



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

LETECKÝ ÚSTAV

INSTITUTE OF AEROSPACE ENGINEERING

PROBLEMATIKA PRAVIDEL LÉTÁNÍ V OBLASTI CIVILNÍHO LETECTVÍ

THE FLYING RULES OF THE CIVIL AVIATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Miroslav Popelka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jiří Chlebek, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání bakalářské práce

Ústav: Letecký ústav
Student: **Miroslav Popelka**
Studijní program: Strojírenství
Studijní obor: Základy strojního inženýrství
Vedoucí práce: **Ing. Jiří Chlebek, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

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 pravidel létání v oblasti civilního letectví

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Česká republika, jako člen ICAO, je vázána celou řadou mezinárodních úmluv a dohod v oblasti mezinárodního civilního letectví, jež jsou nutné pro realizaci obchodní letecké dopravy. Jednou z oblastí, takto smluvně upravených, je problematika tvorby postupů pro letový provoz v oblasti civilního letectví.

Cíle bakalářské práce:

Vytvořit ucelený přehled a stručnou charakteristiku pravidel létání a jejich uplatňování v provozu civilního letectví.

Seznam doporučené literatury:

Letecký předpis L2, Praha MD ČR LIS, 2018

AIP - Letecká informační příručka, Letecká informační služba, 2018

Zákon o civilním letectví č.49/1997 Sb., Sběrka zákonů ČR

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně, dne

L. S.

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

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

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá popisem pravidel létání podle předpisu L2 v oblasti civilního letectví. V první kapitole je stručně shrnuta historie utváření leteckých pravidel. Druhá kapitola popisuje předpis L2. Ve třetí až sedmé kapitole jsou popsána pravidla létání v oblasti civilního letectví, přičemž kapitola 4 obsahuje popis vzdušného prostoru pro lepší pochopení následujících kapitol.

Abstract

The bachelor's thesis deals with the description of the rules of flying according to Annex 2 prescription in the field of civil aviation. The first chapter briefly summarizes the history of aviation rules. The second chapter describes the Annex 2 prescription. Chapters 3 to 7 describe the rules of the flying in the field of civil aviation, while Chapter 4 contains a description of airspace for a better understanding of the following chapters.

Klíčová slova

Pravidla létání, předpis L2, let VFR, vzdušný prostor

Key words

Rules of the air, annex 2, VFR flight, airspace

Bibliografická citace

POPELKA, Miroslav. *Problematika pravidel létání v oblasti civilního letectví* [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-06-22]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/125304>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Letecký ústav. Vedoucí práce Jiří Chlebek

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 26. června 2020

Miroslav Popelka

Poděkování

Moje poděkování patří panu doc. Ing. Jiří Chlebek, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce a za jeho cenné a odborné rady i čas. V neposlední řadě mé poděkování patří rodině, přátelům a známým, kteří mě při psaní této práce podporovali. Největší poděkování však patří především mému otci za velkou podporu během celého studia.

OBSAH

ÚVOD	10
1 PRAVIDLA A PŘEDPISY PRO CIVILNÍ LÉTÁNÍ	11
1.1 ÚMLUVA O MEZINÁRODNÍM CIVILNÍM LETECTVÍ	12
1.2 MEZINÁRODNÍ ORGANIZACE PRO CIVILNÍ LETECTVÍ	13
1.2.1 Přehled leteckých předpisů	14
2 PŘEDPIS L2 PRAVIDLA LÉTÁNÍ	15
3 VŠEOBECNÁ PRAVIDLA	17
3.1 OCHRANA OSOB A MAJETKU	17
3.2 VYHÝBÁNÍ SE SRÁŽKÁM.....	18
3.3 LETOVÉ PLÁNY	20
3.4 SIGNÁLY.....	21
3.5 ČAS	22
3.6 PROTIPRÁVNÍ ČIN	22
3.7 ZAKROČOVÁNÍ	22
3.8 MINIMA VMC DOHLEDNOSTI A VZDÁLENOSTI OD OBLAČNOSTI.....	23
4 VZDUŠNÝ PROSTOR ČESKÉ REPUBLIKY	24
4.1 VZDUŠNÉ PROSTORY ATS.....	24
4.2 ZAKÁZANÉ, NEBEZPEČNÉ, OMEZENÉ, DOČASNĚ VYHRAZENÉ A DOČASNĚ REZERVOVANÉ PROSTORY	25
4.2.1 Zakázaný prostor	25
4.2.2 Nebezpečný prostor.....	25
4.2.3 Omezený prostor	26
4.2.4 Dočasně vyhrazený prostor	26
4.2.5 Dočasně rezervovaný prostor	26
4.3 POŽADAVKY NA SPOJENÍ A ČINNOST ODPOVÍDAČŮ SSR.....	26
4.3.1 Oblast s povinným rádiovým spojením (RMZ)	26
4.3.2 Oblast s povinným odpovídačem (TMZ).....	27
5 PRAVIDLA PRO LÉTÁNÍ ZA VIDITELNOSTI	28
5.1 ZVLÁŠTNÍ LETY VFR	28
5.2 LETY VFR V NOCI	29
5.3 POVOLENÍ LETŮ VFR	30
6 PRAVIDLA PRO LÉTÁNÍ POMOCÍ PŘÍSTOJŮ	32
7 SIGNÁLY	34
7.1 TÍŠŇOVÉ SIGNÁLY	34
7.2 SIGNÁLY PRO LETIŠTNÍ PROVOZ	35
ZÁVĚR	36

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	37
SEZNAM OBRÁZKŮ	39
SEZNAM TABULEK.....	40
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	41

ÚVOD

V oblasti mezinárodního civilního letectví je Česká republika, jakožto člen mezinárodní organizace pro civilní letectví, vázána celou řadou mezinárodních úmluv a dohod. Tato bakalářská práce je speciálně zaměřena na předpis L2-Pravidla létání (Annex 2), ve kterém jsou popsány všeobecná pravidla létání a zároveň možnosti jejich uplatňování v civilním letectví.

Cílem této bakalářské práce je vytvořit ucelený přehled a stručnou charakteristiku pravidel létání a jejich uplatňování v provozu civilního letectví.

V kapitole 1 jsou popsány milníky vývoje pravidel v oblasti civilního letectví, které se začaly formovat po 1. světové válce a které napříč stoletím mají za následek vznik mnoha pravidel a předpisů. Jedním z nich je předpis L2, který je stručně shrnut v kapitole 2. Kapitola 3 až 7 obsahuje platná pravidla, jak všeobecná, tak i specifická jako jsou například pravidla pro let za viditelnosti. Kapitola 4 popisuje rozložení vzdušného prostoru a je v této práci zařazena pro snadnější porozumění kapitol 5 až 7.

1 PRAVIDLA A PŘEDPISY PRO CIVILNÍ LÉTÁNÍ

V průběhu rozvoje letectví začaly jednotlivé státy vydávat své vlastní předpisy, upravující civilní letectví. Současně s narůstajícím počtem letů přes hranice jiných států, začaly vyvstávat důležité právní otázky. V první řadě bylo nutné určit, kterým právním řádem (tedy právem, kterého státu) se bude letadlo a jeho posádka v daném okamžiku řídit. Zároveň bylo důležité zajistit, aby pro všechny státy platily stejné základní zásady, zabývající se provedením letu [1].

Významnou událostí bylo uzavření Pařížské úmluvy (Convention Relating to the Regulation of Aerial Navigation) v roce 1919, která byla uzavřena na pařížské mírové konferenci a podepsána 26 státy, včetně tehdejšího Československa. Mezi nejdůležitější se řadí zásada, která uděluje každému státu absolutní a výlučnou svrchovanost nad vzdušným prostorem daného státu [1].

Pařížská úmluva byla 7. prosince 1944 nahrazena Úmluvou o mezinárodním civilním letectví (Convention on International Civil Aviation), známá též jako Chicagská úmluva. Na popud Chicagské úmluvy byla založena Mezinárodní organizace pro civilní letectví (International Civil Aviation Organization neboli ICAO), jež sloužila jako specializovaná organizace patřící pod Organizaci spojených národů. Mezinárodní organizace pro civilní letectví je oprávněna Chicagskou úmluvou vydávat doporučené praktiky a standardy v civilním letectví, které mají formu příloh (Annexes) k úmluvě [1, 9].

V České republice dne 1. 4. 1997 nabyt účinnosti zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví. Tento zákon o civilním letectví stanovuje základní práva a povinnosti subjektu v civilním letectví. Ministerstvo dopravy bylo zmocněno k vydání právních předpisů sloužící k proveditelnosti jednotlivých ustanoveních zákona. Díky tomuto zmocnění může Ministerstvo dopravy vydávat (ve formě opatření ministerstva), předpisy řady L. Všechny tyto předpisy vychází z přílohy ICAO a mají stejné číselné označení [1, 5].

V okamžiku, kdy Česká republika vstoupila do Evropské unie je nutné zohledňovat také evropské právo. Evropská unie vydává právní předpisy ve dvou formách. První formu právních předpisů tvoří směrnice, ze kterých pro fyzické a právnické osoby nevyplývají přímo žádné povinnosti ani práva. Směrnice stanoví určitý rámec pravidel, přičemž každý stát je povinen provést úpravu svého vnitrostátního práva. Druhou formou právních

předpisů jsou nařízení, které stanoví fyzickým osobám povinnosti a práva přímo, podobně jako národní zákony. V tomto ohledu má Evropské právo vždy přednost před právem českým. V situaci, kdyby byl v rozporu český právní předpis s nařízením EU, bude použit evropský předpis [1, 6].

Tabulka 1 Rozdělení právních předpisů [1]

Mezinárodní - mezistátní předpisy - zavazují smluvní státy	Směrnice Evropské unie - zavazují členské státy EU	Předpisy zavázané pro fyzické a právnické osoby v České republice (seřazeny sestupně dle právní síly)
Např. Mezinárodní úmluva o civilním letectví, přílohy k úmluvě	Oblast letectví je v rámci EU nyní pokryta převážně nařízenými: v minulosti směrnice č. 56 z roku 1994, která stanovovala základní zásady při vyšetřování nehod a incidentů v letectví (byla nahrazena nařízením č. 996 z roku 2010)	1. Ústava České republiky a další ústavní zákony (např. Listina základních práv a svobod) 2. Nařízení Evropské unie (např. nařízení č. 923/2012 (Ruls of the air), nařízení č. 1178/2011 (Air Crew Regulation) aj. 3. Zákony (např. zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví 4. Vyhlášky (např. vyhláška MDS č. 108/1997., kterou se provádí zákon o civilním letectví) 5. ostatní předpisy (např. předpisy řady L)

1.1 Úmluva o mezinárodním civilním letectví

Úmluva o mezinárodním civilním letectví známá především jako Chicagská úmluva byla podepsána 7. prosince 1944 v Chicagu a nabyla účinnosti 4. dubna 1947. V průběhu let byla pozměněna několika dodatky. Chicagskou úmluvou je v současné době vázáno 191 států, což jsou téměř všechny státy světa, přičemž v EU jsou úmluvou vázány všechny státy kromě Lichtenštejnska. Chicagská úmluva se dělí na čtyři části:

- Létání;
- Mezinárodní organizace pro civilní letectví;
- Mezinárodní letecká doprava;
- Závěrečná ustanovení [1, 6].

1.2 Mezinárodní organizace pro civilní letectví

Na základě Úmluvy o mezinárodním civilním letectví byla zřízena Mezinárodní organizace pro civilní letectví (the International Civil Aviation Organization, neboli ICAO). Tato organizace vznikla 4. dubna 1947, má status mezinárodní mezivládní organizace se stálým sídlem v Montrealu a spolupracuje se 193 členskými státy. Mezi hlavní cíle, podle kterých má ICAO podporovat rozvoj letecké dopravy patří:

- a) Zajišťovat rozvoj mezinárodního civilního letectví po celém světě;
- b) Podporovat provoz letadel sloužících k mírovým účelům;
- c) Podporovat rozvoj letišť, leteckých tratí a leteckých zařízení sloužících pro mezinárodní účely v oblasti civilního letectví;
- d) Zajišťovat, aby byly brány v potaz práva smluvních států a umožnění provozovat mezinárodní aerolinie;
- e) Předcházet diskriminaci mezi smluvními státy [1, 7].

Mezi hlavní orgány ICAO patří shromáždění a rada.

Kterýkoliv smluvní stát má právo účastnit se schůzí a hlasování na shromáždění, přičemž každý stát má 1 hlas. Na shromáždění se schvalují změny a doplňky úmluvy. K odsouhlasení dojde v případě dvoutřetinové většiny hlasů [1].

Radu tvoří 36 zemí, které jsou voleny každé 3 roky na shromáždění. Při volbě států je kladen důraz na význam jednotlivých států v letecké dopravě a na to, aby byly zastoupeny státy ze všech hlavních zeměpisných oblastí světa. Z hlediska nezávislosti Rady je důležité, aby žádný z členů Rady nebyl aktivně nebo finančně spojován s žádnou mezinárodní aerolinií. Rada hraje důležitou roli v oblasti mezinárodního civilního letectví právě z toho důvodu, protože přijímá přílohy k Úmluvě. K základní dohodě se váže 19 příloh neboli annexů, které jsou označeny Annex 1 až Annex 19. V těchto přílohách jsou zahrnuty mezinárodní standardy a také doporučené praktiky v oblasti civilního letectví. Mezi nejdůležitější standardy patří jednoznačné kódy letišť, typů letadel a leteckých dopravců a také sjednocení používání vzdušných prostorů do tříd A až G. V České republice těchto 19 annexů utváří letecké předpisy L1 až L19 [1].

1.2.1 Přehled leteckých předpisů

- L1 – Způsobilost leteckého personálu civilního letectví;
- L2 – Pravidla létání;
- L3 – Meteorologická služba v civilním letectví;
- L4 – Letecké mapy;
- L5 – Používání měřicích jednotek v letovém a pozemním provozu;
- L6 – Provoz letadel;
- L7 – Poznávací značky letadel;
- L8 – Letová způsobilost letadel;
- L9 – Zjednodušení formalit;
- L10 – Letecká telekomunikační služba v civilním letectví;
- L11 – Letové provozní služby;
- L12 – Pátrání a záchrana v civilním letectví;
- L13 – Odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů;
- L14 – Letiště;
- L15 – Letecká informační služba;
- L16 – Ochrana životního prostředí – letecký hluk, emise letadlových motorů;
- L17 – Bezpečnost mezinárodního civilního letectví – Ochrana před protiprávními činy;
- L18 – Bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem;
- L19 – Řízení bezpečnosti [3].

2 PŘEDPIS L2 PRAVIDLA LÉTÁNÍ

Hlavním účelem předpisu L2 je seznámení s úplnou a přehlednou formou pravidel pro létání, vycházejících z doporučených postupů a standardů Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO), které jsou v souladu s použitelnými předpisy EU. Tyto pravidla jsou předmětem přílohy č. 2 (Annex 2, Rules of the Air). Pro vzdušný prostor nad volným mořem je příloha č. 2 platná v plném rozsahu [1, 2, 8].

Pravidla létání jsou zahrnuta v příloze č. 2 Úmluvy. Jednotlivé státy jsou oprávněny v rámci svého vzdušného prostoru definovat určité odchylky, které však musí dát na vědomí Mezinárodní organizaci pro civilní letectví [1].

Ke zvýšení harmonizace došlo k přijetí Prováděcího nařízení Komise (EU) č. 923/2012 ze dne 26. 9. 2012, jehož důsledkem je stanovení společných pravidel létání a provozních předpisů, kterými se upravují služby a postupy popisující leteckou navigaci (Comision Implementing Regulation). Nařízení EU 923/2012 platí pro území jednotlivých členských států EU. Článek 8 pro členské státy znamená povinnost, aby ve svých právních národních úpravách provedly odstranění veškerých rozdílů od Úmluvy, a dále aby byla úprava, která přesahuje rámec přílohy č. 2 Úmluvy, uvedena do souladu s dotčeným nařízením. Tato dodatečná úprava musí být členskými státy zveřejněna v jejich leteckých informačních příručkách a toto přijetí mají povinnost oznámit Komisi EU a Evropské agentuře pro bezpečnost letectví, a to v určené lhůtě. Uvedená kapitola je vypracována podle pravidel uvedených v Nařízení EU č. 923/2012. Dodatečná úprava, která byla přijata ČR je náplní kapitoly 15 [1].

Pilot letadla má vždy povinnost zohlednit pravidla létání, která jsou kodifikována v právním řádu státu, v jehož vzdušném prostoru se momentálně nachází. Pokud se nedostává s těmito pravidly do rozporu, má povinnost též dodržovat pravidla létání, která jsou definována v právním řádu státu obsahem, jehož rejstříku je toto letadlo [1].

V rámci letu, pohybových ploch letiště či provozních míst, musí být pohyb letadla veden podle obecných pravidel, platných místních ustanovení a v případech letu též na základě pravidel pro let při viditelnosti, popřípadě podle pravidel pro let na základě přístrojů [1].

Velitel letadla vždy zodpovídá za vedení letu (též pojiždění) podle pravidel létání, přičemž není rozhodující, zda provádí řízení letadla. K odchylce od těchto pravidel může přikročit jen v případech, kdy se stává toto odchýlení nutným, aby byla zachována bezpečnost. Zahájení letu musí být provázeno předchozím obeznámením se s dostupnými informacemi, které se vztahují k zamýšlenému letu. Při přípravě před letem, který se uskutečňuje mimo blízkosti letiště, musí být důsledně prostudovány dostupné aktuální meteorologické zprávy a předpovědi, s ohledem na požadavky na palivo a též je nutno určit náhradní postup, pokud by nebylo možné let dokončit podle plánu [1].

Velitel vždy disponuje oprávněním k rozhodnutí o konečné platnosti o uskutečnění letu [1].

3 VŠEOBECNÁ PRAVIDLA

3.1 Ochrana osob a majetku

S letadlem nesmí být zacházeno způsobem, který by ohrožoval život cestujících, posádky letadla nebo majetek jiných osob (nedbale nebo neopatrně).

Letadlo nemůže letět nad hustě obydlenými místy (vesnice nebo města) nebo nad místy, kde se nachází větší počet osob na otevřeném prostranství, pokud se nenachází ve výšce, která by ve stavu vzniklé nouze dovolovala přistát bez ohrožení majetku nebo osob. Výjimka může být udělena příslušným úřadem nebo pokud je to nezbytně nutné za účelem vzletu nebo přistání [1, 2].

Pro lety VRF je minimální výška 300 m (1000 ft) v případě, že se nejvyšší překážka nachází v okruhu 600 m od letadla. V ostatních případech platí, že lety VRF se nesmí provádět ve výšce nižší než 150 m (500 ft) nad povrchem země nebo vodou nebo ve výšce 150 m (500 ft) v případě, že se nejvyšší překážka nachází v okruhu 150 m (500 ft) od letadla [1, 2].

Pro činnosti, jako jsou vlečení letadel nebo předmětů, sestupy padákem (jiné než nouzové), akrobatický let, shazování nebo rozprašování z letadla, jsou stanoveny zvláštní podmínky podle právních předpisů EU nebo členských států. Pro Českou republiku se tyto pravidla nachází v předpisu L-2, Doplnky N, O a Q [1, 2].

Skupinové lety je možné vykonávat pouze po předem schválené dohodě všech velitelů zúčastněných letadel. Při skupinovém letu v řízeném prostoru, v případě nestanovili daný úřad další podmínky, je nutné dodržovat následující:

- a) za vedoucího letu je určen jeden z velitelů, který se účastní skupinového letu;
- b) pokud bereme v potaz navigaci a hlášení polohy je skupina letadel považována za jediné letadlo;
- c) při skupinovém letu je velitel skupiny zodpovědný za rozestupy mezi letadly ve skupině stejně jako velitelé ostatních letadel. Tato odpovědnost platí i v době, kdy letadla manévrují za účelem dosažení vlastního rozestupu při shromažďování a rozchodu skupiny;

- d) všechna letadla musí dodržovat vzdálenost, která nepřesahuje vertikálně 30 m (100 ft), bočně a podélně 1 km (0,5 NM) od vedoucího skupiny [1, 2].

Letadlu není dovoleno letět v omezeném nebo zakázaném prostoru, jenž byl patřičně publikován s výjimkou, kdy dojde k dodržení podmínek omezení a se souhlasem státu, nad jehož územím jsou tyto prostory zřízeny [1, 2].

3.2 Vyhýbání se srážkám

V této části je nutné podotknout, že žádné z těchto pravidel nezprošťuje velitele letadla odpovědnosti vykonat opatření, včetně manévruů za účelem vyhnout se srážce, založených na radách k vyhnutí, které poskytuje zařízení ACAS [1, 2].

Letadlo nemůže letět v takové vzdálenosti od jiného letadla, jež by vytvářela nebezpečí srážky. Letadlo, které zpozorovalo, že manévrovací schopnost druhého letadla je narušena, je povinno tomuto letadlu dát přednost. Dále jsou stanovena pravidla pro letadla, které se přibližují čelně, předlétávají nebo dochází ke sbíhání tratí letadel [1, 2].

V případě, kdy se dvě letadla přibližují čelně a hrozí nebezpečí srážky, musí letadla změnit kurz, a to směrem doprava [1, 2].

V případě, kdy se tratě dvou letadel sbíhají, přibližně ve stejné hladině, bude mít přednost to letadlo, které bude přilétávat zprava, s následujícími výjimkami:

- a) motorová letadla, které jsou těžší, než vzduch musí dát přednost balónům vzducholodím a kluzákům;
- b) vzducholodě jsou povinny dát přednost balónům a kluzákům;
- c) kluzáky jsou povinny dát přednost balónům;
- d) motorová letadla jsou povinny dát přednost letadlům, jež vlečou jiná letadla nebo předměty [1, 2].

Předlétávané letadlo má vždy přednost před letadlem předlétávajícím. To znamená, že předlétávající letadlo se musí jinému letadlu vyhnout, a to změnou kurzu doprava bez ohledu na to, jestli letadlo stoupá, klesá nebo koná vodorovný let. Dále platí, že žádná z následujících změn poloh obou letadel nezbavuje povinnosti předlétávajícího letadla vyhnout se, do té doby, než letadlo zcela nepředlétne a nebude od něj v dostatečné

vzdálenosti. Kluzák, který předlétává jiný kluzák se může vyhnout změnou kurzu doprava i doleva. Za předlétávající je považováno letadlo, které se k jinému letadlu přibližuje zezadu po trati, přičemž svírá s podélnou osou jiného letadla úhel, který není větší než 70 stupňů, tudíž je v takové poloze vzhledem k předlétávanému letadlu, že by pravá ani levá polohová světla v noci nebyla vidět [1, 2].

Pro vzlet a přistání platí odlišná pravidla.

Letadlo, které se pohybuje po zemi, vodě nebo za letu, musí dát přednost letadlu, jenž přistává nebo se nachází v poslední fázi přiblížení pro přistání. V případě, kdy se dvě nebo více letadel, které jsou těžší než vzduch, přibližují k letišti, popřípadě k provoznímu místu za účelem přistát, je letadlo, které se nachází ve vyšší hladině povinno dát přednost letadlu v hladině nižší. Motorová letadla, která jsou těžší, než vzduch jsou vždy povinny dát přednost kluzákům. Dále je nutné vždy dát přednost jinému letadlu, které je nuceno přistát [1, 2].

Letadlo pojíždějící po provozní ploše letiště je povinno dát přednost letadlu, jenž vzlétá nebo bude vzlétat [1, 2].

V případě nebezpečí střetu dvou letadel, které popojíždějí po pohybové ploše letiště, popřípadě po podobné části provozního místa platí tyto pravidla:

- a) pokud se dvě letadla přibližují čelně, musí obě zastavit, popřípadě je-li to možné vyhnout se doprava s dostatečnou vzájemnou vzdáleností;
- b) v situaci, kdy se dráhy dvou letadel sbíhají, má přednost letadlo, které popojíždí zprava;
- c) letadlo, které je předjížděno druhým letadlem má přednost, přičemž předjíždějící letadlo je povinno dodržovat dostatečnou vzdálenost mezi letadly [1, 2].

Letadlo popojíždějící po provozní ploše řízeného letiště je povinno zastavit a setrvat na všech vyčkávacích místech provozní plochy do doby, než obdrží z letištní řídicí věže povolení pro vjezd na dráhu nebo k jejímu křížování [1, 2].

Letadlo, jenž má právo přednosti, je povinno udržovat stejný kurz a rychlost. Pro výše uvedené pravidla přednosti je nutné zohledňovat vliv turbulence vznikající v úplavu za letadlem [1, 2].

Letadlo, které se pohybuje po letišti nebo v jeho blízkosti musí:

- a) sledovat letištní provoz za účelem předejít vzniku srážky s jiným letadlem;
- b) dodržovat tvar okruhu, který byl vytvořen ostatními letadly v provozu, popřípadě se mu vyhnout;
- c) s výjimkou balónů provádět veškeré zatačky při přiblížování na přistání nebo po vzletu doleva, pokud není příslušným úřadem ATC stanoveno jinak;
- d) s výjimkou balónů přistávat nebo vzlétat proti směru větru, neurčí-li bezpečnost nebo konfigurace dráhy s ohledem na provoz, že je nutné preferovat jiný směr [1, 2].

3.3 Letové plány

Letový plán obsahuje stanovené údaje o zamýšleném letu letadla a musí být předložen předem:

- a) na jakýkoli let nebo jeho část, ve kterém je poskytnuta služba řízení letového provozu;
- b) na jakýkoli IRF let, který je v poradním vzdušném prostoru;
- c) na jakýkoli let prováděný v daných vzdušných prostorech nebo do nich mířící nebo letící na tratích, které jsou stanoveny příslušným úřadem z důvodu usnadnění poskytování letových služeb informačních, pohotovostních, pátracích a záchranných;
- d) na jakýkoli let prováděný v daných vzdušných prostorech nebo do nich mířící nebo letící na tratích, které jsou stanoveny příslušným úřadem z důvodu usnadnění koordinace s danými vojenskými stanovišti nebo pro stanoviště letových provozních služeb sousedících států;
- e) na jakýkoli let přes mezinárodní hranice, s výjimkou není-li dotyčnými státy předepsáno jinak;
- f) na jakýkoli let, který bude proveden v noci a opustí při něm blízké okolí letiště [1, 2].

V České republice se pro přeshraniční lety VFR v oblasti Schengenského prostoru, které se uskutečňují v prostoru třídy G potažmo E nemusí podávat letový plán. Toto osvobození se v současné době uplatňuje všemi sousedními státy. Letový plán není v ČR požadován ani v případě VFR letů, které se uskutečňují v prostoru tříd G a E do nebo z CTR/TMA třídy D [1, 2].

V letovém plánu musí být zahrnuty informace, které příslušný úřad ATS považuje za důležité. Mezi tyto informace patří:

1. identifikace letadla;
2. pravidla a druh letu;
3. typ (typy) letadla (letadel), počet a druh turbulence v úplavu;
4. vybavení;
5. letiště odletu;
6. předpokládaný čas zahájení pojíždění;
7. cestovní rychlost (rychlosti) a cestovní hladina (hladiny);
8. trať letu a výsledná doba letu;
9. letiště určení i náhradní letiště;
10. vytrvalost letu;
11. finální počet osob na palubě;
12. nouzová výbava a vybavení pro přežití;
13. jiné informace [2].

3.4 Signály

V případě zpozorování nebo přijetí kterýchkoli signálů uvedených v Dodatku 1, je letadlo povinno provést daný úkon požadovaný signálem. Každý použitý signál z Dodatku 1 musí mít uvedený význam. Je dovoleno tyto signály používat pouze pro dané účely, přičemž není dovoleno používat žádné jiné signály, u kterých by mohlo dojít k záměně. Signalista je odpovědný za poskytování standardních signálů při řízení letadel na zemi, vždy jasným a přesným způsobem podle použitelných signálů daných v Dodatku 1.

Letadlo nesmí vést nikdo, kdo neabsolvoval patřičný výcvik, nezískal kvalifikaci, a zároveň nebyl oprávněn příslušným úřadem (ÚCL) vykonávat činnosti řídicího odbavovací plochy. Signalista na sobě musí mít charakteristickou fluorescenční vestu pro lepší schopnost letové posádky identifikovat danou osobu, která je odpovědná za řízení na zemi. V noci, popřípadě za nízké viditelnosti je nutné používat svítící naváděcí ukazatele [1, 2].

3.5 Čas

V letectví se používá vždy světový koordinovaný čas (UTC), jenž je vyjádřen v hodinách, minutách a také v sekundách 24hodinového dne, jenž začíná o půlnoci. Čas se kontroluje vždy před zahájením letu, pokud je to nezbytně nutné tak i během letu. V situaci, kdy se čas používá pro uplatnění komunikace datovým spojem, musí být jeho přesnost dána rozmezím 1 sekundy UTC [2].

3.6 Protiprávní čin

V situaci, kdy je letadlo předmětem protiprávního činu, je povinné nastavit odpovídač na kód 7500 a vyrozumět příslušné stanoviště ATS o všech okolnostech a odchylkách od platného letového plánu s tím spojené. Díky tomu je možné, aby bylo uděleno od stanoviště ATS potřebné povolení a přednosti k zamezení možnosti konfliktu s jinými letadly. V případě, kdy se letadlo ocitne v takovéto situaci, je nutné, aby se velitel letadla pokusil přistát na nejbližším letišti co nejdříve, pokud situace na palubě letadla nevyžaduje jiné řešení [2].

3.7 Zakročování

K zakročování proti civilním letadlům může dojít v souladu s příslušnými pravidly a směrnicemi smluvních států, které jsou v souladu s Úmluvou o mezinárodním civilním letectví. Pro bezpečnost letu je nutné, aby jakékoli vizuální signály, které jsou uplatňovány v případě zakročování jako poslední možnost, byly aplikovány a pochopeny správně jak civilními, tak vojenskými letadly po celém světě. Velitel civilního letadla, proti němuž se zakročuje, je povinen dodržet požadavky, které jsou uvedené v Dodatku 2 a článku 2 a 3, jako jsou například uposlechnout a posléze odpovídat na vizuální signály [2].

3.8 Minima VMC dohlednosti a vzdálenosti od oblačnosti

Pro přehlednost jsou minima VMC, vyobrazeny v tabulce 2.

Tabulka 2 Minima VMC dohlednosti a vzdálenosti od oblačnosti pro let za viditelnosti [2]

Pásmo nadmořské výšky	Třída vzdušného prostoru	Letová dohlednost	Vzdálenost od oblačnosti
3 050 m (10 000 ft) nad střední hladinou moře a více	A (**) B C D E F G	8 km	1 500 m horizontálně 300 m (1 000 ft) vertikálně
Pod 3 050 m (10 000 ft) nad střední hladinou moře a nad 900 m (3 000 ft) nad střední hladinou moře nebo více než 300 m (1 000 ft) nad terénem, podle toho, která z výšek je větší	A (**) B C D E F G	5 km	1 500 m horizontálně 300 m (1 000 ft) vertikálně
900 m (3 000 ft) nad střední hladinou moře a méně nebo 300 m (1 000 ft) nad terénem, podle toho, která z výšek je větší	A (**) B C D E	5 km	1 500 m horizontálně 300 m (1 000 ft) vertikálně
	F G	5 km (***)	Mimo oblačnost a za viditelnosti země

(*) Kde je převodní výška nižší než 3 050 m (10 000 ft) nad střední hladinou moře, musí se použít letová hladina 100 namísto 10 000 ft.

(**) Minima VMC dohlednosti a vzdálenosti ve vzdušném prostoru třídy A jsou uvedena jako vodítko pro piloty a neznamenají přijetí letů VFR ve vzdušném prostoru třídy A.

(***) Když je tak předepsáno příslušným úřadem:

a) lety při snížené letové dohlednosti, ale ne nižší než 1 500 m, se smí provádět:

- 1) při rychlostech 140 kt IAS a nižších, které poskytnou přiměřenou možnost včas spatřit jiný provoz nebo překážky v čase tak, aby bylo možno se vyhnout srážce, nebo
- 2) za okolností, při kterých pravděpodobnost setkání s jiným provozem by byla normálně malá, např. v prostorech s malou hustotou provozu nebo při leteckých pracích v nízkých hladinách;

b) lety VRTULNÍKŮ při letové dohlednosti nižší než 1 500 m, ale ne nižší než 800 m, se smí provádět, jestliže manévrují rychlostí, která poskytne přiměřenou možnost včas spatřit jiný provoz nebo překážky v čase tak, aby bylo možno se vyhnout srážce.

4 VZDUŠNÝ PROSTOR ČESKÉ REPUBLIKY

Tato kapitola není přímo zahrnuta předpisu L2, ale je do této bakalářské práce přidána pro patřičné porozumění následujících kapitol.

Vzdušné prostory rozdělujeme do dvou kategorií, na vzdušné prostory ATS a na zakázané, nebezpečné, omezené, dočasně vyhrazené a dočasně rezervované prostory [4].

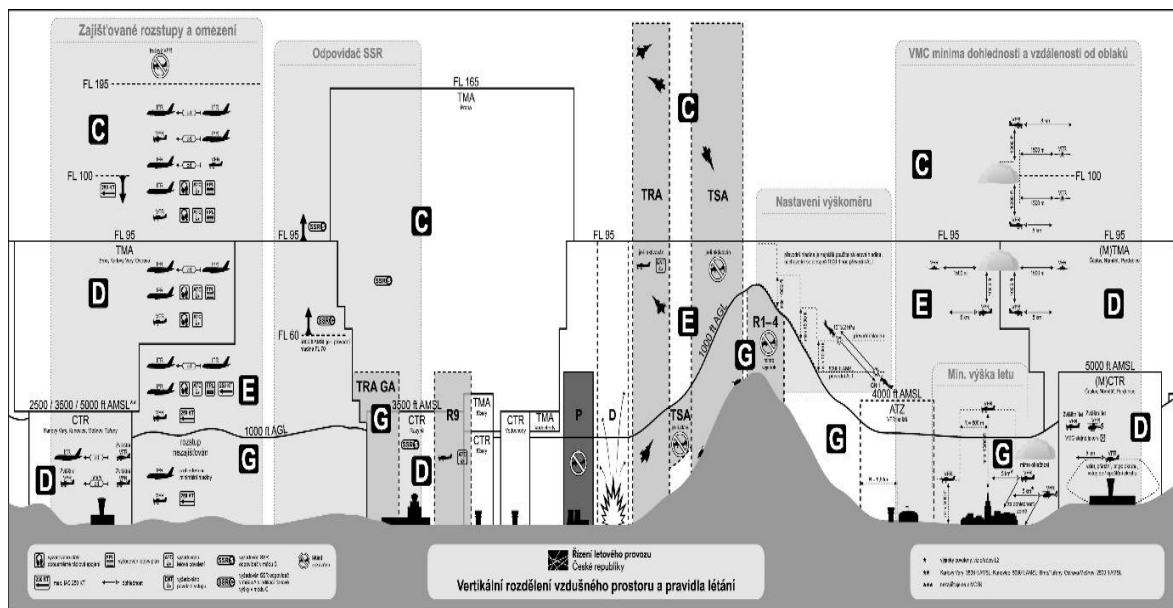
4.1 Vzdušné prostory ATS

V České republice se vzdušný prostor z hlediska rozsahu ATS dělí na čtyři klasifikační třídy: C, D, E a G. Vzdušné prostory ATS, které jsou klasifikovány jako C, D, a E, jsou označovány za vzdušné prostory řízené [4].

Vzdušný prostor ATS, který je klasifikován jako G, je označován za vzdušný prostor neřízený, ve kterém je všem letům poskytnuta pouze letová pohotovostní a informační služba [4].

Tabulka 3 Rozsah poskytovaných služeb a požadavky na lety VFR uspořádané podle tříd vzdušného prostoru [4]

Třída	Rozstupy zajišťované letům VFR	Poskytované ATS	VMC minima letové dohlednosti a vzdálenosti od oblaků	Omezení rychlosti	Požadavky na rádiové spojení	Podléhá letovému povolení
C	od provozu IFR	služba ATC pro zajištění rozstupu od IFR letů informace o provozu VFR (na žádost rada k vyhnutí)	v a nad FL 100 8 km letová dohlednost, 1500 m horizontální a 1000 ft (300 m) vertikální vzdálenost od oblaků pod FL 100 5 km letová dohlednost, 1500 m horizontální a 1000 ft (300 m) vertikální vzdálenost od oblaků	250 KT IAS pod FL 100 (pouze lety VFR)	stálé obousměrné	Ano
D	nezajišťují se	Informace o provozu mezi VFR a IFR lety (a na žádost provozní informace vyhnout se provozu)	v a nad FL 100 8 km letová dohlednost, 1500 m horizontální a 1000 ft vertikální vzdálenost od oblačnosti pod FL 100 5 km letová dohlednost, 1500 m horizontální a 1000 ft vertikální vzdálenost od oblačnosti	250 KT IAS pod FL 100	stálé obousměrné	Ano
E	nezajišťují se	Informace o provozu, pokud je to možné.	5 km letová dohlednost 1500 m horizontální a 1000 ft vertikální vzdálenost od oblačnosti	250 KT IAS	Ne	Ne
G	nezajišťují se	letová informační služba	1500 m letová dohlednost mimo oblačnost za dohlednosti země, při rychlostech, které při převládající dohlednosti poskytnou přiměřenou možnost spatřit jiný provoz nebo překážky v čase, který dovolí vyhnout se srážce, nebo; za okolností, při kterých pravděpodobnost setkání s jiným provozem by měla být malá, např. v prostorech s malou hustotou provozu.	250 KT IAS	Ne	Ne



Obrázek 1 Uspořádání tříd vzdušného prostoru [4]

4.2 Zakázané, nebezpečné, omezené, dočasně vyhrazené a dočasně rezervované prostory

4.2.1 Zakázaný prostor

Zakázaný vzdušný prostor je vymezený vzdušný prostor, ve kterém jsou lety letadel zakázány. Tento prostor je označován LKP + číslo. Do zakázané vzdušného prostoru jsou lety povoleny v případě žádosti, kterou vyřizuje Úřad pro civilní letectví ČR nebo v případě náhlé události, při které je vstup do zakázaného prostoru nevyhnutelný. Mezi ty patří:

- Lety policejní;
- Lety letecké záchranné služby, které bezprostředně souvisí se záchrannou lidského života;
- Pátrací, hasící a záchranné lety [4].

4.2.2 Nebezpečný prostor

Nebezpečný vzdušný prostor je vymezený vzdušný prostor, v němž mohou v určitém časovém úseku probíhat činnosti pro let nebezpečné. Mezi tyto činnosti se řadí likvidace výbušnin nebo vypuštění plynu. Tento prostor je označován LKD + číslo [4].

4.2.3 Omezený prostor

Omezený vzdušný prostor je vymezený vzdušný prostor, u něhož jsou lety letadel omezeny tehdy, pokud je prostor aktivován a daný let nezíská od příslušného stanoviště ATS povolení. Tento prostor je označován LKR + číslo. V omezeném prostoru mohou probíhat letecké a jiné činnosti nebezpečné povahy. Aktivace omezených prostorů je uvedena v denním plánu a jeho aktualizacích [4].

4.2.4 Dočasně vyhrazený prostor

Dočasně vyhrazený vzdušný prostor je vymezený vzdušný prostor, u kterého mohou probíhat pouze letecké činnosti a přes který nebude po čas jeho aktivace povolen průlet. Tento prostor je označován LKTSA + série alfanumerických znaků [4].

4.2.5 Dočasně rezervovaný prostor

Dočasně rezervovaný vzdušný prostor je vymezený vzdušný prostor, u kterého mohou probíhat pouze letecké činnosti a přes který nebude po čas jeho aktivace povolen průlet, s výjimkou udělení zvláštního letového povolení. Tento prostor je označován LKTRA + série alfanumerických znaků. Prostor označovány jako TRA GA je specifický vzdušný prostor, který slouží k místnímu provozu GA v řízených vzdušných prostorech třídy C nebo D [4].

4.3 Požadavky na spojení a činnost odpovídačů SSR

4.3.1 Oblast s povinným rádiovým spojením (RMZ)

Za oblast s povinným rádiovým spojením (RMZ) považujeme vzdušný prostor určitých rozměrů, v němž musí být letadlo vybaveno radiostanicí a zároveň ji musí provozovat. Lety VFR, které jsou prováděné ve třídách E nebo G vzdušného prostoru a u letů IFR, které jsou prováděné ve třídě G vzdušného prostoru a zároveň je příslušný úřad označil za oblast s povinným rádiovým spojením (RMZ), jsou povinny neustále sledovat hlasovou komunikaci letadlo-země. V případě potřeby musí navázat obousměrné spojení na daném komunikačním kmitočtu, není-li poskytovatelem letových navigačních služeb stanoveno jinak. Před vstoupením do oblasti s povinným rádiovým spojením je pilot

povinen provést počáteční volání na příslušném komunikačním kmitočtu. Toto volání musí obsahovat označení volané stanice, druh letadla, volací znak, letový záměr, hladinu, polohu a další informace požadované příslušným úřadem [4].

4.3.2 Oblast s povinným odpovídačem (TMZ)

Za oblast s povinným odpovídačem (TMZ) považujeme vzdušný prostor určitých rozměrů, v němž musí být letadlo vybaveno odpovídači, které hlásí tlakovou nadmořskou výšku a zároveň je musí provozovat. Letadla, provádějící lety ve vzdušném prostoru, jenž příslušný úřad označil za oblast s povinným odpovídačem (TMZ), musí být vybavena odpovídači SSR, které fungují v módech A a C, popřípadě v módu S. Tyto odpovídače musí být používány není-li poskytovatelem letových navigačních služeb stanoveno jinak [4].

5 PRAVIDLA PRO LÉTÁNÍ ZA VIDITELNOSTI

Lety VFR (s výjimkou zvláštních letů) musí být prováděny tak, aby byl let letadla veden v takové dohlednosti a ve vzdálenosti od oblačnosti, která je stejná, popřípadě větší, než stanovuje tabulka 2 předpisu L2 [2].

S ohledem na výjimky, kdy stanoviště řízení letového provozu vydalo letové povolení, nesmí dojít k vzletnutí nebo přistávání letů VFR na letišti v řízeném okrsku nebo ke vstupu do provozního okruhu nebo okrsku letiště:

- a) pokud základna nejnižší význačné oblačnosti činí méně než 450 m (1 500 ft); nebo
- b) pokud je přízemní dohlednost menší než 5 km.

Na základě platného letového povolení mohou být lety VFR provedeny:

- a) provádí-li se ve vzdušném prostoru tříd C a D;
- b) pokud jsou součástí letištního provozu v rámci řízených letišť; nebo
- c) pokud jsou prováděny v režimu zvláštního letu VFR [1, 2].

5.1 Zvláštní lety VFR

Zvláštní lety VFR je možné provádět s letovým povolením jen v mezích řízeného okrsku. S výjimkou, kdy tak povolil příslušný úřad pro vrtulníky ve zvláštních případech, ke kterým patří, avšak nikoli výlučně, lety, které jsou uskutečňovány ve spojitosti s poskytováním záchranné lékařské péče, policejních, pátracích a záchranných prací a dále lety, uskutečňované při hašení požárů, se musí splnit následující další podmínky:

- a) provádění těchto zvláštních letů VFR je možné jen během dne, jestliže příslušný úřad neudělí jiné povolení;
- b) ze strany pilota:
 1. k uskutečnění letu může dojít jen tehdy, pokud se nevyskytuje oblačnost a současně musí být dohledná země,
 2. letová dohlednost země není menší než vzdálenost 1500 m nebo pro vrtulníky 800 m,

3. let je uskutečňován při hodnotě rychlosti 140 kt IAS nebo nižší, při které lze přiměřeně uvidět jiný provoz, popřípadě překážky v takovém čase, že bude schopen zabránit srážce,
- c) stanoviště řízení letového provozu pro dotčené letadlo nevydá povolení k uskutečnění zvláštního letu VFR vzlétávat, či přistávat na letišti v rámci řízeného okrsku nebo provádět vstup do provozního okruhu, popřípadě okrsku letiště, pokud předpokládané meteorologické podmínky na tomto letišti vykazují horší než dále uvedená minima:
1. přízemní dohlednost je nižší než 1 500 m, u vrtulníků nižší než 800 m,
 2. výška základny v nejnižší význačné oblačné vrstvě je nižší než 180 m (600 ft) [2, 8].

Zvláštní lety VFR prováděné vrtulníkovou leteckou záchrannou službou musí být uskutečňovány v mezích provozních požadavků, které musí dodržovat vrtulníková letecká zdravotnická záchranná služba (HEMS) včetně provozních minim [2].

5.2 Lety VFR v noci

Pokud tak stanovuje příslušný úřad, je dovoleno lety VFR v noci provádět při splnění následujících podmínek:

- a) pokud při nich dochází k opouštění blízkosti letiště, musí být předložen platný letový plán;
- b) při provádění letů musí dojít k navázání a udržování obousměrného rádiového spojení na vyhrazeném spojovacím kanálu ATS, pokud je k dispozici;
- c) musí být splněna minima pro dohlednost a vzdálenost od oblačnosti pro lety za viditelnosti, které jsou obsahem tabulky 2, s výjimkami následujících situací:
 1. výška základny vzhledem k nejnižší význačné oblačné vrstvě není nižší než 450 m (1 500 ft),
 2. nebude přihlédnuto k ustanovením, týkajícím se snížené letové dohlednosti uvedeným v Tabulce 2 písm. a) a b),

3. ve vzdušném prostoru pro třídy B, C, D, E, F a G, ve výšce 900 m (3 000 ft) nad střední nebo nižší hladinou moře nebo 300 m (1 000 ft) nad terénem, přičemž je bráno v potaz, která z nich je vyšší, má pilot stálý výhled na zemský povrch, a
 4. příslušný úřad je oprávněn v horské oblasti definovat vyšší hodnoty minima pro dohlednost a vzdálenost od oblačnosti pro lety uskutečňované při viditelnosti,
- d) s výjimkou, kdy je to nutné pro vzlet nebo přistání, popřípadě s výslovným povolením příslušného úřadu, musí být veden let VFR v noci v takové hladině, jejíž hodnota není nižší, než je minimální letová nadmořská výška, daná státem, nad jehož územím je přelet uskutečňován. Pokud není minimální letová nadmořská výška určena, je nutno let VFR provádět:
1. nad vysokým terénem, nebo pokud se jedná o horské oblasti v takové hladině, jejíž nejmenší hodnota je 600 m (2 000 ft) nad nejvyšší překážkou, která se nachází v okruhu 8 km od zamýšlené polohy letadla,
 2. na kterýchkoli jiných místech hladiny, která činí nejméně 300 m (1 000 ft) nad nejvyšší překážkou v okruhu 8 km od předpokládané polohy letadla [2].

5.3 Povolení letů VFR

Lety VFR je zakázáno provádět:

- a) v případech transsonických a supersonických rychlostí, jestliže nejsou povoleny příslušným úřadem;
- b) pro lety VFR nad FL 195 do FL 285 včetně, musí být přijata následující opatření:
 1. členský stát v místech, kde tak lze provést, musí vyhradit vzdušný prostor, ve kterém může docházet k povolení letů VFR, nebo
 2. k výjimkám lze přikročit v těch situacích, kdy došlo k povolení letu VFR v takovém vzdušném prostoru příslušným odpovědným stanovištěm ATS podle postupů, které stanovil členský stát, a které jsou obsahem zveřejněné příslušné letecké informační příručky.

- c) v souladu s podmínkami a povolením, které vydalo Řízení letového provozu ČR, s. p, nebo přímo ACC Praha [2].

K povolení pro lety VFR nad FL 285 nesmí dojít tehdy, jestliže je nad FL 290 požadováno dodržení vertikálního minima rozestupu 300 m (1 000 ft) [2].

S výjimkou, pokud je to nutné pro vzlet a přistání, popřípadě jestliže k tomu svolil příslušný úřad, není dovoleno provádění letu VFR:

- a) v místech, kde se vyskytují hustě zastavěné oblasti měst, vesnic, popřípadě jiných obydlých míst nebo v prostoru nad shromážděním osob, jehož místem konání je volné prostranství ve výšce, jejíž hodnota je nižší než 300 m (1 000 ft) nad nejvyšší překážkou nacházející se v okruhu 600 m od letadla;
- b) kdekoli jinde, než ve výšce nižší jak 150 m (500 ft) nad zemí, vodou nebo 150 m (500 ft) nad nejvyšší překážkou, která se nachází v okruhu 150 m (500 ft) od letadla [2].

Letadlo, které letí v souladu s pravidly letu za viditelnosti, a které hodlá přejít na pravidla letu pomocí přístrojů, musí:

- a) pokud byl předložen letový plán, oznámit potřebné změny, ke kterým musí dojít v platném letovém plánu; nebo
- b) dojít k předložení letového plánu příslušnému stanovišti letových provozních služeb a získání povolení od tohoto stanoviště před přechodem na let IFR, v souvislosti s letem v řízeném vzdušném prostoru [2].

Lety VFR letadel, která neobsahují vybavení pro lety IFR, nebo mají sice vybavení pro lety IFR, avšak pilot nedisponuje kvalifikací pro lety IFR, se musí provádět za stálé viditelnosti země. K uskutečnění letu nad oblačností může dojít za takových okolností, kdy celkové pokrytí oblohy oblačností pod letadlem nepřesahuje 4/8 a lze provádět let použitím srovnávací navigace [2, 8].

6 PRAVIDLA PRO LÉTÁNÍ POMOCÍ PŘÍSTOJŮ

Lety IFR jsou takové, které je možné provádět za podmínek VMC nebo horších (IMC). Výbava letadel musí zahrnovat vhodné přístroje a radionavigační vybavení, s ohledem na trasu letu. S výjimkou, pokud je to nutné pro provedení vzletu, či přistání nebo na povolení příslušného úřadu (ÚCL), musí být let IFR vykonáván v takové hladině, která není nižší než minimální letová nadmořská výška stanovená státem, nad jehož území je přelet uskutečňován. Tam, kde minimální letová nadmořská výška není určena, se musí let IFR provádět:

- a) nad vysokým terénem, popřípadě ve vysokohorských oblastech v takové hladině, jejíž hodnota je nejméně 600 m (2000 ft.) nad nejvyšší překážkou, která se nachází v okruhu 8 km od předpokládané polohy letadla;
- b) na kterýchkoli jiných místech, než je definováno v bodě a), v hladině, která činí nejméně 300 m (1000 ft) nad nejvyšší překážkou, která se nachází v okruhu 8 km od předpokládané polohy letadla [2, 8].

Pokud dojde k rozhodnutí letadla změnit způsob letu IFR na let VFR, potom má povinnost, jestliže byl podán letový plán, toto své rozhodnutí výslovně oznámit na příslušném stanovišti letových provozních služeb, že došlo ke zrušení letu IFR a současně předat tomuto stanovišti seznam změn, které mají být provedeny v jeho platném letovém plánu. Zamýšlená změna musí zahrnovat znění specifické fráze „RUŠÍM LET IFR (CANCELLING MY IFR FLIGHT)“. K žádné výzvě ke změně způsobu letu IFR na let VFR nesmí dojít prostřednictvím ATS, ať již přímo, či nepřímo [2].

Pokud je let letadla veden ve smyslu IFR v meteorologických podmínkách charakteristických pro let za viditelnosti, popřípadě do nich vstoupí, potom nesmí být let zrušen podle IFR, pokud neočekává nebo nemá úmysl, že se v letu bude pokračovat po určitou přiměřenou dobu za nepřerušovaných meteorologických podmínek charakteristických pro let za viditelnosti [2].

Let IFR, který je veden v podobě cestovního letu v režimu mimo řízeného vzdušného prostoru musí být prováděn v cestovních hladinách, které odpovídají jeho trati, jak je určeno prostřednictvím:

- a) tabulek cestovních hladin v Dodatku 3, přičemž je nutno přihlídnout k výjimkám, kdy jsou příslušným úřadem ATS stanoveny podmínky pro let v nebo pod úrovní 900 m (3 000 ft) nad střední hladinou moře, či
- b) upravené tabulky cestovních hladin, pokud se tak předepisuje s ohledem na soulad s Dodatkem 3 pro let nad 410 [2].

Pokud je let IFR prováděn v režimu mimo řízený vzdušný prostor v takových prostorech nebo po takových tratích, které definuje příslušný úřad ATS, nebo do takových prostor směřuje, musí být nepřetržitě sledována hlasová komunikace letadlo-země na určeném kmitočtu a v případě potřeby musí dojít k navázání obousměrného spojení s dotčeným stanovištěm letových provozních služeb, které poskytuje letovou informační službu [2].

Let IFR, který se provádí v režimu mimo řízený vzdušný prostor a pokud k němu od příslušného úřadu ATS směřuje požadavek, aby provedl:

- a) předložení letového plánu;
- b) nepřetržitě sledování hlasové komunikace letadlo-země na určeném kmitočtu a pokud by byla potřeba navázání obousměrného spojení se stanovištěm letových provozních služeb, které poskytuje letovou informační službu [2].

7 SIGNÁLY

V případě přijetí nebo vyzorování některého z těchto signálů, je letadlo povinno provést daný úkon požadovaný signálem. Každý použitý signál musí mít uvedený význam. Je dovoleno tyto signály používat pouze pro dané účely, přičemž není dovoleno používat žádné jiné signály, u kterých by mohlo dojít k záměně.

V letectví se používají sady standardizovaných signálů. Ty se dělí na:

- a) tíšňové a pilnostní signály;
- b) vizuální signály používané za účelem varování letadla, které letí nebo se chystá vletnout do omezeného, zakázaného nebo nebezpečného prostoru bez povolení;
- c) signály pro letištní provoz [1].

7.1 Tíšňové signály

Tíšňové signály se používají tehdy, hrozí-li letadlu nějaké vážné, bezprostřední nebezpečí a vyžaduje okamžitou pomoc. Patří mezi ně:

- a) signál obsahující písmena SOS (v Morseově abecedě), který je možné vysílat buď radiotelegraficky nebo kterýmkoli jiným způsobem signalizace;
- b) signál skládající se z mluveného slova MAYDAY, který je možné vysílat radiotelefonicky nebo datovým spojem;
- c) rakety nebo střely, které vydávají červené světlo, jenž je vystřelované jednotlivě v krátkých intervalech;
- d) padákové světlice, které vydávají červené světlo;
- e) nastavení odpovídače v módu A, kód 7700 [1].

Pilnostní signál se používá v situacích, kdy letadlo chce vyslat zprávu o vzniku komplikací, kvůli kterým je nuceno přistát, aniž by byla zapotřebí okamžitá pomoc. O pilnostní signál se jedná v případě, kdy letadlo:

- a) opakovaně rozsvěcuje a zhasíná světla přistávací; nebo
- b) opakovaně rozsvěcuje a zhasíná světla polohová tak, aby byla odlišná od zábleskových polohových světél.

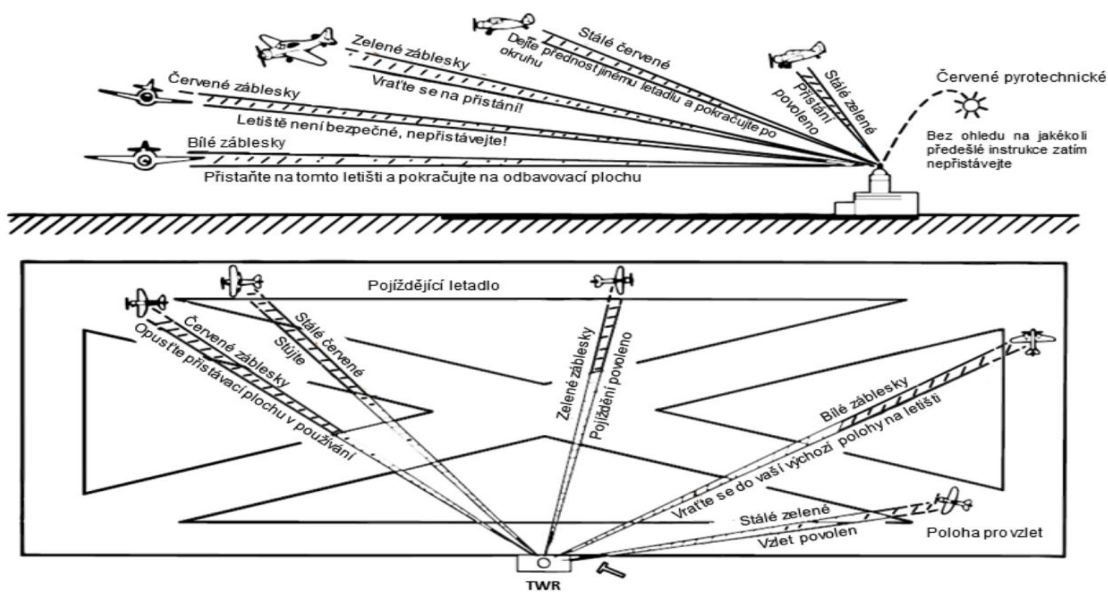
Pilnostní signál PAN PAN, který je možné vysílat slovně nebo radiotelefonicky, a to v Morseově abecedě formou skupiny písmen XXX znamená, že letadlo potřebuje vyslat velmi důležitou a naléhavou zprávu ohledně bezpečnosti letadla, lodě, vozidla nebo některé osoby, která je na palubě nebo v dohledu [1].

7.2 Signály pro letištní provoz

Signály používané při letištním provozu mají podobu světelných, pyrotechnických a pozemních vizuálních signálů nebo signálů používaných na odbavovacích plochách. Podrobné rozdělení signálů a jejich použití jsou obsaženy v Dodatku 1 předpisu L2 [1].

Tabulka 4 Seznam světelných a pyrotechnických signálů [2]

Světlo	Od letištního řízení:	
	Letadlu za letu	Letadlu na zemi
+ Stálé zelené	Přistání povoleno	Vzlet povolen
+ Stálé červené	Dejte přednost jinému letadlu a pokračujte po okruhu	Stůjte
+ Série zelených záblesků	Vraťte se na přistání*	Pojíždění povoleno
+ Série červených záblesků	Letiště není bezpečné, nepřistávejte!	Opusťte přistávací plochu v používání
+ Série bílých záblesků	Přistaňte na tomto letišti a pokračujte na odbavovací plochu*	Vraťte se do vaší výchozí polohy na letišti
Červené pyrotechnické	Bez ohledu na jakékoli předešlé instrukce zatím nepřistávejte	
+	Zaměřeno na dotyčné letadlo (viz Obr. 1.1)	
*	Povolení k přistání a pojíždění bude vydáno.	



Obrázek 2 Vyobrazení použití světelných nebo pyrotechnických signálů [2]

ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsem se seznámil se základními pravidly, která jsou využívány v civilním letectví. Práce by měla sloužit jako stručný přehled pravidel létání podle předpisu L2 a všech jeho částí. Za jednu z nejdůležitějších částí pak považuji kapitolu o vyhýbání se srážkám dvou (více) letadel, kde jsou stručně, ale věcně shrnuta pravidla a postupy, díky kterým by ke srážkám nemělo docházet. V kapitolách 5 a 6 byly popsány vzdušné prostory, které jsem považoval za nutné alespoň okrajově shrnout pro lepší pochopení pravidel letů za viditelnosti VFR a letů podle přístrojů IFR.

Cílem této práce bylo utvořit ucelený přehled a stručnou charakteristiku pravidel létání a jejich uplatňování v provozu civilního letectví. V bakalářské práci jsem usiloval o to, aby byly pravidla a poučky popsány, co možná nejsrozumitelněji s ohledem na zachování správného významu.

Zpracováním této práce jsem nabyl nové vědomosti z oblasti civilního letectví, které považuji za užitečné ať už během následujícího studia nebo později v profesním životě.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] *Učebnice pilota 2019: pro žáky a piloty všech druhů letounů a sportovních létajících zařízení, provozujících létání jako svou zájmovou činnost*. Cheb: Svět křídel, 2019. ISBN 978-80-7573-049-7.

[2] *Letecký předpis L2 Pravidla létání*. In: *Ministerstvo dopravy České republiky: Úřad pro civilní letectví*. ročník 2017. Dostupné také z: <https://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>

[3] Pravidla pro lety za viditelnosti. Řízení letového provozu České republiky [online]. [cit. 2020-06-26]. Dostupné z: https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/enr_2_cz.html?fbclid=IwAR3fw6TNXebxvXu1pLP6MG6LgchFIYHWmDVyZ8vpUSpksq38QPa_KWfH0eQ

[4] Vzdušný prostor České republiky. Řízení letového provozu České republiky [online]. [cit. 2020-06-26]. Dostupné z: https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/enr_1_cz.html?fbclid=IwAR0RE6SBd5kAUnqU75D8CoewsG-F7aLOGjzxBiAvjfnhuC8_JrWMX5byxZQ

[5] Zákon č. 49/1997 Sb. *Zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů*

[6] Chicagská úmluva o mezinárodním civilním letectví. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-06-26]. Dostupné z: https://cs.wikisource.org/wiki/Chicagsk%C3%A1_%C3%BAmluva_o_mezin%C3%A1rodn%C3%ADm_civiln%C3%ADm_letectv%C3%AD?fbclid=IwAR0UImkMvPnHL2ftqhLIotddkXQiGiczBS8WDk3fuMjL1x6THwh2QYpCQ

[7] Mezinárodní organizace pro civilní letectví. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-06-26]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD_organizace_pro_civiln%C3%AD_letectv%C3%AD?fbclid=IwAR02t2Tman-4BtygwZdCnzJCtkSltapLX9U9n1huz3Zy6skzzyg-OP_CYWc

[8] Pravidla létání. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-06-26]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Pravidla_l%C3%A9t%C3%A1n%C3%AD?fbclid=IwAR21FKd9TAWNhEt05xbGtM7LhHN7LKAhxVx7bJdvGXVi0UuSfi98WUxwqBw

[9] Letecký zákon. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-06-26]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Leteck%C3%BD_z%C3%A1kon?fbclid=IwAR3z2QoN7Jm mOGrNnHhxni-ZJBwha0R8pkrmKtPnzCIURVWBdyySLY6TYpQ

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Uspořádání tříd vzdušného prostoru	25
Obrázek 2 Vyobrazení použití světelných nebo pyrotechnických signálů	35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Rozdělení právních předpisů	12
Tabulka 2 Minima VMC dohlednosti a vzdálenosti od oblačnosti pro let za viditelnosti.....	23
Tabulka 3 Rozsah poskytovaných služeb a požadavky na lety VFR uspořádané podle tříd vzdušného prostoru	24
Tabulka 4 Seznam světelných a pyrotechnických signálů	35

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACC	Oblastní středisko řízení nebo oblastní služba řízení
AIP	Letecká informační příručka
AMC	Pracoviště uspořádání vzdušného prostoru
ATC	Řízení letového provozu
ATS	Letové provozní služby
CTA	Řízená oblast
CTR	Řízený okrsek
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
FL	Letová hladina
ft	Stopa (měrná jednotka)
IAS	Indikovaná vzdušná rychlost
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IFR	Pravidla pro let podle přístrojů
kt	knot, uzel
km	kilometr
LKD	Nebezpečný prostor
LKP	Zakázaný prostor
LKR	Omezený prostor
LKTRA	Dočasně rezervovaný prostor
LKTSA	Dočasně vyhrazený prostor
m	metr
NM	nad mořem
TMA	Koncová řízená oblast

VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VMC	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti