



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

## LETECKÝ ÚSTAV

INSTITUTE OF AEROSPACE ENGINEERING

# PROBLEMATIKA VFR LETŮ VE VYSOKÝCH LETOVÝCH HLADINÁCH

THE ISSUE OF VFR FLIGHTS AT HIGH ALTITUDES

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Vrána

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

JUDr. Jaromír Hammer

BRNO 2017

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Letecký ústav  
Student: Jiří Vrána  
Studijní program: Strojírenství  
Studijní obor: Profesionální pilot  
Vedoucí práce: JUDr. Jaromír Hammer  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

## **Problematika VFR letů ve vysokých letových hladinách**

### **Stručná charakteristika problematiky úkolu:**

V praxi se vyskytují případy, kdy je potřebné provést let dle pravidel VFR ve vysokých letových hladinách. Jedná se o letové hladiny od FL130 až FL300. Často jde o takzvané nestandardní lety jako například fotografování nebo jiné monitorování zemského povrchu, zkušební a ověřovací lety letadel. Tato činnost velmi často zasahuje do vzdušného prostoru třídy C s provozem letadel po tratích ATS, dle pravidel IFR a vyžaduje zvláštní postupy.

### **Cíle bakalářské práce:**

Popsat schéma a rozdělení vzdušného prostoru v ČR. Na základě platné legislativy stanovit postupy a způsoby jak VFR let ve vysokých letových hladinách uskutečnit.

### **Seznam doporučené literatury:**

Letecká informační příručka ČR, Praha MD ČR LIS.

Předpis L2 (2016): Pravidla létání L2, Praha MD ČR LIS.

Předpis L4444 (2016): Postupy pro letové navigační služby, uspořádání letového provozu, Praha MD ČR LIS.

Předpis L11 (2016): Letové provozní služby, Praha MD ČR LIS.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně, dne

L. S.

---

doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D.  
ředitel ústavu

---

doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.  
děkan fakulty

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá postupy pro provedení letu VFR ve vysokých letových hladinách. Popisuje rozdělení vzdušného prostoru včetně omezení v něm aplikovaných a významné mezinárodní organizace ve vztahu k jeho řízení a uspořádání. Dále se zaměřuje na pravidla provedení VFR letů, nestandardních letů a srovnání problematiky nestandardních letů se sousedními státy

## **Klíčová slova**

vzdušný prostor, VFR, nestandardní let, zkušební let, předpisy, prostor, FL, CTR, řízení letového provozu

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with procedures of VFR flight at high altitudes. It describes the division of airspace including the limitations applied and significant international organizations in relation to its management and organization. It also focuses on the rules for the execution of VFR flights, non-standard flights, and comparison of non-standard flights with adjacent states.

## **Keywords**

airspace, VFR, non-standard flight, test flight, regulations, area, FL, CTR, air traffic control

## **Bibliografická citace**

VRÁNA, J. *Problematika VFR letů ve vysokých letových hladinách*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2017. 34 s. Vedoucí bakalářské práce JUDr. Jaromír Hammer.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením JUDr. Jaromíra Hammera, a s použitím dostupné literatury a dostupných informačních zdrojů, které jsem uvedl v seznamu použité literatury.

V Brně dne 26. května 2017

.....

**Jiří Vrána**

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce, panu JUDr. Jaromíru Hammerovi, za jeho cenné rady a připomínky, ochotu, čas a za odborné vedení této práce.

# OBSAH

ÚVOD .....	9
1. ORGANIZACE V CIVILNÍ LETECKÉ DOPRAVĚ .....	10
1.1. Úmluva o mezinárodním civilním letectví .....	10
1.2. Významné mezinárodní organizace .....	10
1.2.1. ICAO (International Civil Aviation Organization) .....	10
1.2.2. ECAC (European Civil Aviation Conference).....	11
1.2.3. EASA (European Air Safety Agency) .....	11
1.2.4. EUROCONTROL (European Organization for the Safety of Air Navigation). 11	
1.2.5. IATA (International Air Transport Association) .....	12
2. VZDUŠNÝ PROSTOR.....	13
2.1. Rozdělení vzdušného prostoru .....	13
2.2. Zakázané prostory .....	15
2.3. Letové provozní služby - ATS .....	16
3. LETY VFR.....	18
3.1. Obecná pravidla pro lety VFR.....	18
3.2. Nestandardní typy letů .....	19
3.3. Srovnání problematiky nestandardních letů se sousedními státy .....	21
3.3.1. Rakousko.....	21
3.3.2. Polsko .....	22
3.3.3. Slovenská republika .....	22
3.4. Problematika nehod nestandardních letů.....	23
3.4.1. Návrhy na snížení rizika dle CAST .....	23
ZÁVĚR .....	25
SEZNAM POUŽITÝCH ELEKTRONICKÝCH ZDROJŮ .....	26
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK ČESKY.....	28
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK ANGLICKY .....	31
SEZNAM PŘÍLOH.....	34



# ÚVOD

Letecká doprava a řízení letového provozu jsou upraveny řadou národních i mezinárodních předpisů, a to zejména vlastními předpisy České republiky, dále implementovanými směnicemi a nařízeními Evropské unie a v neposlední řadě také mezinárodními úmluvami a dohodami leteckých organizací.

Lety ve vysokých letových hladinách jsou prováděny nejčastěji podle pravidel IFR, neboť vzdušný prostor v takových letových hladinách má různá omezení, a to jak v souvislosti s meteorologickými podmínkami, tak i nutností přizpůsobení letadla pomocí přetlakování kabiny a kyslíkovými přístroji. Jedná se především o vzdušný prostor třídy C, který je využíván zejména pro komerční lety větších letadel.

Lety VFR ve vysokých letových hladinách jsou speciální leteckou činností, která je tedy méně obvyklá a nejčastěji je prováděna za účelem pořizování fotografií či jiného monitorování zemského povrchu nebo během zkušebních a ověřovacích letů. Pro uskutečnění takového letu je třeba znát schéma a rozdělení vzdušného prostoru v dané oblasti, dále aktuální meteorologické podmínky vzhledem k omezení na základě podmínek letu VFR. V neposlední řadě je třeba se také seznámit se souvisejícími předpisy. Pro bezpečné provedení letu je důležité především správně vyhodnotit letecké informace. Proto jsou pro let nezbytné zejména informace meteorologické – údaje o počasí a předpovědi počasí, a dále provozní informace o stavu letišť a zařízení.

Cílem této práce je popis schématu a rozdělení vzdušného prostoru a následně stanovení postupů pro uskutečnění VFR letu ve vysokých letových hladinách. To vše v rámci platných právních předpisů ČR.

# 1. ORGANIZACE V CIVILNÍ LETECKÉ DOPRAVĚ

V oblasti letecké dopravy působí množství subjektů, které spolu vzájemně spolupracují, a to jak na poli mezinárodních styků, tak i na úrovni národní či podnikové. Dohromady vytváří globální systém, pomocí kterého je propojeno mnoho organizací. Aby však mohly spolupracovat, je vytvářeno zázemí mezinárodních styků, práv a principů, kterými se subjekty i jednotlivé země řídí. Tato základní pravidla byla schválena během Chicagské konference roku 1944 a od té doby jsou neustále rozvíjena s ohledem na hospodářskou a politickou situaci, ale také v souvislosti s technologickým pokrokem.

Důležitost níže uvedených organizací spočívá především v jejich vztahu k rozdělení vzdušného prostoru, řízení a uspořádání provozu v něm se pohybujícím, ale také ve vytváření norem, kterými se provozovatelé v oblasti letecké dopravy musí řídit.

## 1.1. Úmluva o mezinárodním civilním letectví

Úmluva o mezinárodním civilním letectví, tzv. Chicagská úmluva, byla sjednána 7. prosince 1944. Na základě této úmluvy byla vytvořena organizace ICAO a vyplývá z ní závaznost pro všechny členské státy. Patří mezi nejdůležitější dokumenty, které položily základ pro globální leteckou dopravu. Do dnešního dne prošla tato úmluva osmkrát revizí a její aktuální platné znění, které má označení v ICAO Doc 7300/9, se zabývá otázkami mezinárodního civilního letectví v oblasti bezpečnosti, technické, provozní, ale i obchodní nebo právní.

## 1.2. Významné mezinárodní organizace

V civilním letectví působí velké množství organizací, které se z hlediska charakteru členů dělí na vládní, nevládní, oblastní a mezinárodní či s celosvětovou působností. Mezi nejdůležitější z nich, z pohledu problematiky evropského vzdušného prostoru, patří následující organizace.

### 1.2.1. ICAO (International Civil Aviation Organization)

Mezinárodní organizace pro civilní letectví, ICAO, byla založena na základě rozhodnutí během konference v Chicagu roku 1944. Její hlavní sídlo je v Montrealu a je také členskou organizací v rámci OSN. Má za úkol především tvorbu pravidel a norem pro leteckou dopravu, zajišťující její pravidelnost, efektivnost a bezpečnost napříč jednotlivými státy světa. Dále pak spolupracuje se všemi 191 členskými státy ve všech oblastech civilního letectví. ČR byla spoluzakládajícím státem.

Hlavním orgánem je Valné shromáždění ICAO, které se pravidelně schází každé tři roky a schvaluje program a rozpočet a také volí Radu ICAO pro následující období. V OSN má mezi valnými shromážděními stálý výkonný orgán v podobě Rady ICAO čítající 36 členů, která má velmi široké pravomoci.

Mezi hlavní cíle patří podpora rozvoje letových tratí, letišť a leteckých navigačních zařízení v oblasti mezinárodního civilního letectví. Jedním z hlavních standardů se stalo sjednocení řízených i neřízených vzdušných prostorů do sedmi tříd A až G.

### **1.2.2. ECAC (European Civil Aviation Conference)**

Evropská konference pro civilní letectví, neboli ECAC, byla založena v roce 1955 a sídlí v Paříži. Sdružuje 44 evropských států v čele s řediteli úřadů pro civilní letectví. Česká republika se stala členem v roce 1991. Generální ředitel úřadu pro civilní letectví ČR spolu s ostatními řediteli členských států zasedají zpravidla třikrát ročně za účelem revize politiky a přípravy dalšího programu.

Hlavním účelem této organizace je sjednocování politiky členských států v oblastech provozních, ekonomických i technických v rámci civilního letectví a následné uplatnění mezi členskými státy. Mezi hlavní výhody patří snaha o trvale udržitelný rozvoj na poli evropské letecké dopravy díky účasti téměř všech evropských států. Hlavním cílem organizace je rozvoj systému bezpečné a efektivní letecké dopravy, stejně jako vytváření strategií pro systém uspořádání letového provozu ve vzdušném prostoru Evropy.

### **1.2.3. EASA (European Air Safety Agency)**

Evropská agentura pro bezpečnost letectví, EASA, byla založena v roce 2002 na základě článku 12 nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1592/2002. Sídlem této organizace je Kolín nad Rýnem. Jejím cílem je podpora nejvyšších standardů a ochrany životního prostředí pro oblast civilního letectví. Zabývá se certifikací, údržbou a letovou způsobilostí letadel a také zachováním letové způsobilosti letadel i leteckých výrobků. Dále poskytuje odborné a technické znalosti pro potřeby Evropské komise pro pomoc při zpracování pravidel bezpečnosti v civilním letectví. Mimo jiné se EASA angažuje v oblasti uspořádání letového provozu, letových navigačních služeb a letišť. Z postavení této agentury v EU vyplývá pro náš stát povinnost plnění požadavků na základě nařízení týkajících se civilního letectví. ČR má jako členský stát jednoho svého zástupce ve správní radě.

### **1.2.4. EUROCONTROL (European Organization for the Safety of Air Navigation)**

Evropská agentura pro bezpečnost leteckého provozu, neboli EUROCONTROL, byla založena v roce 1963 a jejím sídlem je Brusel. Sdružuje 41 států a Česká republika se stala jejím členem roku 1996. Tato organizace se zabývá oblastmi civilního i vojenského letectví. Hlavním cílem organizace je rozvoj systémů a postupů pro plynulé řízení letového provozu a vytváření jednotného celoevropského systému pro následný další rozvoj letecké dopravy se současným udržením vysoké úrovně bezpečnosti a snižováním nákladů. Dále také koordinuje oblasti řízení letového provozu jednotlivých členských států v jejich vzdušném prostoru. Neustále pracuje na vývoji nových postupů i technologií a podílí se na organizaci výcviku pracovníků řízení letového provozu. Podílí se také na rozvoji systému plánování letového provozu ATM, který má pomoci s neustále rostoucím objemem letecké dopravy, přičemž dbá na vysokou úroveň bezpečnosti a snižování nákladů.

Zajímavostí také je, že původním důvodem vzniku této agentury bylo umožnění vzájemného poskytování ATS v horním vzdušném prostoru mezi členskými státy, z čehož se dále rozvinulo řízení a uspořádání toku letového provozu.

Nejvyšším orgánem je Stálá komise EUROCONTROL, ve které je každý členský stát reprezentován svými ministry a každý stát má jeden hlas.

#### **1.2.5. IATA (International Air Transport Association)**

Mezinárodní asociace leteckých dopravců, IATA, je dobrovolná nevládní organizace leteckých dopravců provozujících pravidelnou leteckou dopravu. Návrh stanov proběhl již v roce 1944, avšak organizace byla založena až v roce 1945 na Kubě. Sídlo organizace je ovšem v Montrealu a další oblastní kanceláře v různých částech světa.

Její hlavním cílem je vytvoření jednotného systému letecké dopravy, se zaměřením na její bezpečnost, hospodárnost a pravidelnost, dále pak zajišťování vzájemného souladu při spolupráci leteckých společností i dalších organizací, které se leteckou dopravou zabývají. Následně se pak zabývá vytvářením norem a jednotlivých postupů v rámci činností souvisejících s leteckou dopravou. Řeší také problematiku uspořádání letového provozu. A v neposlední řadě koordinuje spolupráci s ICAO a zajišťuje implementaci jejich standardů v praxi všech leteckých dopravců.

## 2. VZDUŠNÝ PROSTOR

Vzdušný prostor státu je část atmosféry rozkládající se nad suchozemskou a vodní částí státního území. Vzdušným prostorem nad územím České republiky je prostor označovaný jako letová informační oblast – FIR. V naší republice je tato oblast pouze jedna, a to FIR Praha. Vertikálně tento prostor sahá od GND po FL 660, následné horizontální vymezení tohoto prostoru určují státní hranice s Německem, Polskem, Rakouskem a Slovenskem. Uvnitř oblasti FIR se pak nachází další řízené i neřízené prostory, kupříkladu: CTR, TMA, TSA nebo ATZ.

Nad určitými oblastmi může být užívání vzdušného prostoru zakázáno či omezeno z důvodů bezpečnostních, za účelem obrany státu nebo ochrany životního prostředí a lidského zdraví. Využívání vzdušného prostoru nad územím ČR k létání může být zakázáno nebo omezeno Úřadem pro civilní letectví, a to na dobu nezbytně nutnou nebo trvale. Úřad toto opatření vydává po dohodě s Ministerstvem obrany a na základě projednání s osobou pověřenou výkonem státní správy v oblasti týkající se sportovních létajících zařízení.

### 2.1. Rozdělení vzdušného prostoru

Vzdušný prostor lze rozdělit do 7 tříd: A, B, C, D, E, F a G. Státy si volí rozdělení vzdušného prostoru vyhovující jejich potřebám. Toto rozdělení do tříd také souvisí s úrovní poskytovaných letových provozních služeb. Úkolem těchto služeb je především zabraňování srážkám letadel, udržování rychlého a uspořádaného toku letového provozu, poskytování informací za účelem provedení bezpečného letu a také vyrozumění příslušných orgánů a organizací o letadlech, po kterých je třeba pátrat nebo jim poskytnout záchrannou pomoc.

Také vzdušný prostor v České republice je rozdělen, a to horizontálními hranicemi do tříd, které jsou označeny písmeny. Vzdušný prostor ČR je vzhledem k rozsahu ATS, jež jsou poskytovány v jednotlivých jeho částech, rozdělen do čtyř klasifikačních tříd: C, D, E, G. Vzdušné prostory ATS, klasifikované jako C, D nebo E, jsou řízené vzdušné prostory, tedy vymezené prostory, ve kterých je poskytována služba řízení letového provozu v rozsahu odpovídajícím jeho klasifikaci. Vzdušný prostor klasifikovaný jako G je neřízeným vzdušným prostorem, ve kterém je poskytována všem letům pouze letová informační a pohotovostní služba.

Klasifikační třídy patřící do vzdušného prostoru ČR:

#### Vzdušný prostor třídy C:

Jsou zde povoleny lety dle pravidel IFR a VFR. Všem letům je poskytována služba řízení letového provozu a letům IFR jsou zajištěny rozestupy vůči jiným letům IFR a letům VFR. Letům VFR jsou zajišťovány rozestupy od letů IFR a poskytují se jim informace o provozu a o jiných letech VFR.

je ustanoven v:

- TMA PRAHA, CTA PRAHA, CTA BRNO a CTA Ostrava; a dále nad FL 95 do FL 660.

#### Vzdušný prostor třídy D:

Jsou zde povoleny lety dle pravidel IFR a VFR. Všem letům je poskytována služba řízení letového provozu, při čemž letům IFR jsou zajišťovány rozestupy vůči jiným letům IFR a poskytují se jim informace o provozu o letech VFR. Letům VFR se poskytují informace o provozu všech ostatních letů.

je ustanoven:

- Ve všech CTR/TMA s výjimkou TMA PRAHA; v CTR sahá od GND a navazuje na něj TMA do FL 95

#### Vzdušný prostor třídy E:

Jsou zde povoleny lety dle pravidel IFR a VFR. Letům IFR je poskytována služba řízení letového provozu a zajišťují se jim rozestupy vůči jiným letům IFR. Dále se všem letům poskytují informace o provozu, pokud je toto proveditelné. Třída E nesmí být používána pro CTR. V tomto vzdušném prostoru lety VFR nepotřebují letové povolení a také nemusí udržovat stálé obousměrné spojení se stanovištěm ATS.

je ustanoven:

- Mimo CTR/TMA nad 1000 ft AGL do FL 95 včetně.

#### Vzdušný prostor třídy G:

Jsou zde povoleny lety dle pravidel IFR a VFR a všem letům je na vyžádání poskytována letová informační služba.

je ustanoven:

- Mimo CTR letišť od země do 1000 ft AGL včetně.

Další klasifikační třídy vzdušného prostoru, které nejsou zastoupeny v ČR:

#### Vzdušný prostor třídy A:

Jsou zde povoleny pouze lety dle pravidel IFR. Všem letům je poskytována služba řízení letového provozu a zajišťují se mezi nimi rozestupy.

#### Vzdušný prostor třídy B:

Jsou zde povoleny lety dle pravidel IFR a VFR. Všem letům je poskytována služba řízení letového provozu a zajišťují se mezi nimi rozestupy.

## Vzdušný prostor třídy F:

Jsou zde povoleny lety dle pravidel IFR a VFR. Všem letům IFR je poskytována letová poradní služba a všem letům se na vyžádání poskytuje letová informační služba. Zavedení třídy F je nutné považovat za dočasné opatření do chvíle, než je možné ji nahradit jinou klasifikací.

## **2.2. Zakázané prostory**

Dále je třeba zmínit zakázané, omezené, nebezpečné, dočasně rezervované a dočasně vyhrazené prostory. Zároveň je třeba podotknout, že aktivovat lze pouze prostory, jež jsou 24 hodin předem naplánované k využití. Publikovanou dobou v AUP je pak určena maximální doba, v níž smí být prostor aktivován. V případě potřeby plánování a aktivace mimo publikovanou dobu nebo při dočasné rezervaci částí vzdušného prostoru, které nejsou publikovány v AIP, je nezbytné, aby byl vydán NOTAM. Skutečnou dobu aktivace prostoru je třeba oznámit minimálně 15 minut předem.

Rezervované prostory jsou publikovány v AUP. Ten je vydáván před 14. hodinou UTC a je v něm pokryto časové období od 6. hodiny ranní UTC příštího dne do 6. hodiny ranní UTC dne následujícího. V AUP je také uveřejněno denní přidělení vzdušných prostorů. Dojde-li ke změně využití vzdušného prostoru oproti již uveřejněnému AUP, je toto oznámeno prostřednictvím UUP, a to minimálně hodinu před vstoupením této změny v platnost. UUP se užívá v případě dodatečné změny aktivace vzdušného prostoru, která již nestihne být publikována v AUP. V případě potřeby je možné vydat v rámci platného AUP i více UUP.

Zakázaný prostor - označován LKP + číslo (Prohibited = zakázaný), je vymezený vzdušný prostor, ve kterém jsou lety letadel zakázány. Případné žádosti o lety do zakázaných prostorů jsou vyřizovány stanoveným postupem Úřadem pro civilní letectví ČR. Pokud nastane případ odůvodněného a nevyhnutelného naléhavého vstupu do vzdušného prostoru LKP je vstup z důvodu časové tísně a vzhledem k charakteru plněného úkolu povolen pro: lety policejní, lety letecké záchranné služby bezprostředně související se záchranou lidského života, lety za účelem pátrání a záchrany nebo lety provádějící leteckou hasičskou činnost.

Omezený prostor - označován LKR + číslo (Restricted = omezený), je vymezený vzdušný prostor, v němž jsou omezeny lety letadel v případě aktivace omezeného prostoru a pokud přitom ke vstupu není získáno povolení od příslušného stanoviště ATS. V tomto prostoru může probíhat letecká a jiná činnost nebezpečné povahy. Aktivace omezených prostorů je uvedena v AUP a jeho aktualizacích UUP, s výjimkou těch omezených prostorů, jejichž doba aktivace je pevně stanovena a zároveň je uvedena v integrovaném souboru leteckých informací a tyto nejsou uvedeny v AUP.

Nebezpečný prostor - označován LKD + číslo (Danger = nebezpečný), je vymezený vzdušný prostor, ve kterém mohou během určité doby probíhat činnosti nebezpečné pro let, například vypouštění plynu nebo likvidace výbušnin. Těmto prostorům je doporučeno se vyhnout.

Dočasně rezervovaný prostor - označován LKTRA + číslo (Temporary Restricted = dočasně rezervovaný), je vymezený vzdušný prostor, v němž smí probíhat pouze letecká činnost a během doby, kdy je aktivován, není možné přes něj proletět, pokud k tomu není zvlášť uděleno letové povolení. Jeho využití musí být zveřejněno v AUP.

Dočasně vyhrazený prostor - označován LKTSA + číslo (Temporary Segregated = dočasně vyhrazený), je vymezený vzdušný prostor, ve kterém může probíhat pouze letecká činnost a průlet přes něj nebude v době jeho aktivace povolen.

Existence dočasně omezeného prostoru souvisí s prozatímní rezervací těch částí vzdušného prostoru, které nejsou publikovány v AIP ČR. Provádí se prostřednictvím NOTAM nebo AIP SUP. Zde je rovněž stanoven i režim omezení pro vykonávání letů a jejich časový rámec.

Aktuální informace o aktivovaných TSA, TRA a omezených prostorech (R), jsou vždy k dispozici na FIC Praha a ostatních stanovištích ATS. Aktivační doby prostorů, jež spadají pod správu AMC, jsou definované následovně:

- a) publikovaná doba je doba, zahrnující maximální možný čas pro aktivaci prostoru a je publikována v AIP ČR
- b) plánovaná doba je doba publikovaná v AUP a její rozsah nepřesáhne dobu publikovanou
- c) skutečná doba aktivace je skutečné časové využití prostoru oznámené uživatelem prostoru, který zde provádí činnost a její rozsah nepřesahuje plánovanou dobu uvedenou v AUP

### **2.3. Letové provozní služby - ATS**

Pro zajištění bezpečnosti a plynulosti létání ve vzdušném prostoru ČR je zřízena řada letových služeb. ATS je tedy možné dále rozdělit na:

a) službu řízení letového provozu – zabraňují srážkám letadel pomocí zabezpečování předepsaných rozestupů a sdílením informací o provozu. Jsou nejdůležitější službou, která se dále dělí na:

- oblastní službu řízení, která je zajišťována prostřednictvím stanoviště ACC, které poskytuje službu řízení letového provozu nebo stanovištěm APP, které je určeno především pro poskytování přiblížovací služby řízení v místech, kde není ACC

- přiblížovací službu řízení, která je zajišťována pomocí TWR nebo stanovišti ACC, případně také stanovištěm APP; služba je poskytována těm částem řízených letů, které souvisejí s přiletem nebo odletem z letiště

- letištní službu řízení, která je zajišťována pomocí TWR pro veškerý letištní provoz

b) letovou informační službu – tato služba je poskytována příslušným stanovištěm ATS s využitím rad a informací o provozu, počasí, stavu letiště a také informací o využití vyhrazených, rezervovaných a omezených prostorů



c) pohotovostní službu – zajišťuje vyrozumění příslušných organizací a orgánů ohledně informací o letadlech, po kterých se má pátrat nebo kterým se má poskytnout pomoc záchranné služby a v případě potřeby spolupracovat s těmito orgány; tuto službu opět poskytuje příslušné stanoviště ATS

Služby řízení letového provozu vydávají pokyny a informace pro bezpečnou, účinnou a hospodárnou organizaci letového provozu. Mezi hlavní poslání těchto služeb patří zabraňování srážkám letadel za letu, letadel na provozní ploše a letadel s překážkami na provozní ploše. Dále udržování rychlého a uspořádaného toku letového provozu a také zajišťování bezpečnosti letového provozu.

Letová informační služba je k dispozici a také poskytována všem letadlům, jimž se poskytuje služba řízení letového provozu a také ostatním letadlům, jež o to požádají stanoviště řízení letového provozu.

### **3. LETY VFR**

Pro lety VFR je ustanoveno množství pravidel, kterými se řídí pilot během letu na základě vizuální reference. Mezi základní předpoklady patří výhled z kokpitu letadla, aby pilot mohl vizuálně určit, kde se letadlo nachází nebo kam bude směřovat a následně mohl reagovat na konkrétní situaci v prostoru. VFR letem se rozumí, na rozdíl od IFR, let za viditelnosti bez použití přístrojů. Pro tento provoz jsou pak stanoveny konkrétní předpisy, které VFR let povolují. Mezi základní požadavky patří vhodné meteorologické podmínky. Takové vizuální meteorologické podmínky, které splňují požadavky pro VFR lety, se nazývají VMC. Jsou vyjádřené dohledností, vzdáleností od oblačnosti a výškou základny nejnižší význačné oblačné vrstvy a tyto musí být stejné nebo lepší než jsou předepsaná minima. V případě nesplnění meteorologických podmínek pro let za VFR je možné létat dle pravidel IFR, tedy pravidel pro let podle přístrojů. V souvislosti s třídou vzdušného prostoru, ve které se let provádí, může být požadováno specifické vybavení letadla. Mezi základní prvky výbavy pak patří odpovídač, který usnadňuje stanovišti řízení letového provozu identifikaci letadel za pomoci radaru.

#### **3.1. Obecná pravidla pro lety VFR**

Před zahájením letu má velitel letadla povinnost se seznámit s dostupnými informacemi týkajícími se plánovaného letu. Tato příprava sestává z prostudování aktuálních meteorologických zpráv a předpovědí, dále určení požadavků týkajících se paliva a vytvoření náhradního postupu pro případ nemožnosti dokončení letu tak, jak byl naplánován. V neposlední řadě je také třeba se seznámit s příslušnými letovými postupy a místními podmínkami pro provedení letů VFR na daném letišti, dohledatelnými prostřednictvím letecké příručky.

Před odletem, při žádosti o letové povolení a dále při přiletu a průletu je třeba předat údaje o VFR letu příslušnému stanovišti ATS pomocí radiostanice nebo telefonem, a to minimálně 3 minuty před vstupem do CTR nebo před zahájením poježdění při odletu z řízeného letiště nebo místa v CTR. Letové povolení je uděleno buď na základě podaného letového plánu stanovišti letových provozních služeb nebo na základě údajů o letu, které velitel letadla předá konkrétnímu stanovišti ATS za pomoci radiostanice nebo telefonu. Mezi tyto údaje o letu patří obecně: identifikace letadla, typ letadla, letiště nebo místo přistání a potvrzení informace ATIS včetně QNH. Dále navíc při odletu: místo stání nebo letiště či plocha v CTR, výstupní bod z CTR, požadovaná letová hladina a žádost o letové povolení. A naopak při přiletech a průletech CTR navíc: letiště či místo vzletu, současná poloha a hladina letu, předpokládaný čas vstupu do CTR a výstupní bod (při průletu CTR).

Pro lety VFR obecně platí horní omezení výšky do FL 195, avšak vzhledem k vzdušnému prostoru třídy C, který se rozkládá již od FL 95, jsou zde určitá omezení. Mimo zvláštních letů VFR je třeba lety VFR provádět při minimální dohlednosti alespoň 5 km pod FL 100 a dohlednosti alespoň 8 km nad FL 100. A dále při vzdálenosti od oblačnosti stejné nebo větší než 1500 m horizontálně a 300 m vertikálně. Výše uvedené platí pro třídy vzdušného prostoru C, D a E. V letovém prostoru třídy G musí být let VFR prováděn mimo oblačnost a za viditelnosti země s minimální letovou dohledností alespoň 5 km (při splnění určitých podmínek smí být tato letová dohlednost i nižší než 5 km). Ve vzdušných prostorech tříd C a D platí pro lety VFR omezení rychlosti na 250 KT IAS ve výšce pod FL 100. V prostorech třídy E a G platí rychlostní omezení nehledě na výšku opět na 250 KT IAS. Avšak tento rychlostní limit nemusí být dodržován vojenskými proudovými letadly.

Pro předejití a vyhnutí se srážce musí také pilot při letu VFR neustále sledovat prostor ve svém okolí, a to nehledě na třídu vzdušného prostoru, ve které se právě nachází. Letadlo tak nesmí letět v takové blízkosti jiného letadla, která by vytvořila nebezpečí srážky.

Pokud není uděleno povolení od stanoviště řízení letového provozu pro zvláštní let VFR, není povoleno provádět vzlet nebo přistání na letišti uvnitř CTR nebo vstoupit do okrsku letiště či letištního okruhu, jestliže je základna nejnižší význačné oblačné vrstvy nižší než 1500 ft nad zemí – tato výška oblačnosti se odvíjí od nejnižší výšky nad zemí nebo vodou, ve které smí být let VFR proveden, nebo jestliže je přízemní dohlednost nižší než 5 km. Za stále viditelnosti země se musí provádět lety VFR letadel, která nejsou vybavena pro lety IFR, nebo jsou vybavena pro lety IFR ale pilot nemá kvalifikaci pro lety IFR. Let nad oblačností lze provést pouze, není-li celkově obloha pod letadlem pokryta oblačností větší než 4/8 a je možné provádět let podle srovnávací navigace.

Jestliže to není nezbytné pro vzlet nebo přistání či pokud tak nepovolil příslušný úřad, nesmí být let VFR prováděn, pokud není ve výšce, která by v případě vzniklé nouze umožnila přistání na povrchu země bez ohrožení osob nebo majetku:

a) nad hustě zastavěnými místy (oblastmi měst, vesnic a jiných obydlených míst) nebo nad shromážděním osob na volném prostranství ve výšce nižší než 1000 ft nad nejvyšší překážkou v okruhu 600 m od letadla a dále při dodržení takové výšky, která by umožnila v případě nouze přistání aniž by byly ohroženy osoby nebo majetek na povrchu země

b) kdekoli jinde ve výšce nižší než 500 ft nad zemí nebo vodou nebo 500 ft nad nejvyšší překážkou v okruhu 150 m od letadla

### **3.2. Nestandardní typy letů**

Nestandardními typy letů v řízeném vzdušném prostoru je myšlena letecká činnost, jež není prováděna po obvyklých publikovaných tratích letových provozních služeb v rámci cestovní hladiny nebo tento let nemůže dodržet platné postupy. Mezi takové lety patří například testovací lety a fotolety, tankování za letu, lety VFR nad FL 195 a další činnosti.

Nad FL 95 smí být lety VFR prováděny jen po stanovených tratích ATS. V případě potřeby letu mimo tyto tratě je nutno zažádat o udělení zvláštního povolení odbor civilního letectví Ministerstva dopravy ČR. Dále také v jednotlivých případech smí toto umožnit příslušné stanoviště řízení letového provozu. Tyto traťové lety jsou v ČR prováděny vždy ve vzdušném prostoru třídy C a zde jim jsou také zajišťovány rozestupy od letů IFR. Díky tomu je umožněno přidělení letu VFR cestovní hladiny z tabulky cestovních hladin pro lety IFR. Lety VFR pod FL 95 smí být prováděny ve FIR Praha i mimo tyto stanovené tratě a dále také mezinárodní lety VFR do FL 95 smí vstupovat i vystupovat do prostoru FIR Praha i mimo tratě ATS.

Lety VFR se nesmí provádět nad FL 195, pokud není schválena výjimka (traťové lety VFR nad FL 195 nejsou povoleny), a při transsonických a supersonických rychlostech, pokud to nebude schváleno jinak Úřadem pro civilní letectví. Lety VFR nad FL 195 do FL 285 včetně musí být prováděny uvnitř dočasně vyhrazeného či omezeného prostoru nebo v souladu s povolením a podmínkami vydanými Řízením letového provozu ČR. Lety VFR nad FL 285 je možné provádět pouze uvnitř dočasně vyhrazeného nebo omezeného prostoru. V souvislosti s rozhodnutím o přidělení dočasně vyhrazeného nebo omezeného prostoru mohou být stanoveny dodatečné postupy a podmínky pro jeho využívání. Dále pak povolení pro lety VFR nad FL 285 nesmí být uděleno, pokud je nad FL 290 uplatňováno vertikální minimum rozestupu 1000 ft.

Žádost o nestandardní let v řízeném vzdušném prostoru je třeba doručit nejméně 3 pracovní dny dopředu na stanoviště ŘLP ČR. Tato žádost pak musí obsahovat: účel letu, požadavek na tratě letových provozních služeb a případně prostor činnosti včetně požadovaných trajektorií (je třeba předložit vytištěnou leteckou mapu se seznamem souřadnic popisujících žádaný prostor pro činnost ve vztahu k řízenému prostoru), předpokládanou dobu činnosti, požadované hladiny letu, letiště odletu a určení, typ letadla včetně volacího znaku a poznávací značky všech letadel, která budou použita a také plánovaný den provozu, předpokládaný čas zahájení pojiždění a požadovanou dobu platnosti.

Jakmile bude žádost schválena, dostane přiděleno pořadové číslo pro nestandardní typy letů. Přidělením tohoto čísla se vytváří pouze předběžné povolení a teprve až v den letu je třeba obdržet povolení od příslušného stanoviště řízení letového provozu. O toto povolení je třeba zažádat jednu hodinu před plánovaným startem. V případě, že povolení nebude vydáno nebo bude zrušeno, není přípustná žádná diskuze na jakémkoli provozním kmitočtu. Zároveň je třeba podotknout, že toto povolení neznamená žádnou výjimku z předpisů či požadavků AIP ČR. Jelikož nestandardní typy letů působí v hustém provozu provozní problémy, není možné vždy vydat letové povolení v žádaném čase. Povolení nestandardního typu letu také závisí na vybavení letadla odpovídacím SSR v Módu S (obvykle s funkcí Elementary Surveillance).

Pokud by nestandardní typ letu byl prováděn v dočasně rezervovaném prostoru LKTRA 37 nebo LKTRA 62, je třeba žádost projednat s letištěm Praha – Vodochody, které v těchto prostorech poskytuje službu řízení letového provozu.

### **3.3. Srovnání problematiky nestandardních letů se sousedními státy**

Základní podmínky pro lety VFR nad FL 195 jsou v okolních státech obdobné jako v ČR. Naopak problematika nestandardních typů letů není v leteckých informačních příručkách okolních států zakotvena. Jsou v nich tak zmíněny jen konkrétní podmínky pro zkušební lety, popř. fotolety.

#### **3.3.1. Rakousko**

V rakouských předpisech je zakotvena pouze problematika civilních a vojenských zkušebních letů. Civilní zkušební lety jsou, na základě leteckých právních předpisů, povolené lety, během nichž jsou civilní letadla testována v různých letových podmínkách za účelem posouzení jejich provozního chování nebo zjištění provozní funkčnosti nainstalovaného leteckého vybavení. To vše bez nutnosti úplného splnění všech již použitelných požadavků letové způsobilosti.

Provádění zkušebních letů, aniž jsou dotčena jiná ustanovení, je v řízených vzdušných prostorech povoleno pouze se souhlasem příslušného stanoviště řízení letového provozu a ve vojenských rezervovaných oblastech pouze na základě povolení od příslušného vojenského leteckého stanoviště. Toto schválení se uděluje, jestliže tím není omezeno fungování stanoviště řízení letového provozu a nebo je zajištěno na základě časového omezení, povinností a podmínek. Během zkušebních letů je povoleno přelétat přes hustě osídlené oblasti nebo nad davem lidí pouze v případě, pokud je to pro vzlet nebo přistání z provozních důvodů nezbytné.

Při oznámení zkušebního letu, pokud nebyl pro zkušební let předložen žádný letový plán, velitel letadla musí ihned podat zprávu:

- před začátkem každého zkušebního letu, kdy tato zpráva obsahuje požadovanou letovou nadmořskou výšku a dále, pokud je třeba, podoblasti, přes které má být zkušební let veden; případně i další informace, které bude požadovat stanoviště přijímající tuto zprávu, v zájmu letecké bezpečnosti

- po dokončení každého zkušebního letu.

Pokud pilot provádí více zkušebních letů během jednoho dne, může stanoviště ATS povolit, aby nezbytná výše uvedená zpráva byla podána pouze před začátkem prvního a následně až po dokončení posledního zkušebního letu v daném dni. To vše za předpokladu, že letecká bezpečnost nebude ohrožena.

Tyto zprávy se podávají zpravodajskému středisku letových provozních služeb na letišti odletu. Na vojenských letištích se podávají do vojenské letové kanceláře – a pokud by na daném letišti žádná taková kancelář nebyla v provozu, podává se tato žádost osobě odpovědné za letové operace na tomto letišti odletu. V případě zkušebních letů v oblastech řízeného vzdušného prostoru je možné žádost podat na příslušné stanoviště řízení letového provozu a ve vojenských oblastech na příslušnou vojenskou leteckou provozovnu.

Pro lety VFR nad FL 195 je třeba předem požádat o povolení. Toto povolení musí být vyžádáno telefonicky od stanice ACC minimálně tři hodiny předem. Dále VFR lety nesmí být prováděny při transsonických a supersonických rychlostech. VFR lety nad FL 285 jsou zakázány.

Průlet přes omezený prostor Vídně je možný se souhlasem odpovědného úřadu v době mezi 6. hodinou ranní a 21. hodinou večerní místního času. Povolení se uděluje letadlům, která nejsou provozována pouze pro soukromé účely a která by ho jinak nemohla dosáhnout – jedná se zejména o fotografické a měřicí lety. Povolení lze udělit pouze v případě, že v dané oblasti neexistují vážné důvody pro snížení hluku. Jinak je třeba takový let přes omezený prostor Vídně uskutečnit po co nejkratší možné dráze letu, pokud je výška nižší než 6000 ft nad zemí – existuje výjimka, jestliže stanoviště ATS pro jednotlivé případy udělí povolení z bezpečnostních důvodů a zejména také pro účely letů kalibračních nebo letové kontroly zařízení letových provozních služeb.

### **3.3.2. Polsko**

V polských předpisech je opět zakotvena pouze problematika cvičných a zkušebních letů. Pro účely cvičných a zkušebních letů jsou vytvořeny prostory TRA a TSA. Tyto prostory slouží k provozním potřebám letů souvisejících s realizací výzkumu a vývoje, tedy i testovacích letů, s ohledem na bezpečnost letadel i dalších uživatelů vzdušného prostoru. Zkušební lety jsou prováděny v rámci prostorů TRA (vzdušný prostor třídy C). Tyto lety mohou být prováděny v časových intervalech a mezi letovými hladinami blíže specifikovanými v předpisu MIL ENR 2.2.2.3.

Zkušební lety jsou prováděny podle následujících pravidel: podél trvalých letových cest uvnitř prostoru TRA, v souladu s letovým plánem a ve stanovených hodinách, po předchozí telefonické domluvě mezi pilotem a stanovištěm ACC, za udržování rádiové komunikace se stanovištěm ACC, s průběžnou koordinací mezi OAT a GAT.

Zkušební lety uskutečňované v předem vyhrazených časech mají přednost před ostatní dopravou. Pokud je prostor TRA aktivován, jsou uzavřeny letové cesty, jež ho kříží.

Lety VFR nad FL 195 nemohou být vykonávány, a tak je třeba získat pro jejich uskutečnění povolení od příslušného orgánu. Pro lety VFR nad FL 285 nesmí být povolení uděleno, pokud je nad FL 290 uplatňováno vertikální minimum rozestupu 1000 ft.

### **3.3.3. Slovenská republika**

Ve slovenských leteckých předpisech pro změnu chybí zařazení zkušebních letů, avšak mají zde upravenou problematiku fotoletů.

Provozovatel, který plánuje vykonat fotolet v prostoru FIR Bratislava, musí minimálně 3 pracovní dny před vykonáním letu zaslat na emailovou adresu následující informace: název provozovatele, identifikaci letadla, typ letadla, letiště odletu a příletu, den a čas odletu, předpokládanou délku trvání činnosti, plánované letové hladiny a grafické schéma letu vykreslené na příslušné části letecké mapy.

Pokud by mělo dojít, v rámci nepravidelného zahraničního letu, k leteckému snímkování, fotografování nebo filmovému letu, je k tomu třeba také získat souhlas Ministerstva obrany Slovenské republiky.

Lety VFR se nesmí vykonávat nad FL 195.

### **3.4. Problematika nehod nestandardních letů**

Aby se zabránilo nehodám během těchto nestandardních letů, mělo by být regulačními orgány podrobně uvedeno a specifikováno, které typy těchto letů je provozovatel oprávněn provádět. Letečtí dopravci by následně měli provádět posouzení rizika pro nestandardní typy letů a vypracovat příslušné pokyny pro provoz a výcvik (návčik/trénink). Tyto lety by tak měly být podrobně popsány z hlediska jejich přípravy, průběhu, kvalifikace a výcviku posádek.

Pro snížení pravděpodobnosti vzniku nehody by měli provozovatelé zavést přípravu pro snížení těchto rizik na základě různých variant výcviku dle předem předpokládaných možných scénářů vzniku komplikací.

Z dostupných statistik nehod a incidentů totiž vyplývá, že u nestandardních typů letů existuje větší pravděpodobnost vzniku nehody oproti běžným letům, které vycvičené posádky obvykle absolvují. Na základě studie CAST, která zkoumala 18 výskytů ztráty kontroly nad letadlem během nestandardních typů letů, byla zjištěna jedna nehoda, při níž členové letové posádky nebyli dostatečně připraveni na vysoce riskantní manévry prováděné během testovacího letu. Díky této studii CAST doporučila, aby FAA vydala pokyny a osvědčené postupy pro provozovatele, které se týkají nestandardních letů.

Zkoumané nehody a incidenty ukazují, že nestandardní typy letů jsou spojeny s vyšším rizikem vzniku nehod, než je obvyklé u standardních letů. Vyšší riziko u nestandardních letů lze přičíst chybějící běžné struktuře a definovaným postupům, jak je obvyklé pro lety standardní. Také posádky, které nejsou vycvičeny nebo nemají zkušenosti s nestandardními lety, jsou častěji účastníky těchto nehod a incidentů. Mezi dva základní faktory, které jsou spojeny se zvýšeným rizikem patří: neznámé prostředí, které nemá definováno standardní provozní postupy, a posádka, která je méně připravena než u standardních letů.

#### **3.4.1. Návrhy na snížení rizika dle CAST**

V letové provozní příručce již bude obsažena definice pro nestandardní typy letů a mělo by se zde uvést, že všechny standardní postupy budou platné, pokud nebudou výslovně zakázány nebo doplněny o zvláštní instrukce.

Mělo by být provedeno posouzení rizika letových operací pro každý konkrétní typ nestandardního letu. Následně pak každý, kdo se účastní přípravy na takový let, se musí zabývat podrobnými předpoklady a požadavky tohoto letu a všechny významné body přípravy by poté měly být zkontrolovány kvalifikovanou osobou.

Následně bude požadována určitá minimální úroveň předletové přípravy zahrnující i bezpečnostní kritéria.

Požadavky na kvalifikaci posádky pro konkrétní typ nestandardního letu jsou: dostatečná znalost letadla, speciální trénink zaměřený na nestandardní typy letů včetně předvedení očekávaných zkušebních manévřů, zdůraznění důležitosti provedení důkladné předletové prohlídky. Letová posádka by měla být schopná pozorovat, interpretovat, analyzovat a komunikovat.



## ZÁVĚR

Problematika VFR letů ve vysokých letových hladinách má svá určitá specifika. V prvé řadě je nutné už v rámci předletové přípravy prozkoumat prostory, ve kterých se tento let má uskutečnit. Vzdušný prostor může být omezen aktivací různých zakázaných prostorů, kterým je poté vhodné se během letu vyhnout. Zároveň lze tyto prostory využít právě pro provedení takového letu. Všechny informace o aktuálně aktivovaných prostorech je možné se dozvědět v denním plánu využití vzdušného prostoru AIP, případně z aktualizovaného plánu využití vzdušného prostoru UUP.

Mimo tyto prostory je třeba dbát různých omezení daných rozdělením vzdušného prostoru do jednotlivých tříd. V případě letů ve vysokých letových hladinách je pro nás důležitá především třída C, která se rozkládá od FL 95 do FL 660. Nestandardní lety mohou být obecně prováděny i v hladinách nižších, což závisí od konkrétního účelu letu. Pokud se ale zaměříme na vzdušný prostor třídy C, jelikož se jedná o řízený vzdušný prostor, je zde poskytována služba řízení letového provozu všem letům a nadto jsou letům VFR zajišťovány rozestupy od letů IFR a poskytovány informace o jiných letech VFR. Dále je nutné respektovat pravidla pro lety VFR. Během předletové přípravy se berou v úvahu aktuální meteorologické zprávy a předpovědi, aby mohly být splněny podmínky letu VFR týkající se dohlednosti a vzdálenosti od oblačnosti.

Vzhledem k povinnosti během letu VFR nad FL 95 letět jen po stanovených tratích letových provozních služeb, je nezbytné požádat o udělení zvláštního povolení od Úřadu civilního letectví. Pro lety nad FL 195 je pak od tohoto úřadu nutné získat výjimku a navíc tyto lety je možné provádět pouze uvnitř dočasně vyhrazených či omezených prostorů.

Problematika nestandardních letů v sousedních státech není často v jejich předpisech tak podrobně upravena, jako v České republice. Ani v jednom ze srovnávaných států není upravena obecná problematika nestandardních letů. V předpisech jsou zakotveny přímo konkrétní činnosti, které v našich předpisech pod nestandardní lety spadají. Z těchto států je nejlépe rozvedena problematika v Rakousku. Jejich předpisy se zabývají prováděním zkušebních letů. Postup pro takový let je přitom velmi podobný, jako v České republice a je třeba získat pro tento let povolení. V Polsku jsou opět upraveny pouze zkušební lety, avšak tyto lety je nutné provádět uvnitř prostorů TRA nebo TSA a také je pro ně nutné získat povolení. Na Slovensku mají pro změnu v předpisech upraveny pouze fotolety. Před provedením fotoletu je důležité dopředu let nahlásit. Zajímavostí je, že lety VFR nad FL 195 se zde nesmí uskutečňovat.

V poslední kapitole jsou pak zmíněny nehody nestandardních letů a navrhované způsoby, jak těmto nehodám do budoucna předcházet.

## SEZNAM POUŽITÝCH ELEKTRONICKÝCH ZDROJŮ

- [1] Letecká informační příručka. *Letecká informační služba* [online]. 2017 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://lis.rlp.cz/ais\\_data/www\\_main\\_control/frm\\_cz\\_aip.htm](http://lis.rlp.cz/ais_data/www_main_control/frm_cz_aip.htm)
- [2] Letecký předpis L2 Pravidla létání. In: *Ministerstvo dopravy České republiky*, 2003. [cit. 2017-04-12] Dostupné z: <https://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>
- [3] Letecký předpis L11 Letové provozní služby. In: *Ministerstvo dopravy České republiky*, 2003. [cit. 2017-04-12] Dostupné z: <https://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>
- [4] Letecký předpis L4444 Postupy pro letové navigační služby, uspořádání letového provozu. In: *Ministerstvo dopravy České republiky*, 2003. [cit. 2017-04-12] Dostupné z: <https://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>
- [5] VFR příručka. *Letecká informační služba* [online]. 2017 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://lis.rlp.cz/vfrmanual/actual/gen\\_1\\_cz.html](http://lis.rlp.cz/vfrmanual/actual/gen_1_cz.html)
- [6] ECAC. *EUROPEAN CIVIL AVIATION CONFERENCE* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <https://www.ecac-ceac.org/web/guest>
- [7] ICAO. *International Civil Aviation Organization* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>
- [8] EASA. *European Air Safety Agency* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/>
- [9] EUROCONTROL. *European Organization for the Safety of Air Navigation* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/>
- [10] IATA. *International Air Transport Association* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://www.iata.org/Pages/default.aspx>
- [11] Risk for Non Standard Flights. *Skybrary* [online]. 2016 [cit. 2017-05-13]. Dostupné z: [http://www.skybrary.aero/index.php/Main\\_Page](http://www.skybrary.aero/index.php/Main_Page)
- [12] BROULÍKOVÁ, Lenka. *Legislativa v oblasti letecké dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2011. [cit. 2017-04-14] Dostupné z: [http://dspace.upce.cz/bitstream/handle/10195/39441/BroulikovaL\\_Legislativa\\_V\\_Oblasti\\_AH\\_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.upce.cz/bitstream/handle/10195/39441/BroulikovaL_Legislativa_V_Oblasti_AH_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [13] *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://www.caa.cz/>
- [14] Luftfahrthandbuch Österreich / AIP Austria. *Austrocontrol* [online]. 2017 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <https://eaip.austrocontrol.at/lo/170428/index.htm>
- [15] AIP Polska. *AIP Polska* [online]. 2017 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <http://ais.pansa.pl/aip/>

[16] AIP SR. *Aeronautical Information Services of the Slovak Republic* [online]. 2017 [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <https://aim.lps.sk/web/index.php>

[17] Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění k 13. 4. 2017. In: *ASPI verze 2017* [právní informační systém]. Wolters Kluwer, © 2000-2017 [cit. 13. 4. 2017] Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK ČESKY:

ACC	Oblastní středisko řízení nebo oblastní služba řízení
AGL	Nad úrovní země
AIP	Letecká informační příručka
AMC	Pracoviště uspořádání vzdušného prostoru
APP	Přibližovací stanoviště řízení nebo řízení přiblížení nebo přibližovací služba řízení
ATC	Řízení letového provozu
ATIS	Automatická informační služba koncové řízení oblasti
ATM	Uspořádání letového provozu
ATS	Letové provozní služby
ATZ	Letištní provozní zóna
AUP	Plán využití vzdušného prostoru
CAST	Bezpečnostní tým pro komerční letectví
CTA	Řízená oblast
CTR	Řízený okrsek
ČR	Česká republika
Doc	Dokument
EASA	Evropská agentura pro bezpečnost letectví
ECAC	Evropská konference pro civilní letectví
EU	Evropská unie
EUROCONTROL	Evropská agentura pro bezpečnost leteckého provozu
FAA	Úřad pro federální leteckou správu
FIC	Letové informační středisko
FIR	Letová informační oblast
FL	Letová hladina
ft	Stopa (měrová jednotka)

GAT	Let prováděný v souladu s pravidly a postupy ICAO, bez ohledu na rezortní nebo státní příslušnost letadla
GND	Země
IAS	Indikovaná vzdušná rychlost
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IFR	Pravidla pro let podle přístrojů
KT	Knot, uzel
LKD	Nebezpečný prostor
LKP	Zakázaný prostor
LKR	Omezený prostor
LKTRA	Dočasně rezervovaný prostor
LKTSA	Dočasně vyhrazený prostor
m	Metr
NOTAM	Oznámení rozšiřované telekomunikačními prostředky, obsahující informaci o zřízení, stavu nebo změně kteréhokoli leteckého zařízení, služby nebo postupů, nebo o nezbezpečí, jejichž včasná znalost je nezbytná pro pracovníky, kteří se zabývají letovým provozem
OAT	Let prováděné podle jiných pravidel než ICAO, bez ohledu na rezortní nebo státní příslušnost
OSN	Organizace spojených národů
QNH	Nastavení tlakové stupnice výškoměru pro získání výšky nad mořem bodu, který je na zemi
ŘLP	Řízení letového provozu
SSR	Sekundární přehledový radar
TMA	Koncová řízená oblast
TRA	Dočasně rezervovaný prostor
TSA	Dočasně vyhrazený prostor
TWR	Letištní řídicí věž nebo letištní řízení

UTC	Světový koordinovaný čas
UUP	Aktualizovaný plán využití vzdušného prostoru
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VMC	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK ANGLICKY:

ACC	Area control centre or area control
AGL	Above ground level
AIP	Aeronautical information publication
AMC	Airspace management cell
APP	Approach control office or approach control or approach control service
ATC	Air traffic control
ATIS	Automatic terminal information service
ATM	Air traffic management
ATS	Air traffic services
ATZ	Aerodrome traffic zone
AUP	Airspace use plan
CAST	Commercial Aviation Safety Team
CTA	Control area
CTR	Control zone
ČR	Czech republic
Doc	Document
EASA	European Air Safety Agency
ECAC	European Civil Aviation Conference
EU	the European Union
EUROCONTROL	European Organization for the Safety of Air Navigation
FAA	Federal Aviation Administration
FIC	Flight information centre
FIR	Flight information region
FL	Flight level
ft	Feet (dimensional unit)

GAT	General air traffic
GND	Ground
IAS	Indicated air speed
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	Instrument flight rules
KT	Knots
LKD	Danger area
LKP	Prohibited area
LKR	Restricted area
LKTRA	Temporary reserved area
LKTSA	Temporary segregated area
M	Metres
NOTAM	A notice distributed by means of telecommunication containing information concerning the establishment, condition or change in any aeronautical facility, service, procedure or hazard, the timely knowledge of which is essential to personnel concerning with flight operations
OAT	Operational air traffic
OSN	United nations
QNH	Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground
ŘLP	Air traffic control
SSR	Secondary surveillance radar
TMA	Terminal control area
TRA	Temporary reserved area
TSA	Temporary segregated area
TWR	Aerodrome control tower or aerodrome control
UTC	Co-ordinated Universal Time



UUP	Update use plan
VFR	Visual flight rules
VMC	Visual meteorological conditions

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Mapa vzdušného prostoru ČR

Příloha 2: Vertikální rozdělení vzdušného prostoru

Příloha 3: Mapa zakázaných a omezených prostorů