mína pred zachytením odmínovačom, **b** – vynorená mína

5 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Z dôvodu nadväznosti a previazanosti bezpečnostných opatrení, ktoré ovplyvňujú pracovné postupy pri mýnovaní a odmýnovaní, budú v kapitole uvedené obidve skupiny bezpečnostných opatrení.

5.1 Bezpečnostné opatrenia pri mýnovaní

Veliteľ jednotky, ktorá vykonáva mýnovanie, zodpovedá za dodržovanie bezpečnostných opatrení. Pred začatím prác je povinný poučiť svoju jednotku o zásadách bezpečnosti. Zároveň sa veliteľ musí presvedčiť, ako príslušníci jednotky poznajú prostriedky pre mýnovanie, postup prác a potrebné bezpečnostné opatrenia.

Pri mýnovaní je potrebné:

- počas prác zachovávať prísnu disciplínu,
- každý musí poznať vlastnosti mýnového materiálu, musí vedieť čo, ako a v akom poradí má robiť,
- všetky druhy mýn, rozniecovačov a rozbušiek prepravovať až na miesto ich použitia v predpísaných obaloch a vybaľovať ich až tesne pred použitím,
- na jednu skládku ukladať najviac 50 protitankových mýn a 100 protipechotných mýn, medzi skládkami dodržiavať vzdialenosť najmenej 20 až 30 m,
- míny, pokiaľ nie sú zabezpečené dopravnými poistkami alebo pokiaľ nie je pre niektoré typy stanovené inak, adjustovať až na mieste kladenia vo vzdialenosti najmenej 20 m od skládky alebo vozidiel s mýnami (dopravnými poistkami sa nezaistujú míny PT Mi - Ba III kladené pomocou UMU),
- pred vložením rozniecovača do míny, predovšetkým v noci, skontrolovať, či nie je lôžko pre rozniecovač zanesené (zeminou, snehom), či sa kryje lôžko pre rozniecovač v míne s rozbuškovým otvorom v iniciačnej náložke,
- rozniecovač vkladať do míny ľahko, bez násilia,
- všetky práce pri zasypávaní lôžok a maskovaní mýn robiť rukami a netlačiť na mínu zhora,
- lôžka nezasypávať veľkými kusmi zeminy, ale rozdrobiť ich stranou,
- mať na zreteli, že na aktiváciu protipechotných mýn je potrebná sila 20 až 500 N a protitankových mýn 1 až 6 kN.

Pri mýnovaní je zakázané:

- zbierať, prechovávať, prepravovať a používať poškodený a adjustovaný mýnový materiál; tento materiál je potrebné zničiť za dodržania všetkých bezpečnostných opatrení,
- ukladať a prepravovať míny spoločne s rozbuškami alebo s rozniecovačmi, v ktorých sú rozbušky,
- od okamihu prísunu mýnového materiálu do priestoru zamýnovania pohybovať sa nepovolánym osobám v blízkosti priestoru mýnovania a uloženia materiálu,
- zhromažďovať skupiny pracovníkov na jednom mieste,
- bez dovolenia sa vzdďaľovať z pracoviska,
- pri kladení mýn používať na ubíjanie horniny lopatku,
- zakladať oheň a fajčiť bližšie ako 50 m od miesta prác alebo sklďadky mýnového materiálu,
- zriaďovať sklďadky mýnového materiálu v blízkosti obývaných objektov, rozmiestnených jednotiek a bojovej techniky.

5.2 Bezpečnostné opatrenia pri odmýnovaní

Okrem všeobecných zásad uvedených v kapitole 5.1 a platných v príslušnom rozsahu i pre odmýnovanie, je potrebné pri odmýnovaní dodržiavať tieto bezpečnostné opatrenia:

- pred začatím práce prehľadnúť aj okolie, či tam nie je nástraha,
- pracovať kl'udne a ostražito, neponáhľať sa, nerozptyľovať sa, pozorne a presne vykonávať úkony stanovené pre zneškodňovanie mýn danej konštrukcie, zvlášť opatrne si počínať v noci,
- zneškodňovať míny smie jedna osoba, ostatní musia byť v bezpečnej vzdialenosti (20 až 100 m) podľa nariadenia veliteľa jednotky,
- míny dazadjustovať len výnimočne (len míny, ktorých konštrukcia je dobre známa a ktoré nie sú adjustované rozniecovačom aktivujúcim mínu pri pokuse o ich vybratie),
- ak je zistený nový, doposiaľ neznámy typ míny alebo nástrahy, označiť miesto jej uloženia a hlásiť to veliteľovi jednotky,

- za slabo napnutý drôt (šnúru, lanko) neťahat' a ak je príliš napnutý, neprestrihávať ho,
- pri odstraňovaní nástražných drôtov sa presvedčiť, či aj ich druhý koniec nie je pripevnený k míne,
- nezdvíhať a z miesta neprenášať materiál a výzbroj protivníka, predmety vojenskej, osobnej a domácej potreby,
- na odstránenie protipechotných mín určovať najlepšie vycvičených a skúsených vojakov,
- míny určené na likvidáciu ničiť podľa zásad stanovených predpisom Žen-2-6 a dodržiavať všetky bezpečnostné opatrenia,
- pre zaistenie bezpečnosti miestneho obyvateľstva podrobne informovať civilné orgány o miestach výskytu munície,
- zistené a neodstránené mínové polia ohradiť a označiť ich výstražnými tabuľkami.

Pri odmínovaní je zakázané:

- od okamihu začatia odmínovacích prác zdržiavať sa nepovolaným osobám v blízkosti priestoru odmínovania a skládok materiálu,
- odstraňovať míny zaistené proti zdvihnutiu alebo míny poškodené (delostreleckou paľbou, odmínovacími prostriedkami, tankom, tlakovou vlnou a podobne); tieto míny je potrebné ničiť na mieste,
- chodiť mimo priechody, cez nepreskúmané cesty a úseky, kde sa bude vykonávať odmínovanie,
- pri odstraňovaní a dezadjustovaní mín používať násilie, zvlášť v zime, kedy niektoré typy mín (roznecovačov) môžu primrznúť k zemi,
- míny, ktoré sú najmenej 2 roky v zemi, ničiť na mieste,
- vyskrutkovať roznecovače z delostreleckých granátov, mínometných mín, ručných granátov, leteckých bômb a iných výbušných predmetov,
- zdvíhať alebo odstraňovať drôtené alebo iné zátarasy bez predchádzajúcej kontroly, či v nich a okolitom teréne nie sú míny alebo iná munícia,
- manipulovať s mínami, ktoré boli v priestore jadrového výbuchu, bez technickej prehliadky a deaktivácie,
- používať poškodené míny na akékoľvek účely,
- používať obaly mín a roznecovačov presiaknuté horľavými látkami,

- používať muníciu a náplne zápalných a osvetľovacích prostriedkov na zkladanie ohňa a na iný účel ako sú určené,
- zakopávať muníciu do zeme alebo hádzať do vody,
- zapalovať trhaviny v mínach a to i čiastočne vybuchnutých,
- na autách prevážať voľne uložené granáty a bomby s roznecovačmi,
- povoľovať pracovnú prestávku v blízkosti skládky výbušnín, mín a inej munície,
- prinášať do priestoru odminovania akékoľvek výbušné predmety.

LITERATÚRA

1. AN-19/2 súprava pre detekciu mín. Príručka pre operátora.
2. S-Oper-1-1 Príprava a vedenie operácií.
3. Skriptá:
ČERNÝ, F.: Průzkum a překonávání nepřátelských výbušných zátarasů, Vyškov 1990.
MANDOVEC, Z.: Ženíjní zátarasy, Vyškov 1991.
4. Všeob-1 Bojový poriadok pozemného vojska, časť 1., (brigáda).
5. Vševojsk-2-2 Ženíjné zabezpečenie vševojskového boja.
6. Žen-2-3/s Ženíjný prieskum.
7. Žen-2-7 Výbušné zátarasy.
8. Žen-3-11 Súpravy pre ženíjné práce.
9. Žen-29-1 Mínové hľadačky a hľadačky feromagnetických materiálov.
10. Žen-29-5 Mechanický odmínovač vyorávač (MOV).
11. Žen-29-6 Výbušný odmínovač.
12. Žen-29-11 Mechanický odmínovač KMT-6.
13. Vojenské situačné značky a skratky používané v Armáde SR podľa štandardov NATO (Pomôcka). Trenčín 1999, GŠ Armády SR.

Názov: Výbušné zátarasy, II. časť (Odmíňovanie)

Autor: pplk. Ing. Peter Spilý, CSc.

Vydala: Vojenská akadémia v Liptovskom Mikuláši

Náklad: 50 ks

Počet strán: 101

Vydanie prvé

Formát A5

Vydané: