



# Ženijná podpora II

---

T 2/2 Maskovanie

19. 10. 2015

# Obsah

---

1. Maskovacie opatrenia
2. Demaskujúce príznaky a prieskumné prostriedky
3. Druhy maskovania

# Literatúra

---

- **Žen-2-5/s** Maskovacie prostriedky a technika maskovania (Q-1081)
- **SPG-2-8/Sprav** Ochrana pozemných síl pred sledovaním
- **Žen-2-9/s** Ženijné práce všetkých druhov vojsk (Q-528)

# **1. MASKOVACIE OPATRENIA**

# Maskovanie

## Camouflage

---

Používanie prírodných alebo umelých materiálov na zamaskovanie živej sily, objektov alebo taktických stanovišť s cieľom zmiať, oklamať alebo sa vyhnúť nepriateľovi.

SOŠ AAP-6(2014)

Opatrenia, ktorými sa odstraňujú demaskujúce príznaky. Cieľom maskovania je skryť sa pred nepriateľom, oklamať ho o skutočných zámeroch, charaktere a zámere boja vlastných síl, o ich zložení, situácii a bojovej pohotovosti, zabezpečiť prekvapujúcu činnosť a zachovať bojaschopnosť vlastných síl.

Žen-2-5/s

# Maskovacie opatrenia

---

## Organizačné

- využívanie výhodných, prirodzených vlastností terénu, noci a ostatných podmienok zníženej viditeľnosti
- utajenie a maskovacia disciplína
- rozptýlenie jednotiek a častá zmena priestoru rozmiestnenia
- demonštračná činnosť

## Technické

- použitie dymov a aerosolov
- použitie predpísaných maskovacích prostriedkov
- maskovacie nátery
- klamné priestory a objekty
- imitačná činnosť

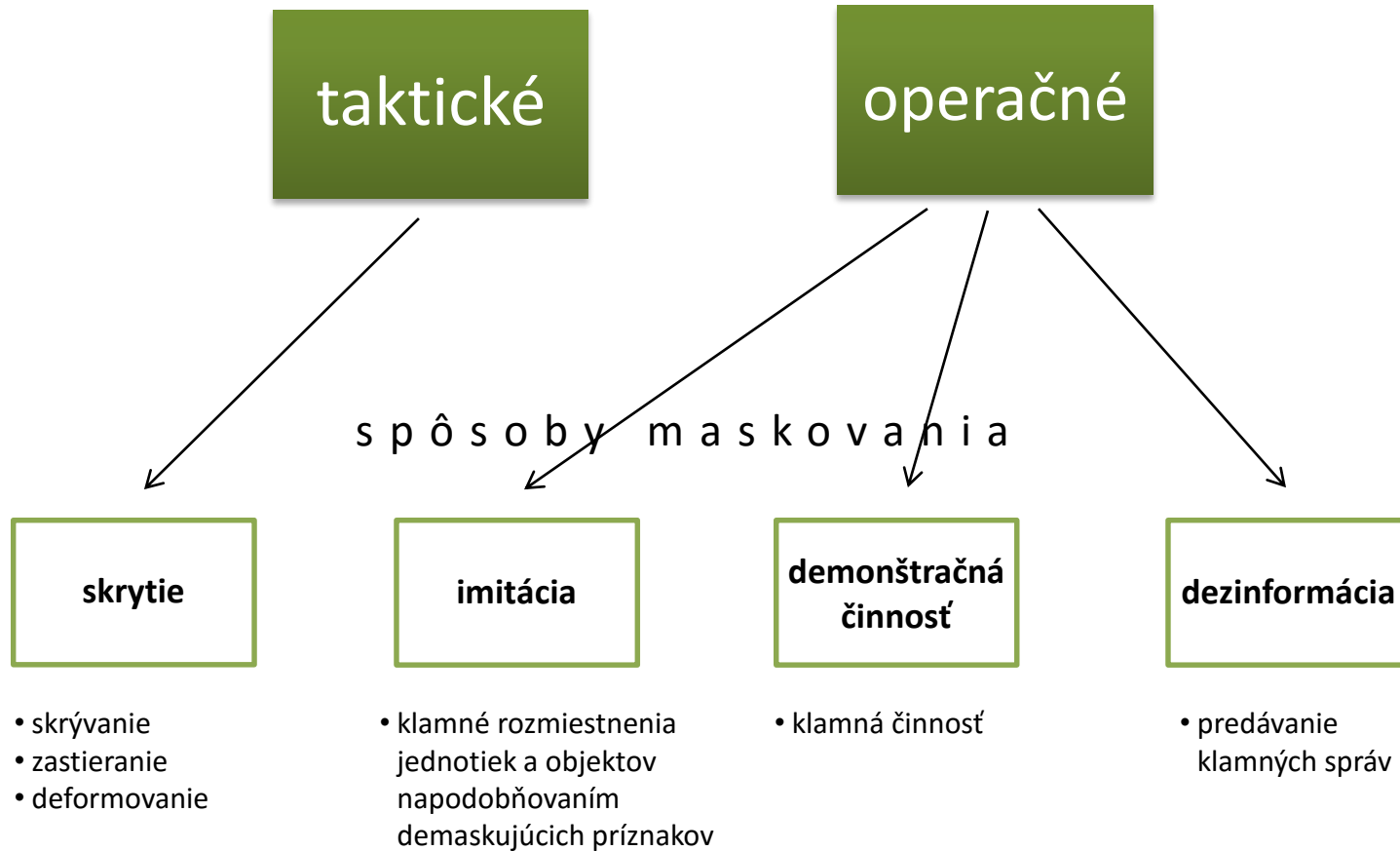
# Ženijné maskovacie opatrenia

---

- používanie predpísaných maskovacích prostriedkov
- využívanie materiálov z miestnych zdrojov
- využívanie maskovacích vlastností terénu alebo terénnych predmetov (objektov)
- maskovanie techniky nátermi podľa okolitého terénu
- budovanie klamných priestorov

# Maskovanie

---





## **2. DEMASKUJÚCE PRÍZNAKY A PRIESKUMNÉ PROSTRIEDKY**

# Demaskujúce príznaky

---

Vlastnosti premetov alebo stopy po činnosti jednotiek, ktorými sa líšia od svojho okolia a vzájomne medzi sebou.

## vonkajšieho vzhľadu

- kontrast farby, jas, rozmeru a tvaru
- vlastný a vrhnutý tieň
- odraz alebo vyžarovanie žiarenia neviditeľnej časti spektra

## činnosti a stôp po nej

- pohyb a činnosť osôb a techniky
- stopy v teréne po technike
- rozvírený prach
- svetlo v noci
- hluk motorov
- paľba
- prevádzka rádiotechnických prostriedkov
- zvyšky materiálu, skládky
- nadmerné vytváranie cestičiek
- vyrúbaný alebo poškodený porast

## miesta a polohy

- priestorové usporiadanie prvkov zostavy
- vzájomné vzťahy prvkov určitého komplexu

# Druhy prieskumu

---

- pozemný



- vzdušný



- kozmický



- agentúrny



# Technické prostriedky na sledovanie

---

- bežné optické prístroje (ďalekohľady)
- optoelektronické prostriedky
- televízne prostriedky
- infračervené prostriedky na pozorovanie vrátane zbraňových systémov
- rádiové, rádiotechnické a rádiolokačné prostriedky
- akustické prostriedky a zariadenia
- detektory magnetického poľa
- laserové prostriedky a zariadenia

### **3. DRUHY MASKOVANIA**

# Základné druhy maskovania

---

## prírodné

- využívanie maskovacích vlastností terénu
- rastlinné maskovanie
- úprava terénu na maskovacie účely

## technické

- zafarbením povrchu
  - ochranné zafarbenie
  - skresľujúce (deformujúce) zafarbenie
  - napodobňujúce (imitačné) zafarbenie
- dekoračné
  - deformujúce prostriedky
  - umelé masky
  - makety
- špeciálne
- protirádiolokačné

## proti agentúrnemu prieskumu

# Zásady pre skresľujúce zafarbenie

---

- horné plochy majú byť celkovo tmavšie ako bočné plochy (šírka SZ škvŕn 20 – 30 cm na horných plochách a 40 – 50 cm na bočných stenách)
- škvŕny sa zásadne neukončujú na obrysových hranách
- myslená os škvŕn má zvierat' s hranou uhol  $30^{\circ}$  až  $60^{\circ}$ , škvŕny majú byť nesymetrické a majú mať nepravidelný tvar
- na siluete objektu má byť 4 až 6 veľkých škvŕn
- výčnelky, rohy, trvalo zatienené časti, viditeľné priezory a pod. musia byť zahrnuté do tmavých škvŕn
- v zime škvŕny pretiahnutejšie, trhaný obrys, os len mierny odklon od zvislice
- v lete škvŕny majú mať škvŕny oblé tvary

# Skresľujúce zafarbenie

## Digitálny maskovací vzor

---



- Princíp maskovania je založený na rozostrení (rozložení) obrysu objektu.
- Ľudské oko má snahu vnímať každú oblasť vzoru, ako samostatný objekt.
- Predmet, ktorý má nepravidelné tvary, zachytí ľudské oko oveľa horšie než jasný obrys.
- Cieľom digitálneho vzoru je čo najdokonalejšie zladenie s pozadím. Zatiaľ čo proti jednoliatemu pozadiu je takmer neprehliadnuteľný, pri správnom použití v teréne je vďaka absencii akýchkoľvek ostrých hrán oveľa efektívnejší ako tradičné maskovacie vzory.



# Skresľujúce zafarbenie

## Digitálny maskovací vzor

---

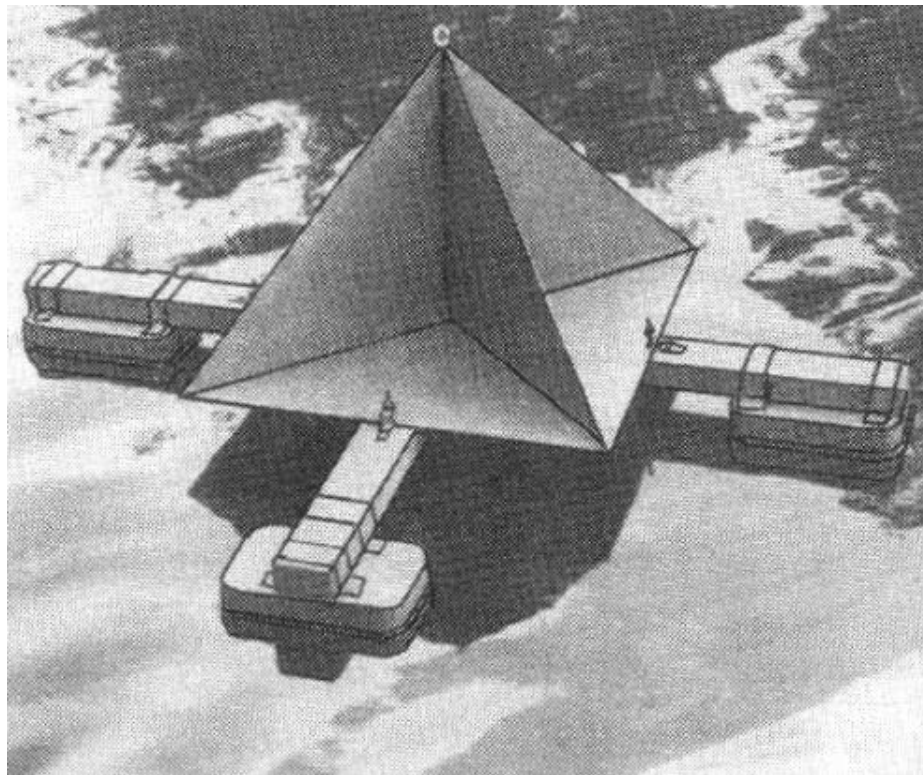


- Štrukturálne je tvorený tzv. **makrovzormi** a **mikrovzormi**.
- Mikrovzory sú tvorené tzv. "pixelmi". Sú navrhnuté a usporiadané tak, že ich štruktúra a tvary polí poskytujú ochranu pri kratších vzdialenostiach, kedy je ešte schopné ľudské oko rozpoznať kresbu maskovania.
- Makrovzory (zoskupenie mikrovzorov) poskytujú zvýšenú maskovaciu ochranu na väčšie vzdialenosti, kedy štruktúra mikrovzorov už nie je tak rozlíšiteľná a kedy by mohlo dôjsť k "zliatiu" vzorky do jednoliatej farby.
- Digitálny vzor je až o 40% horšie okom zistiteľný do vzdialenosti cca 200m než klasické jednoliate maskovanie vo farbe olive.

Protirádiolokačné maskovanie

# Kútové odrážače KO-I/A

---



# Stealth

---

- tvar objektu
- povrch objektu
- zníženie vyžarovania



F-117 Nighthawk



B-2 Spirit

