

Ochrana vzdušného priestoru nad ČSSR



U3V Pardubice 2.10.2018

Ing. Josef Slavík

Osnova

1. Úvod
2. Základní pojmy k „Ochraně vzdušného prostoru“.
3. Organizace PVOS
4. Závěr

Základní pojmy k „Ochraně vzdušného prostoru“.

- Hranice „vzdušného prostoru“
- Prvky systému ochrany vzdušného prostoru

Hranice „vzdušného prostoru“



Prvky systému ochrany vzdušného prostoru

- Radiotechnické vojsko
- Protiletadlové raketové vojsko
- Stíhací letectvo

Radiotechnické vojsko

Historie radiolokace

V roce 1934 předal skotský fyzik sir Robert A. Watson Watt podrobně propracovaný projekt přístroje na zjišťování letadel impulzní metodou. Robert Alexander Watson Watt; britský patent na teď už funkční radar mu byl udělen v dubnu 1935.

Na jaře 1938 byl vybudován řetězec britských výstražných radiolokátorů sloužící pro obranu Londýna a ústí Temže i pro navádění nočních stíhačů na nepřátelská letadla. Tyto radary pracovaly na vlně 15 m s impulzním výkonem 150 kW při délce impulsu 12 ms a s opakovacím kmitočtem 25 Hz, později byl výkon zvýšen na 1 MW a měly dosah 200 km. V roce 1940 byl systém doplněn radiolokátory, pracujícími na vlně 1,5 m. V roce 1939 došlo k výrobě prvních britských radiolokátorů pro letouny, které pracovaly na vlně 1,5 m.

Nejdůležitějším předpokladem pro úspěšnou technickou realizaci radaru byla konstrukce vysokofrekvenční výkonové elektronky pro konstrukci vysílače. Tím se stal magnetron, který se podařilo vyvinout v roce 1932 v Anglii, a majáková trioda, vyvinutá v polovině 30. let v Německu. Je zajímavé, že magnetron, sestavený na Birminghamské univerzitě, nebyl bezprostředně využit pro rozvoj radiolokace v Anglii, ale byl později předán Spojeným státům, kde zapůsobil jako revoluční konstrukční prvek. Dostal tak americkou radiolokaci v období 2. světové války na přední místo ve světě.

Tak došlo koncem 30. let ke kvalitativnímu skoku v oblasti zjišťování a sledování vzdušných cílů. Ve výzbroji tehdejších velmocí (Anglie, Německo, SSSR) se objevila tato nová zařízení pro "radiové zjišťování a měření vzdáleností letounů" nazývaná "radar", z anglického "RADio Detection And Ranging" (rádiové zjištění a zaměřování), která mnohonásobně zvětšila dosah i přesnost určení polohy letounu.

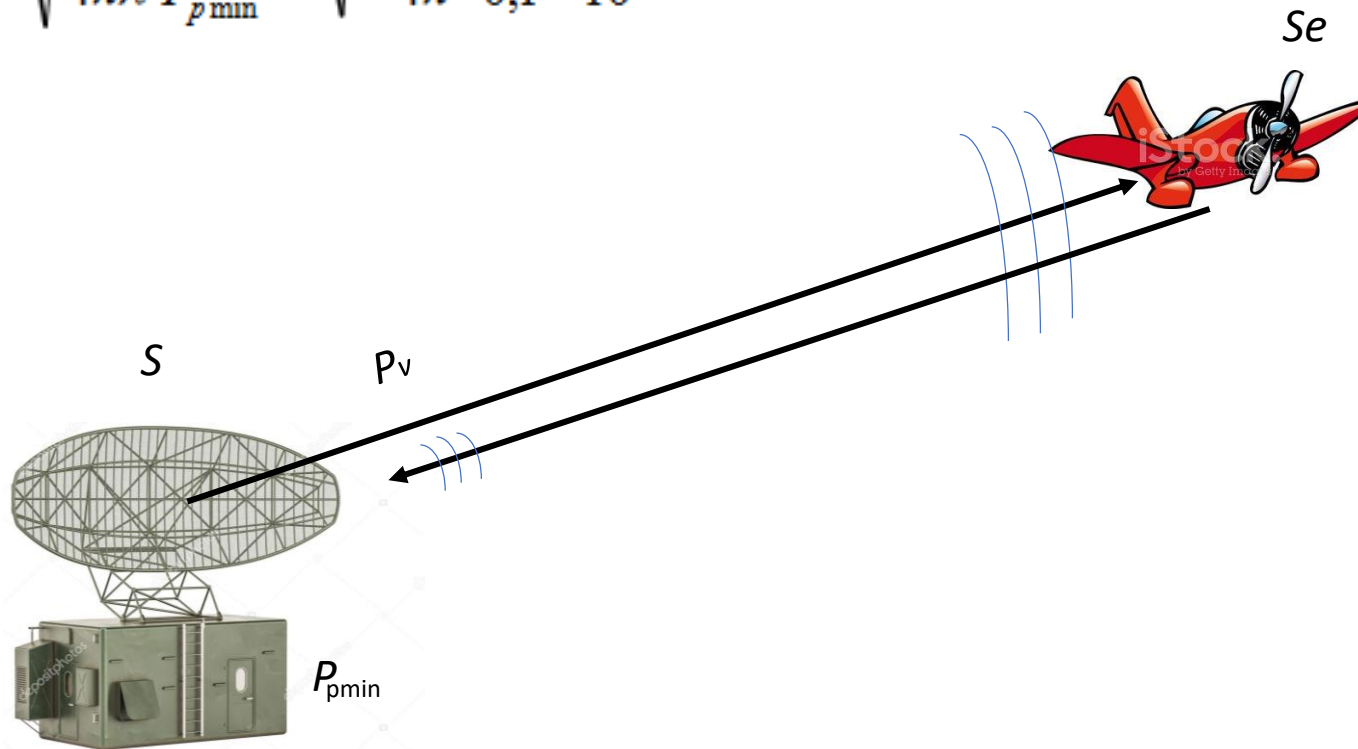
V roce 1941 byly provedeny první úspěšné zkoušky s centimetrovým palubním radarem.

Pramen: Ministerstvo obrany & Armáda České republiky, Radiotechnické vojsko (k 50. výročí vzniku), <http://www.army.cz/scripts/detail.php?id=1072>

Radiotechnické vojsko

RLS pracuje na vlnové délce 10 cm s výkonem v impulsu $P_v = 250 \text{ kW}$. Prahová citlivost přijímače je $P_{pmin} = 10^{-12} \text{ W}$. RLS má společnou anténu - parabolu o průměru 1,8 m, což odpovídá efektivní ploše ústí S 2,5 m. Dosah RLS pro stíhací letoun s $S_e = 10 \text{ m}^2$ je:

$$r_{\max} = \sqrt[4]{\frac{P_v S^2 S_e}{4\pi\lambda^2 P_{pmin}}} = \sqrt[4]{\frac{250 \cdot 10^3 \cdot 2,5^2 \cdot 10}{4\pi \cdot 0,1^2 \cdot 10^{-12}}} = 105611 \text{ m} \cong 106 \text{ km}$$



Radiotechnické vojsko

Pozorovací hlásky



PH 228 - Filipova Huť



Hláška se nachází na úpatí Březové hory (1193m.n.m.), asi dva kilometry východně od Filipové Huti a tři kilometry severozápadně od Kvildy, v lesním porostu u turistické stezky.

Věž měla výšku 28m a hláška byla elektrifikovaná. Pro vodu se chodilo asi 800m, telefonní spojení bylo přes 7. rPS Kvilda. Nákupy a hygiena na Modravě (Klostermannova chata). Nejbližší vzdálenost na hranice - 8km (Černá hora). Hláška spadala pod velení radiotechnického praporu 8060 Stod a 522 radiotechnickou rotu Zhůří.

Radiotechnické vojsko

Pozorovací hlásky



PH 207 - Horní Vltavice



Hláska se nachází asi tři kilometry jižně od Horní Vltavice, nedaleko Žlíbského vrchu (1133 m.n.m.).

Hláska nebyla elektrifikovaná, pro vodu se chodilo ke kraji lesa na louku, odkud byl krásný výhled na Strážný a na Žlebskou horu (orientační bod - PH 207). Na nákupy se chodilo 6km do Horní Vltavice. Na hlásce se svítilo petrolejem, věž byla 30m vysoká, televize byla na baterie a spojení bylo přímé na VÚ Zhůří.

Radiotechnické vojsko

P-14



P-15



ST-68



K-66



P-37



P-18



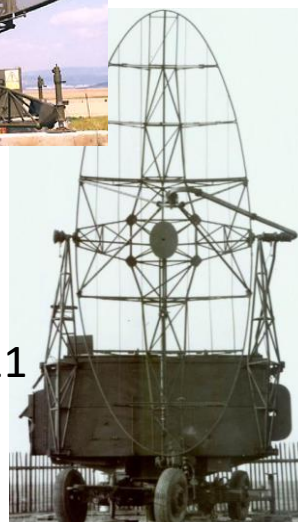
P-12



RL-4AS



PRV-11



PRV-9/16



PRV-13

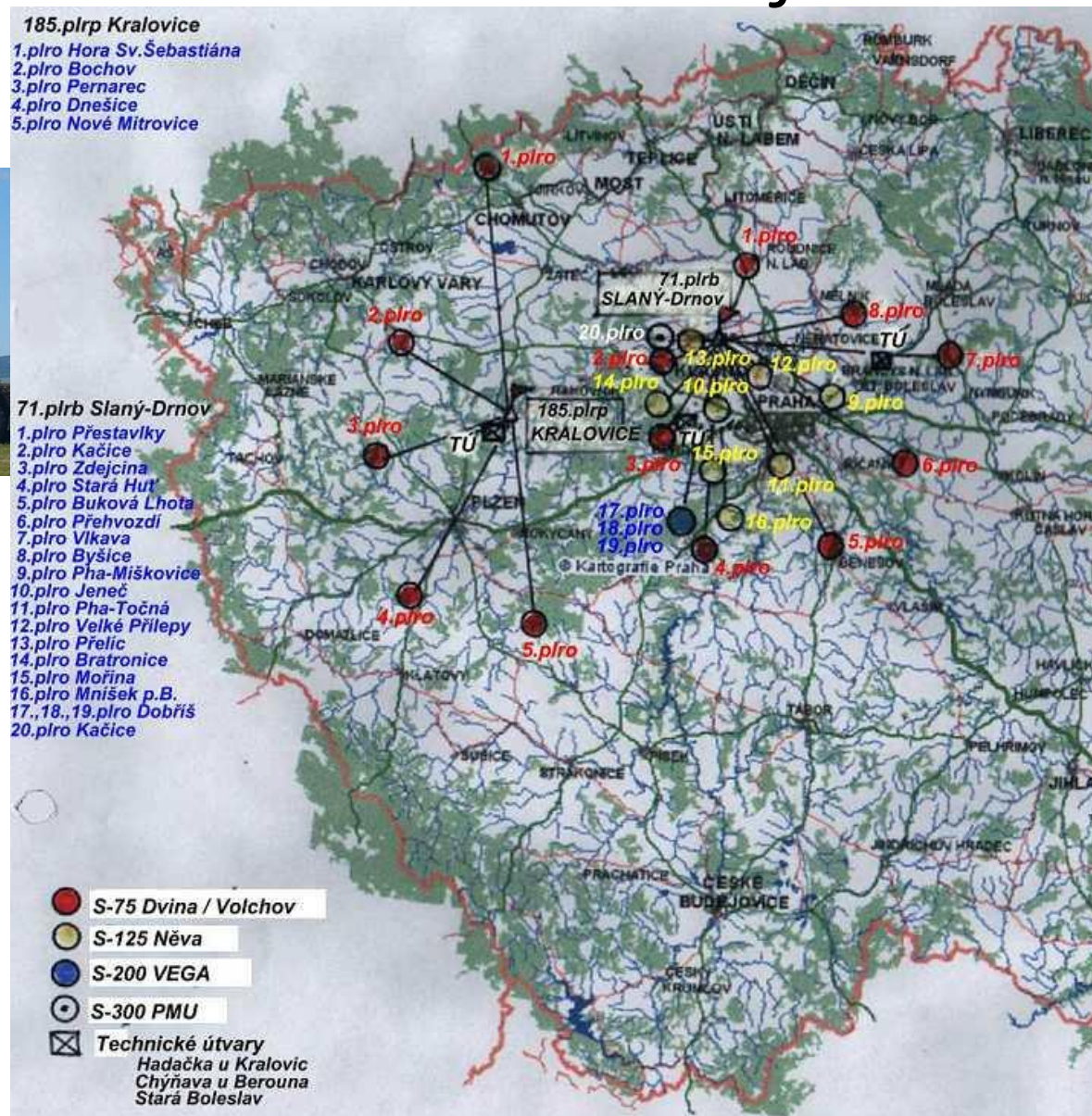


Protiletadlové raketové vojsko

S - 300 PMU



S - 125M



S - 200



S - 75M



Protiletadlové raketové vojsko



S - 125M Nėva



Postavení pro

S - 75M Volchov



Stíhací letectvo

L-29 Delfín



L-39 Albatros



Mig-29



Mig-23 MF



Mig-21



Mig-19



Mig-17



Mig-15



Organizace PVOS

3d. PVOS - Žatec

- Praha
- Plzeň

- 51. Radiotechnický prapor Chomutov
- 52. Radiotechnický prapor Stod
- 53. Radiotechnický prapor Č. Budějovice
- 54. Radiotechnický prapor Nepolisy
- 55. Radiotechnický prapor Planá

- 1.stíhací letecký pluk Č. Budějovice
- 11.stíhací letecký pluk Žatec

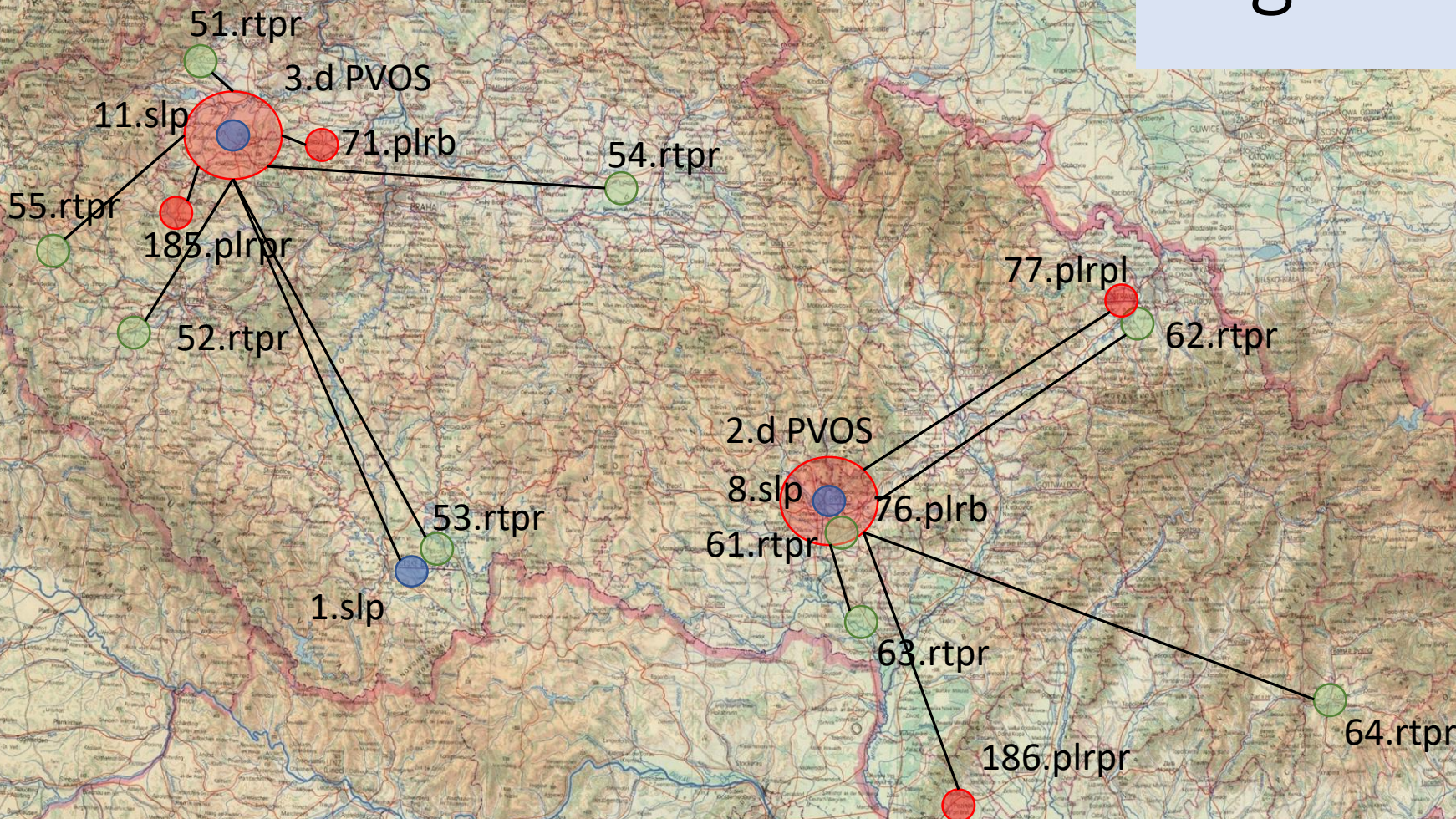
- 71.protiletadlová raketová brigáda Slaný-Drnov
- 185.protiletadlový raketový pluk Kralovice

2d. PVOS - Brno

- Ostrava
- Brno
- Bratislava
- Košice

- 61. Radiotechnický prapor Brno
- 62. Radiotechnický prapor Ostrava-Stará Ves
- 63. Radiotechnický prapor Hlohovec
- 64. Radiotechnický prapor Zvolen
- 8.stíhací letecký pluk Brno-Mošnov
- 76.protiletadlová raketová brigáda Brno
- 77.protiletadlový raketový pluk Ostrava
- 186.protiletadlový raketový pluk Pezinok

Organizace PVOS



3. dPVOS - Žatec

- 51. rtrp – 4 rtr
- 52. rtpr - 4 rtr
- 53. rtpr - 5 rtr
- 54. rtpr - 4 rtr
- 55. rtpr - 3rtr

Celkem 20 rtr

- 11. slp - 1
- 1. slp - 1

Celkem 2 slp

- 185 plrp – 5 plro
- 71. plrb - 20 plr

Celkem 25 plro

2. dPVOS - Brno

- 61. rtrp – 4 rtr
- 62. rtpr - 4 rtr
- 63. rtpr - 3 rtr
- 64. rtpr - 4 rtr

Celkem 15 rtr

- 8. slp - 1

Celkem 1 slp

- 186 plrp – 8 plro
- 76. plrb - 8 plro
- plrs - 2 plro
- 77. plrp - 5 plro

Celkem 23 plro

VPVOS 35rtr

3slp

48 plro

Závěr

- u RTV frekvenční diverzita
- PLRV různé dosahy
- schopnosti ochrany vzdušného prostoru nad ČSSR
- u vojska PVOS sloužilo okolo 20 000-30 000 vojáků
- vojska PVOS působila proti letounům, vrtulníkům, křídlatým raketám, balonům, bezmotorovým letounům.
- geografická poloha ČSSR

VPVOS

35rtr

3slp

48 plro

70 RL

230 OZ