

# **Cena Děkana Dopravní Fakulty**

## **Řízení Letového Provozu**

Zpracoval: **Daniel Fučík**

**4. Ročník – PROVOZ A EKONOMIKA DOPRAVY**



**VOŠ, SPŠ AUTOMOBILNÍ A TECHNICKÁ**  
**Skuherského 3 ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 04**

## Obsah

<b>1. Úvod .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Zákon o civilním letectví.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Vzdušné prostory .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Historie letectví.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Stanoviště ŘLP a technické parametry letišť .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1 Stanoviště ŘLP .....</b>	<b>6</b>
<b>4.2 Technické parametry letišť .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3 Kódové značení letišť.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Ceník služeb .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Vývoj Letového provozu nad ČR v letech.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Závěr .....</b>	<b>11</b>

## 1. Úvod

Pojem letectví zahrnuje létání letadly a všechny související aktivity.

V dnešní době, kdy většina letadel je těžších než vzduch, jde o létání letounů a vrtulníků (anglicky se tento obor nazývá aviation). I v češtině se používá termín „aviatika“.

Na počátku letectví, kdy po prvním vzletu horkovzdušného balónu bratří Montgolfiérů ve Francii, byla známa jen letadla lehčí vzduchu, tj. balóny a vzducholodě, se používalo v češtině termínu „aeronautika“, „vzduchoplavectví“. V dnešní době se v rámci Chicagské dohody o mezinárodní civilní letecké dopravě a po vzniku ICAO používají termíny aviation (pro létání letadel těžších vzduchu) a aeronautics (pro veškerá letadla pohybující se v zemské atmosféře, ať už pomocí aerostatických sil – balóny, vzducholodě – nebo pomocí aerodynamických sil – letouny, vrtulníky, padáky, ultralehká letadla).

Český termín „letectví“ zahrnuje také obor aerospace, aerokosmonautiku, který zahrnuje letectví a kosmonautiku, tedy letadla typu raketoplán (v kosmu létá jako kosmická loď, v atmosféře jako letoun), která zčásti nebo zcela létají v kosmickém prostoru.

## 2. Zákon o civilním letectví

Nynější Zákon o civilním letectví (oficiální zkrácený název nemá, neoficiálně je nazýván zkráceným názvem předchozího zákona letecký zákon) byl v České republice vyhlášen pod číslem 49/1997 Sb. a několikrát novelizován. Do zákona jsou implementovány požadavky mezinárodní Úmluvy o mezinárodním civilním letectví a dalších mezinárodních úmluv. Zákon nabyl účinnosti 1. dubna 1997, novely nabyly účinnosti k 1. listopadu 1999, 12. červnu 2000, 28. června 2002, 1. ledna 2003 a 1. května 2004.

Předchozím zákonem upravujícím tuto oblast byl zákon č. 47/1956 Sb., o civilním letectví (letecký zákon), ve znění zákona č. 40/1964 Sb., zákona č. 43/1976 Sb., zákona č. 90/1990 Sb., zákona č. 383/1990 Sb. a zákona č. 305/1993 Sb. Tomuto zákonu předcházela zákon č. 172/1925 Sb., o letectví, ve znění zákona č. 48/1930 Sb.

Prováděcí a navazující předpisy:

K zákonu č. 49/1997 Sb. vydalo Ministerstvo dopravy České republiky prováděcí vyhlášku č. 108/1997 Sb., která byla také několikrát novelizována.

Přílohy k Chicagské úmluvě (Annexes ICAO) č. 1 až 18 specifikují činnosti a normy v mezinárodním civilním letectví. Ministerstvo dopravy České republiky je vyhláškou formou výnosů jako tzv. letecké předpisy.

### 2.1 Vzdušné prostory

V České Republice můžeme rozdělit vzdušný prostor podle 2 hledisek: podle pravidel létání nebo podle tříd ICAO.

Podle létání máme prostor:

- **řízený** – kde musí letadlo navázat spojení s daným řídicím letového provozu a musí následovat jeho instrukce, také musí mít vyplněn letový plán.
- **neřízený** – letadlo nemusí navázat spojení s řídicím letového provozu, ale pouze stačí, když poletí podle své navigace podle tzv. pravidel VFR (visual flight rules), kdy pilot musí mít stále v dohledu zem a nesmí vlétat do mraků, aby neztratil orientaci.

Podle ICAO rozdělujeme vzdušný prostor na třídy A až G. V České Republice se používají pouze třídy C, D, E a G.

- **Třída G** – od zemského až do 300 metrů (1000 ft) nad zemí, mimo řízené oblasti letišť. Tento prostor je neřízený a tím pádem pouze pro lety VFR.
- **Třída E** – od 300 metrů nad zemí až po letovou hladinu FL95. Tento prostor je stejně jako prostor třídy G neřízený, proto se také nachází pouze mimo řízené oblasti letišť.
- **Třída D** – prostor zahrnuje řízené oblasti letišť, mimo koncové řízené oblasti letiště Praha.
- **Třída C** – prostor od letové hladiny FL95 až po letovou hladinu FL660, prostor třídy C zahrnuje také koncovou řízenou oblast letiště Praha.

Česká republika	SRN	Rakousko	Polsko	Slovenská Rep.
C > FL 95	C > FL 95	C > FL 125	C > FL 95	C
E 1000 ft AGL	E 2500 ft AGL	E 4500 (5500)ft AMSL nebo 1000ft AGL co je vyšší	G	8000 ft AMSL nebo 1000 ft AGL co je vyšší
G	G	G	G	G

Rozdělení vzdušného prostoru u nás a v okolních zemích

### 3. Historie letectví

Po 1. Světové válce se datuje začátek rozvoje civilního letectví.

V roce 1919 je u Ministerstva veřejných prací ČSR zřízeno „Vzduchoplavecké oddělení“ - později Odbor civilního letectví a podepisuje mezinárodní dohodu o civilním letectví a stalo se členem první mezinárodní letecké organizace CINA.

V tomto počátečním období se zabezpečování omezovalo na předletové informace o cílovém letišti a o povětrnostních situacích, max. meteorologické předpovědi. Pilot měl k dispozici za letu jen vizuální prostředky. Na letištích to byly praporky, infonápisy, větrný rukáv, značky položené na ploše, při zhoršené dohlednosti světelné rakety, signalizace světlometkou, výstražná světla, světlometry a letištní světelné majáky.

Od roku 1929 se začaly budovat pozemní radiové zaměřovače tzv. goniometrické stanice které byly na důležitých letištích. Tato síť tak začala umožňovat zjištění polohy letadel, vést je po trasách a navádět je k letištím a to i za zhoršené viditelnosti. Tímto začaly vznikat základy dnešního řízení letového provozu.

Kde vlastně řízení letového provozu vzniklo? První letiště, které bylo vybavené řídicí věží, bylo letiště v Londýně, které se nazývalo Croydon. První věž byla postavena již v roce 1916 ze dřeva, která byla v roce 1928 zbourána a nahrazena novou věží, tentokrát z betonu. Vzniklo z důvodu, aby pilotům, kteří převáželi poštu mezi Londýnem a Paříží podávali informace o trase, kde se za špatného počasí mohli velmi lehce ztratit. Letiště bylo definitivně uzavřeno 30. září 1959. Letiště nahradilo dodnes stále fungující a jedno z největších letišť v Evropě a to Londýnské letiště Heathrow, které bylo otevřeno v roce 1929. Dnes letiště Croydon funguje pouze jako muzeum, před kterým je na podstavci letadlo De Havilland Heron, které jako poslední odletělo z letiště s pasažéry.



Letadlo De Havilland Heron  
před letišťem Croydon



Řídicí věž na letišti Croydon

## 4. Stanoviště ŘLP a technické parametry letišť

### 4.1 Stanoviště ŘLP

Řízení letového provozu můžeme na každém letišti rozdělit do několika stanovišť:

- **Řídící věž** – TWR – která zajišťuje pohyb letadel po zemi, vzlety a přistání. Středisko přiblížení – APP – zajišťující bezpečné přílety / odlety k letišťům.
- **Oblastní středisko** – CTR – které poskytuje služby převážně letadlům v letových hladinách. Oblastní středisko řízení pro Českou republiku sídlí v Jenči u Prahy. Na některých letištích se můžeme setkat s pozicí pozemního řízení – GND a Delivery – DEL.
- **Delivery** – DEL – má na starosti pouze schvalování letových plánů letadel. Toto stanoviště v České Republice najdeme pouze na letišti Václava Havla v Praze.
- **Pozemní řízení** – GND – má na starosti pouze provozní plochy letiště (pojezdové dráhy), na kterých letadlům povoluje pouze pojezdění ke stojánce nebo ke vzletové a přistávací dráze. Toto stanoviště můžeme najít v České Republice pouze na letišti Václava Havla – Praha a na Tuřanském letišti v Brně.



Řídící středisko v Mošnově

## 4.2 Technické parametry letišť

**Legislativní statut:** veřejné vnitrostátní letiště, neveřejné mezinárodní letiště

**Provozní statut RWY:**

RWY 09 nepřístrojová RWY

RWY 27 nepřístrojová RWY

**Provozní použitelnost:** VFR/den

**RWY, Strip RWY, CWY, RESA**

RWY označení: 09/27

zeměpisný směr: 090o/270o

rozměry: 2500 x 80 m, 2500 x 45 značeno

povrch: beton

Strip RWY rozměry: 2620 x 300 m

povrch: travnatý

Strip RWY symetricky obklopuje RWY.

CWY rozměry: 150 x 150 m

RESA rozměry: 90 x 90 m



## TWY

TWY T

(paralelní s RWY)

šířka: 18 m

povrch: beton

Separace osy RWY a osy paralelní TWY T je 279 m.

TWY A

(u prahu RWY 27)

šířka: 18 m

povrch: beton

TWY B, C

šířka: 18 m

povrch: beton

TWY D

(u prahu RWY 09)

šířka: 18 m

povrch: beton

## Odbavovací plochy letiště

APN E

rozměry: 30 x 150 m

povrch: beton

APN M

rozměry: 30 x 150 m

povrch: beton

APN W

rozměry: 54 x 172 m

povrch: beton

## Použitelné délky RWY

RWY 09

2500 m

2500 m

2650 m

2650 m

2500 m

2500 m

2500 m

2500 m

RWY 27

TORA

TODA

ASDA

LDA

### 4.3 Kódové značení letišť

Kódové označení letišť udává, pro jaký provoz je dané letiště uzpůsobeno. Skládá se z kódového čísla a písmene. Přičemž kódové číslo specifikuje délku dráhy vzletu a kódové písmeno značí pro jaké rozpětí a rozvor kol podvozku je dráha vhodná.

<b>Kódové číslo</b>	<b>jmenovitá délka dráhy vzletu letounu</b>
---------------------	---

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1. | méně než 800 m       |
| 2. | od 800 až do 1199 m  |
| 3. | od 1200 až do 1799 m |
| 4. | 1 800 a více         |

<b>Kódové písmeno</b>	<b>rozpětí křídla</b>	<b>rozchod kol</b>
<b>A</b>	až do, ale ne včetně 15 m	až do 4,54 m
<b>B</b>	od 15 až do, ne včetně 24 m	od 4,5 m až do 5,99 m
<b>C</b>	od 24 až do, ne včetně 36 m	od 6 m až do 8,99 m
<b>D</b>	od 36 až do, ne včetně 52 m	od 9 m až do 13,99 m
<b>E</b>	od 52 až do, ne včetně 65 m	od 9 m až do 13,99 m
<b>F</b>	od 65 až do, ne včetně 80 m	od 14 m až do 15,99 m

## 5. Ceník služeb

Služba řízení letového provozu je zpoplatněna na základě uletěných kilometrů nad Českou Republiku tzv. přeletová jednotka. V případě že letadlo má destinaci nějaké České letiště vztahuje se na něj i poplatek za přiblížení tzv. přiblížovací jednotka.

- V současné době je cena za přeletovou jednotku **42,18€** což je v přepočtu 1075 Kč
- Přeletová jednotka se vypočítá na základě maximální vzletové hmotnosti letadla (MTOW) a uletěné vzdálenosti v km.

Pro výpočet se používá tento vzorec:

$$\text{Přeletová jednotka} = \sqrt{\frac{MTOW}{50}} * \frac{\text{vzdálenost v km}}{100}$$

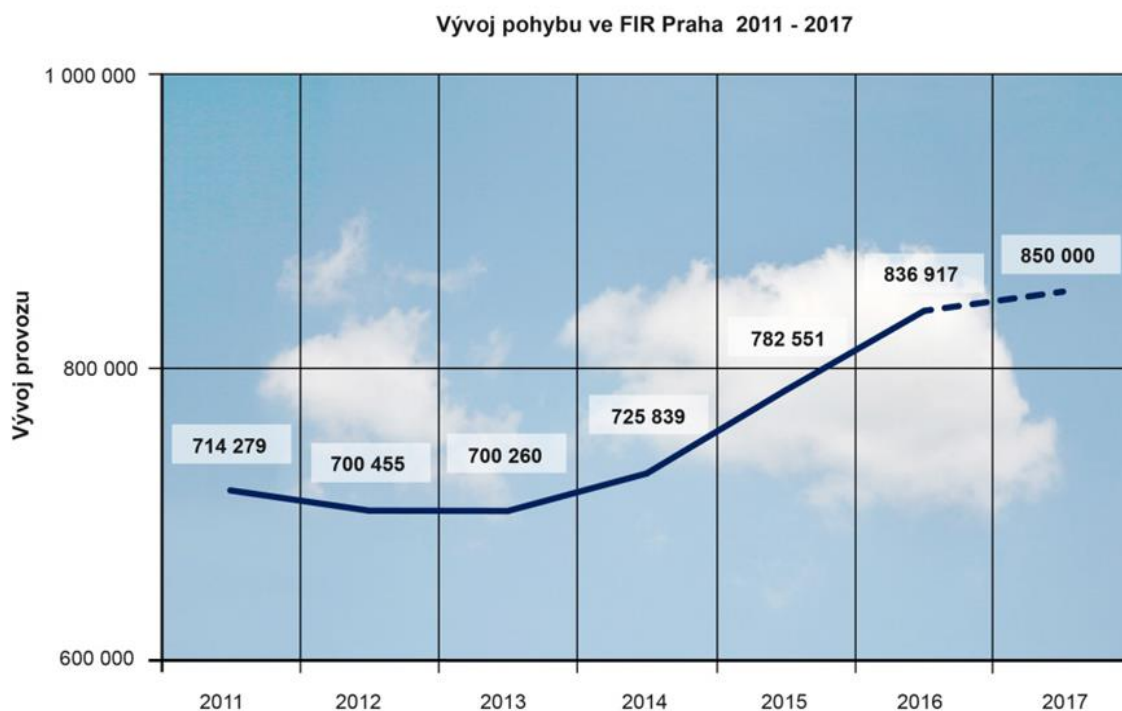
- Cena za přiblížovací jednotku je v současné době 6 800 Kč.
- Přiblížovací jednotka odpovídá jedné padesátině maximální vzletové hmotnosti letadla (MTOW) umocněné na 0,7.

Pro výpočet se používá tento vzorec:

$$\text{Přiblížovací jednotka} = \left(\frac{MTOW}{50}\right) * 0,7$$

## 6. Vývoj Letového provozu nad ČR v letech

Zde vidíme graf který nám ukazuje jak se vyvíjela křivka přeletů na územím České Republiky.



<https://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Rizeni-letoveho-provozu-Letni-sezona-znovu-uspesna-512946>

## 7. Závěr

Člověk od nepaměti upíral svůj zrak k nebi a toužil létat jako pták. Od svých počátků prošla letecká doprava velkými změnami a nadále se rychlým tempem vyvíjí. Díky ní se zkrátily vzdálenosti a dnes nám umožňuje v krátkém čase přepravovat nejenom lidi, ale i zboží po celém světě.

Letecká doprava je jednou z nejatraktivnějších lidských činností a má mnoho zajímavých odvětví. Jedním z nich je i řízení letového provozu, což mimo jiné, bylo i tématem mé studentské práce. Ať už se jedná o historii letecké dopravy, informace o letištích, ŘLP, mé znalosti z regionu České Budějovice jsou jen po stránce teoretické. V regionu jsou jen malá letiště a to Planná u Č.B. a Hosín. Tento fakt ovšem nemění nic na tom, že za odbornou praxi bych dal cokoliv. Proto jsem se také do této soutěže přihlásil abych se mohl snad jednou stát Letovým dispečerem.