VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

LETECKÝ ÚSTAV

INSTITUTE OF AEROSPACE ENGINEERING

PRINCIPY A PRAVIDLA PŘIDĚLOVÁNÍ ZNAČEK STÁTNÍ PŘÍSLUŠNOSTI A REJSTŘÍKOVÝCH ZNAČEK CIVILNÍCH LETADEL

PRINCIPLES AND RULES FOR ALLOCATION OF MARKS OF NATIONALITY AND REGISTRATION MARKS OF AIRCRAFT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Ismael Taoufik

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Jiří Chlebek, Ph.D.

BRNO 2017

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Letecký ústav
Student:	**Ismael Taoufik**
Studijní program:	Strojírenství
Studijní obor:	Základy strojního inženýrství
Vedoucí práce:	**Ing. Jiří Chlebek, Ph.D.**
Akademický rok:	2017/18

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:

Principy a pravidla přidělování značek státní příslušnosti a rejstříkových značek civilních letadel

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Identifikace letadel je realizována na základě přidělené značky státní příslušnosti a rejstříkové značky. Jejich aplikace a použití se řídí mezinárodními pravidly a požadavky.

Cíle bakalářské práce:

Vytvoření uceleného přehledu o způsobu použití a aplikace značek státní příslušnosti a rejstříkových značek v civilním letectví.

Seznam doporučené literatury:

LETECKÝ PŘEDPIS L 7 POZNÁVACÍ ZNAČKY LETADEL, Praha MD ČR LIS, 2012.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

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 principy a pravidly přidělování značek státní příslušnosti a rejstříkových značek civilním letadlům. Hlavní část vychází z leteckého předpisu L 7, který se touto problematikou zabývá. Cílem je vytvořit ucelený přehled o způsobu použití a aplikaci značek státní příslušnosti a rejstříkových značek v civilním letectví.

Klíčová slova

značka státní příslušnosti letadla a rejstříková značka letadla, L 7, Annex 7

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with the procedures and rules of giving the nationality mark and registration mark to the civil aircraft. The main part comes from the regulation L 7, which closely relates with assigned topic. The aim is to make a comprehensive overview about ways of using and applying the nationality marks and registration marks in civil aviation.

Key words

aircraft nationality and registration marks, L 7, Annex 7

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

TAOUFIK, I. *Principy a pravidla přidělování značek státní příslušnosti a rejstříkových značek civilních letadel.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2018. 59 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jiří Chlebek, Ph.D..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Jiřího Chlebka, PhD., s využitím odborné literatury a dostupných zdrojů uvedených na konci této práce.

V Brně dne 14.4.2018

.....

Ismael Taoufik

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce Ing. Jiřímu Chlebkovi, PhD. Za odborné konzultace a věnovaný čas rámci této bakalářské práce. Dále bych poděkoval své rodině a blízkým, kteří mě během studia podporovali.

OBSAH

1 Úvod 13
2 Vymezení základních pojmů + dotazy 14
3 Historie značení a mezinárodní organizace v civilním letectví 15
3.1 ICAN 16
3.2 ICAO 16
3.3 ITU 17
3.4 ITU A ICAO 18
4 Předpis L7 19
4.1 ICAO ANNEX 19
4.2 Klasifikace letadel dle L7 19
5 Poznávací značka letadla s příslušností České republiky 21
5.1 Letecký rejstřík České republiky 21
5.1.1 Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku 22
5.2 Použití poznávacích značek 22
5.2.1 Značka státní příslušnosti 22
5.2.2 Společná značka (Common mark) 23
5.2.3 Rejstříková značka 23
5.3 Umístění poznávacích značek 23
5.3.1 Hlavní části letadla 23
5.3.2 Letadla lehčí než vzduch 24
5.3.3 Letadla těžší než vzduch 27
5.4 Rozměry poznávacích značek 28
5.4.1 Letadla lehčí než vzduch 28
5.4.2 Letadla těžší než vzduch 28
5.5 Tvar znaků poznávacích značek 29
5.6 Identifikační štítek 29
5.6.1 Žáruvzdorný materiál 29
5.6.2 Užitečné zatížení 30
5.7 Letecký rejstřík sportovních létajících zařízení 30
5.7.1 Poznávací značky a štítky SLZ 31
5.7.2 Rozměry poznávací značky SLZ 32

5.7.3 Umístění poznávací značky SLZ 32
5.7.4 Evidenční (výrobní) štítek SLZ 36
5.8 Vznik českého znaku OK 36
5.9 Předchozí systém značení letadel s Československou příslušností 36
5.10 Evidence letadel bez pilota na palubě 37
5.11 Systém značení letadel Českých aerolinií ČSA 38
6 Volací znaky 40
6.1 Technika řeči 40
6.2 Radiotelefonní volací znaky letadel 40
6.2.1 Zkrácené radiotelefonní znaky 40
ZÁVĚR 42
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 44
SEZNAM ZKRATEK 48
SEZNAM OBRÁZKŮ 49
SEZNAM TABULEK 50
SEZNAM PŘÍLOH 51

1 Úvod

Každý dopravní prostředek má svoji poznávací značku, stejně tak i letadla. Každé letadlo má svoji jedinečnou poznávací značku, která je dána mezinárodními normami. Cílem této práce je seznámit čtenáře s procesem přidělováni poznávací značky civilního letadla, z čeho sestává a jak se aplikuje. První kapitoly jsou věnovány obecné historii značení civilních letadel, dále organizacím, které vydávají předpisy ve značení letadel. Hlavní část práce je věnována principu přidělování poznávacích značek se státní příslušností České republiky. Pro větší názornost budou čtenáři také během pročítání této práce poskytnuty příklady pro značení daného typu letadla.

V České republice je stěžejním předpisem pro formát poznávacích značek civilních letadel právě předpis L 7 u sportovních létajících zařízení pak předpis LA 2. Každý stát má svou evidenci civilních letadel. V České republice je tato evidence veřejně přístupná a spravuje ji Úřad pro civilní letectví.

2 Vymezení základních pojmů

Tato kapitola je věnována definici základních pojmů, se kterými se lze dále setkat při čtení této problematiky. Pojmy jsou převzaty ze zákoníku o civilním letectví v ČR-Zákon č. 49/1997 Sb., dále z leteckého předpisu L 7 (poznávací značky letadel) [1, 2]:

- Civilní letectví – letecké činnosti provozované v České republice civilními letadly jakékoliv státní příslušnosti pro civilní účely, jakož i letecké činnosti provozované letadly státní příslušnosti České republiky v cizině pro civilní účely a provozování civilních letišť a poskytování leteckých služeb na území České republiky.
- Vzdušný prostor České republiky – prostor nad územím České republiky do výšky, kterou lze využít pro letecký provoz.
- Letiště – je územně vymezená a vhodným způsobem upravená plocha včetně souboru leteckých staveb a zařízení letiště, trvale určená ke vzletům a přistávání letadel a k pohybům letadel s tím souvisejícím.
- Letecký dopravce – osoba oprávněná provozovat obchodní leteckou dopravu na základě licence nebo jiného obdobného oprávnění.
- Letadlo – zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře z reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu. Pro účely tohoto zákona se nepovažuje za letadlo model letadla, jehož maximální vzletová hmotnost nepřesahuje 25 kg.
- Letadlové části – letadlovými částmi a zařízeními se rozumí jakýkoli přístroj, vybavení, mechanismus, aparatura, příslušenství nebo agregát včetně komunikačního vybavení, které je využíváno nebo určeno k použití při provozu nebo řízení letadla za letu a je vestavěné v letadle nebo k němu upevněné. Zahrnuje části draku, motoru nebo vrtule.

3 Historie značení a mezinárodní organizace v civilním letectví

První konference, která mohla dát základy rádiové komunikaci v letovém provozu, je datována z roku 1903. Konference probíhala v Berlíně, kde bylo předmětem tématu problematika rádiová komunikace a účastnilo se ji 7 států. Tato konference ovšem žádné dohody v leteckém provozu nepřinesla a letecký provoz zůstal bez výrazných změn. Druhé jednání se konalo v roce 1910, opět v Berlíně, kdy rovněž nedošlo k žádné dohodě mezi účastněnými státy. Třetí konference, která se konala v roce 1912 v Londýně, položila základy volacím znakům letadel v radiové komunikaci [3, 4, 5].

V roce 1910 se konala v Paříži první konference zaměřená na mezinárodní právní aspekty létání za účasti 20 evropských států, na které byl vytvořen návrh úmluvy upravující pravidla leteckého provozu včetně evidence letadel a registračních značek letadel. Konference však skončila nezdarem, protože se účastněné státy nedohodly v tématech rovnoprávného využití vzdušného prostoru [6, 7].

Výraznější změnu přinesla až první světová válka, konkrétně její skončení. V důsledku zvýšení frekvence ve vzdušeném prostoru bylo tedy nutné vyřešit problém leteckého provozu na mezinárodní úrovni. Zmíněná problematika byla řešena opět v Paříži v roce 1919, a to na Pařížské mírové konferenci. Tato konference byla uspořádána vítězi první světové války, během které byly sjednány mírové smlouvy mezi státy vítěznými a poraženými. Dohody byly uzavřeny s Německem, Rakouskem, Maďarskem, Bulharskem, Osmanskou říší a dalšími státy [9]. Největší vliv na vyjednávání měly vítězné státy, tedy Spojené království, Francie, Itálie, USA a Japonsko. Po sedmi měsících vyjednávání byla 13. října 1919 podepsána 27 státy tzv. Pařížská úmluva, která položila základy ucelenějším pravidlům pro označování a registraci civilních letadel. Výsledky tedy bylo, že značení obsahovalo tehdejší jednopísmenný národní kód, za nímž následovala pomlčka a skupina čtyř písmen, mezi nimiž musela být minimálně jedna samohláska. Toto označení vycházelo z volacích znaků používaných pro rádiové spojení podle Londýnské úmluvy z roku 1912. Příklady z tehdejšího značení státní příslušnosti letadel [5, 8], celý výčet je dostupný v příloze č. 1:

Tab. 3.1 Příklady značení státních příslušností letadel vycházejících z Pařížské mírové smlouvy z roku 1919 [10]

Země	Značka státní příslušnosti	Poznávací značka
Britské impérium	G	G-abcd
Československo	L	L-Babc
Čína	X	X-Cabc
Francie	F	F-abcd
Guatemala	L	L-Gabc
Honduras	H	H-Habc
Kuba	C	C-Cabc
Portugalsko	C	C-Pabc
Spojené státy americké	N	N-abcd

Sled znaků abc, respektive abcd reprezentuje kombinaci libovolných písmen, kdy alespoň jedno písmeno muselo být samohláska. Následně mohla nastat situace, kdy měla dvě různá letadla dvou různých státních příslušností stejné označení státní příslušnosti. Pro správné určení

státní příslušnosti letadla, v souladu se značením vycházejícího z Pařížské úmluvy, bylo třeba přečíst následující znak za pomlčkou, které jednoznačně určilo státní příslušnosti letadel. Například tehdejší Československo mělo stejnou značku státní příslušnosti jako Guatemala, jednoznačné rozlišení státní příslušnosti takových letadel bylo dáno prvním písmenem, pomlčkou a následujícím písmenem. Může se jevit, že tento systém značení byl nepřehledný a nepraktický [5].

3.1 ICAN

International Commission for Air Navigation (ICAN), v originálním francouzském znění tedy Commission internationale de la navigation aérienne (CINA) lze označit jako předchůdce mezinárodní organizace ICAO, která jako první pořádala konference v oblasti letecké dopravy, měla vlastní výbory a komise. Příčinou vzniku této mezinárodní komise zabývající se problematikou leteckého provozu bylo úspěšné uzavření mírové dohody na Pařížské mírové konferenci v roce 1919. ICAN byla první mezinárodní organizací, která měla za úkol vydávat doporučení v oblasti letového provozu za účelem zlepšení plynulosti letového provozu. V roce 1932 byla dohoda zcela revidována a další státy vyhlásily jejich vstup. USA nebyly členem ICAN. Účinkování ICAN bylo přerušeno druhou světovou válkou, kdy v roce 1944 byly převedeny na nově vzniklou organizaci ICAO, z počátku nesla název PICAO – Provisional International Civil Aviation Organization. Za dobu existence vydal ICAN 9 hlav, ve kterých jsou uvedeny první mezinárodní normy a doporučení v leteckém provozu a dále přílohy – Annexe značeny písmeny A–H [10, 11].

3.2 ICAO

International Civil Aviation Organization (ICAO) je mezinárodní organizace, která vznikla v USA v roce 1944, aby zaštítila mezinárodní smlouvy v oblasti civilního letectví a při zpětném pohledu také řešila problematiku značení letadel. První větší krok této organizace proběhla v okamžiku Chicagské úmluvy, kterou podepsalo 52 států, a vzešla v platnost dne 7. prosince 1944. Součásti této úmluvy se státy zavázaly tím, že letadla mají státní příslušnost toho státu, v němž jsou zapsána do rejstříku. Dále na základě této úmluvy platí, že jedno a totéž letadlo nemůže být současně a platně zapsáno do rejstříku ve více než jednom státě, nicméně lze provézt jeho převod zápisu z jednoho státu do druhého, kde převod je řízen v každém smluvním státě státními zákony a nařízeními. Rovněž každé letadlo používané k mezinárodnímu létání musí být opatřeno svojí značkou státní příslušnosti a značkou rejstříkovou. Také se každý smluvní stát zavazuje, že je povinen předložit informaci o zápisu do rejstříku a o vlastnictví kteréhokoli letadla zapsaného do jeho rejstříku, a to libovolnému smluvnímu státu nebo mezinárodní organizaci. Tato úmluva měla zajistit budoucí společný vývoj a součinnost napříč jednotlivými účastněnými zeměmi. Dnes je v souladu s organizací ICAO již 192 členských států a společností – aerolinie, společnosti přepravující zboží (cargo), cestovní agentury atd. Tato organizace se snaží o spojení a sjednocení předpisů všech členských zemí tak, aby jednotlivé předpisy byly v souladu s jednotlivými státy za současné bezpečnosti, ekonomické dostupnosti v leteckém sektoru. Organizace se skládá ze tří částí, první částí jsou státy, které se řídí pravidly organizace ICAO. Druhou je rada složená ze 36 států, která řídí chod organizace a je zvolena na 3 roky. Třetí pak sekretariát, který je složen z 5 částí, Air Navigation Bureau, Air Transport Bureau, Technician Co-operation Bureau, Legal Bureau a Bureau of

Administration and Services. Uvedených 5 částí je vedeno generálním sekretariátem. Výsledkem této úmluvy byla oficiální dohoda značení státní příslušnosti jednotlivých letadel smluvních států mezi členskými státy. Nicméně řada smluvních států již měla své imatrikulační kódy zavedeny dříve, například z roku 1912 nebo 1929. Proto si lze povšimnout, že u některých smluvních států, které se zavázaly již dříve, nedošlo k výrazné změně označení státní příslušnosti letadel. Tato úmluva platí dodnes [13].

Tab. 3.2 Příklady imatrikulací uvedených zemí [12, 18]

Země	**Imatrikulační kód země**
Česko	OK
Čína	B
Francie	F
Slovensko	OM
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	G
Spojené státy americké	N
Španělsko	EC

3.3 ITU

International Telecommunication Union (ITU) je specializovanou agenturou, která zajišťuje rozvoj informačních a komunikačních technologií. Byla založena v roce 1865 a od roku 1947 je součástí OSN. Cílem tohoto uskupení je zajistit co nejsnadnější komunikaci mezi lidmi po celém světe a dále ji následně vylepšovat. Také si dává za úkol zlepšit pokrytí signálu tak. aby například SMS, kterou odešlete na smluvním místě, byla s co nejvyšší spolehlivostí doručena, dále zlepšit komunikaci GPS se satelity, online navigace atd. Tvoří základ veškeré komunikace v informačních technologiích. ITU je veřejnou organizací, a proto již v současnosti plní své služby pro 193 států a přes 800 subjektů v privátním sektoru a akademických institucí. Česká republika se stala jejím členem v roce 1.1.1993. Sídlo ITU se nachází ve Švýcarsku, v Ženevě, kde v čele stojí Generální tajemník, a má rozeseto dalších 12 poboček po světe. ITU sestává ze tří částí: Sektoru pro rozvoj telekomunikací (ITU-D), pro standardizaci telekomunikací (ITU-T) a pro radiokomunikace (ITU-R). Vznik ITU je datováno okolo roku 1858, kdy byl poslán první fax mezi Velkou Británii a Francií. Již v té době byl problém s předáváním informací napříč různými zeměmi, a proto se brzy poté konala mezinárodní telegrafická konference v Paříži, které se účastnilo 20 států. Na této konferenci se měly účastněné státy domluvit na podmínkách jako byly sjednocení telegrafických aparatur, návod na jejich obsluhu, mezinárodní tarify a jak účtovat tuto komunikaci, což vedlo ke zlepšení podmínek a k rozšíření nových technologií. 17. května 1845 byla v Paříži podepsána první mezinárodní telegrafická dohoda těmito 20 účastněnými státy a dala tak vznik ITU, jenž měla na starost zajistit kontrolu nad touto uzavřenou dohodou. V 90. letech 19. století byla organizace součástí prvního telefonického hovoru, na jehož vzniku se podíleli Nikola Tesla, David Edward Hughes, Guglielmo Marconi, který poté časem nahradil tehdy zvaný „drátový telegraf“ za „bezdrátový telegraf“, dnes běžně telefon. ITU v roce 1927 provedla úpravu označení státní příslušnosti civilních letadel, která je uplatňována v současných předpisech. Tato úprava se týkala tehdejšího systému značení, který byl dán Pařížskou úmluvou z roku 1919. ITU se již v té době

podařilo zajistit efektivitu provozu s ohledem na rozšíření radiokomunikačních služeb na technické odlišnosti různých druhů služeb [5, 14].

3.4 ITU A ICAO

Pro letecký provoz má významnou roli Sektor pro radiokomunikaci (ITU-R). Jejím cílem je spolupráce s ICAO a dalšími organizacemi tak, aby byla komunikace v civilním letectví co nejvíce zabezpečena. A tak vznikl Annex 10 Aeronautical Telecommunications, na kterém se podílelo ICAO a ITU. Tato úmluva měla zajistit plynulý chod radiové komunikace v leteckém provozu. Annex 10 je složen z 5 částí [15]:

1. Jak používat rádiovou navigaci
2. Komunikační postupy
3. Komunikační systémy rozdělen do 2 částí:
    a. Digitální data v komunikačních systémech
    b. Systémy v hlasové komunikaci
4. Monitorování radaru a prevence před kolizemi
5. Spektrum rádiové frekvence užívané v letectví

4 Předpis L7

Předpis L 7 je jedním z celkem devatenácti předpisů, které jsou uplatňovány v České republice jako základní předpisy v leteckém provozu. Následující kapitola je věnována procesu vzniku jednotlivých předpisů [16].

4.1 ICAO ANNEX

Annex je příloha, která se váže k Chicagské úmluvě z roku 1944. Jednotlivé přílohy vytváří organizace ICAO a zahrnuje standardy pro jednotlivé činnosti v oblasti civilního letectví. Každý členský stát se těmito standardy letového provozu řídí. Cílem ICAO je aplikovat tato doporučení do národních legislativ jednotlivých členských států. Jednotlivé annexy bývají průběžně aktualizovány a to tak, že vznikají buď přílohy nové nebo přílohy již existující jsou upraveny, případně zpřísněny. Užití těchto annexů vede ke zvýšení plynulosti chodu a bezpečnosti v letovém provozu. Jednotlivé přílohy a doporučení vydává konkrétně Rada ICAO, která je jmenována leteckou komisí ICAO. Pokud je annex schválen většinou členských států, pak vychází v platnost po uplynutí 3 měsíců od jeho předložení. V současnosti existuje 19 základních annexů, které jsou v závěru doplněné o dodatky obsahující například letové postupy, frazeologie v letecké komunikaci a další. Poslední 19. annex byl vydán 14. listopadu 2013 a následně byl přeložen do českého jazyka. Výsledkem tedy je, že z těchto příloh vychází řada mezinárodních pravidel a předpisů v oblasti civilního letectví. Jednotlivé letecké předpisy jsou v České republice značeny písmenem L, za kterými následuje pořadové číslo. Dodatky k těmto předpisům jsou v České republice označeny čtyřmístnou cifrou. Výjimkou je dodatek obsahující frazeologii, ta nese označení L Frazeologie. V dané problematice je klíčový předpis s označením L 7, který se zabývá používáním, přidělováním a umísťováním poznávacích značek. Jednotlivé předpisy jsou volně dostupné jak v tištěné podobě, tak na webových stránkách letecké informační služby http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm. Příklady jiných příloh a jejich oblast zaměření [13, 16]:

Tab. 4.1 Příklady značení předpisů letového provozu v České republice [16]

L 1	Způsobilost leteckého personálu
L 2	Pravidla létání
L 6	Provoz letadel
L 8	Letová způsobilost letadel
L 10	Civilní letecká komunikační služba
L 14	Letiště
L 16	Ochrana životního prostředí
L 18	Bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem

Celý seznam předpisů civilního letového provozu ICAO Annex (L) je dostupný v příloze č. 2.

4.2 Klasifikace letadel dle L 7

Tato část je věnována základnímu rozdělení letadel dle přílohy L 7. Níže se nachází příklady

definic objektů nacházejících se ve vzdušném prostoru, které se tak stávají účastníky letového provozu. Kompletní definice lze nalézt v L 7 [2].

- Letadlo – Zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře z reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu.
  - Balón – bezmotorové letadlo lehčí než vzduch.
  - Dálkově řízené letadlo – bezpilotní letadlo řízené dálkově z řídící stanice.
  - Kluzák – bezmotorové letadlo těžší než vzduch vyvozující vztlak za letu hlavně z aerodynamických sil na plochách, které za daných podmínek letu zůstávají vůči letadlu nepohyblivé.
  - Křídelník – letadlo těžší než vzduch schopné letu hlavně působením aerodynamických sil, které vznikají na křídlech máváním listu.
  - Letadlo lehčí než vzduch – jakékoliv letadlo nesené v atmosféře především aerostatickými silami.
  - Letadlo těžší než vzduch – jakékoliv letadlo vyvozující vztlak za letu především aerodynamickými silami
  - Letadlo rotorové – letadlo těžší než vzduch s pohonem schopné letu působením aerodynamických sil vznikajících na jednom nebo více rotorech.
  - Letoun – letadlo těžší než vzduch s pohonem vyvozující vztlak za letu hlavně z aerodynamických sil na plochách, které za daných podmínek letu zůstávají vůči letadlu nepohyblivé.
  - Vírník – letadlo těžší než vzduch schopné letu působením aerodynamických sil vznikajících na jednom nebo více rotorech, jejichž osy jsou v podstatě svislé.
  - Vrtulník – letadlo těžší než vzduch schopné letu hlavně působením aerodynamických sil vznikajících na jednom nebo více poháněných rotorech, jejichž osy jsou v podstatě svislé.
  - Vzducholoď – letadlo s pohonem lehčí než vzduch.

V příloze č. 3 se nachází schéma s podrobnou klasifikací letadel dle L 7.

5 Poznávací značka letadla s příslušností České republiky

V oblasti letectví se proces přidělení registrační značky označuje pojmem imatrikulace. Poznávací značka letadla je letadlu přidělena leteckým úřadem daného státu a následně je zaevidována v leteckém rejstříku. O přidělení poznávací značky podává žádost sám majitel, respektive provozovatel letadla. V České republice je to Úřad pro civilní letectví, který spadá pod ministerstvo dopravy. Imatrikulační kód příslušného státu se řídí organizací ICAO, na základě Chicagské úmluvy z roku 1944, viz kapitola č.3.2.

5.1 Letecký rejstřík České republiky

Letecký rejstřík zahrnuje seznam všech letadel, výjimkou jsou sportovní letadla, jejichž provozovatelem je fyzická osoba s trvalým pobytem, resp. právnická osoba se sídlem v České republice (viz kapitola 5.7). Tento rejstřík je veřejně přístupný, každý má právo do něj nahlédnout a požadovat od Úřadu pro civilní letectví (ÚCL) jeho opis nebo výpis zapsaných informací nebo také potvrzení, že údaj v leteckém rejstříku není. Do leteckého rejstříku jsou zapsány následující údaje [17]:

- vlastník,
- provozovatel,
- rejstříková značka,
- typ a výrobní číslo letadla,
- ostatní základní technické údaje,
- zřízení zástavního práva k letadlu, součástem letadla a náhradním dílům k letadlu a jeho součástem a
- datum zápisu a výmazu letadla z leteckého rejstříku.

Takto zapsané letadlo zapsané v rejstříku získává státní příslušnost České republiky. Do tohoto rejstříku může být zapsáno pouze letadlo, které není současně zaevidováno v rejstříku jiného státu. Po úspěšném zapsání letadla do rejstříku dostane provozovatel od Úřadu přidělenou poznávací značku a je mu rovněž vydáno osvědčení o zápisu letadla, které potvrzuje vlastnictví vlastníka, respektive provozovatele, k letadlu. Žádost o zaevidování letadla do rejstříku podává sám budoucí vlastník nebo provozovatel letadla, viz kapitola 5.1.2. Hledat v Leteckém rejstříku České republiky je možné na následující stránce: http://portal.caa.cz/letecky-rejstrik [1, 17].

5.1.1 Přidělení poznávací značky, případně letadlové adresy

Přidělení poznávací značky je prvním krokem procesu uvedení nově vyrobeného, respektive dovezeného letadla do provozu v ČR. Budoucí provozovatel nebo vlastník letadla musí nejprve podat žádost o předběžné přidělení poznávací značky a případně i letadlové adresy[1]. Žádost by neměla být podána na ÚCL dříve než 6 měsíců před předpokládaným uvedením letadla do provozu v ČR. Žadateli je následně v průběhu přibližně 14 dnů ÚCL sdělena předběžně

[1] Letadlová adresa je binární kód, který vysílá odpovídač sekundárního radaru pracující v režimu S nebo novější typy polohových majáků nehody [53].

přidělená značka letadla, respektive letadlová adresa. Přidělení letadlové adresy uvedenou metodou lze přidělit i letadlu, které je již v leteckém rejstříku zaevidováno. Předběžné přidělení poznávací značky letadla je zdarma. Pravidla pro přidělování letadlových adres v ČR lze dohledat ve vyhlášce č. 108/1997 Sb., zákoníku o civilním letectví. Žadatel si může vybrat rejstříkovou značku letadla dle svého přání, pokud nebyla tato vybraná značka již dříve zaevidována [53]. V příloze č. 4 se nachází formulář týkající se žádosti o předběžné přidělení poznávací značky nebo letadlové adresy letadlu.

5.1.2 Zápis letadla do leteckého rejstříku ČR

Zápis letadla do leteckého rejstříku ČR se provádí rozhodnutím ve správním řízení, kdy účastníkem správního řízení je vlastník letadla nebo budoucí provozovatel (mohou být totožní) a v případě, že se bude k letadlu zapisovat i zástavní právo, tak i věřitel. Jak již bylo zmíněno, žádost o zapsání letadla podává budoucí vlastník a provozovatel letadla na příslušném formuláři spolu se všemi potřebnými dokumenty. Příslušný formulář lze nalézt v příloze č.5. O zápisu letadla do leteckého rejstříku rozhoduje ÚCL, který má dle zákonné lhůty rozhodnout do 30 dnů, v komplikovaných případech pak 60 dnů od přijetí žádosti. Každý z účastníků správního řízení je obeznámen o rozhodnutí a rovněž každý z účastníků tohoto řízení má právo se odvolat proti rozhodnutí v zákonné lhůtě do 5 dnů ode dne oznámení rozhodnutí. V okamžiku, kdy se žádný z účastník neodvolá, pak toto rozhodnutí nabývá právní moci po patnáctidenní zákonné lhůtě od doručení oznámení rozhodnutí poslednímu účastníkovi. V den nabytí právní moci rozhodnutí lze vydat osvědčení o zápisu letadla do leteckého rejstříku a dokumentaci k letadlu [53].

5.1.3 Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku

Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku je posledním krokem procesu uvedení nově vyrobeného, respektive dovezeného letadla do provozu v ČR. Osvědčení o zápisu se vydává na předepsaném formuláři, o jehož velikosti rozhoduje ÚCL. V případě, že je tento formulář vydáván v jiném jazyce než je jazyk anglický, pak je nutné doložit překlad do anglického jazyka. Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku je přikázáno, na základě článku 29 Úmluvy o Mezinárodním civilním letectví, mít na každé palubě letadla, které je užíváno v mezinárodním letectví [2]. V příloze č. 6 se nachází formulář s osvědčením o zápisu do leteckého rejstříku v České republice.

5.2 Použití poznávacích značek

Poznávací značka (Nationality, common and registration mark) je složena ze skupiny znaků a může být ve dvou variantách [2]:

1. poznávací značka obsahuje značku státní příslušnosti a rejstříkovou značku nebo
2. poznávací značka obsahuje společnou značku a rejstříkovou značku.

5.2.1 Značka státní příslušnosti

Značka státní příslušnosti musí předcházet rejstříkové značce, pokud je prvním znakem rejstříkové značky písmeno, pak musí být před ním pomlčka. Značku státní příslušnosti je

majitel nebo provozovatel povinen vybrat ze série znaků státní příslušnosti zahrnutých v rádiových volacích znacích přidělených státu zápisu do rejstříku Mezinárodní Telekomunikační Unií. Značka státní příslušnosti musí být následně oznámena Mezinárodní organizaci pro civilní letectví [2].

5.2.2 Společná značka (Common mark)

Značka přidělená Mezinárodní organizací pro civilní letectví, která je přidělena úřadu zapisující společné značky letadlům mezinárodního provozního jednatelství (viz článek 77 Úmluvy o mezinárodním civilním letectví) na jiném než národním základě [2].

Společná značka musí být vybrána ze série znaků státní příslušnosti zahrnutých v rádiových volacích znacích přidělených Mezinárodní organizací pro civilní letectví Mezinárodní Telekomunikační Unií. Společná značka předchází rejstříkové značce [2].

5.2.3 Rejstříková značka

Rejstříková značka je přidělena státem, jenž zapisuje dané letadlo do rejstříku nebo úřadem zapisující společné značky. Je složena z písmen, číslic nebo kombinací písmen a číslic. Rejstříkovou značku tvoří v případě [2]:

1. motorových letadel skupina tří písmen,
2. bezmotorových letadel skupina čtyř číslic,
3. bezpilotních letadel písmeno „X“, dále skupina tří číslic a jedno písmeno.

V případě, že se v rejstříkové značce vyskytují písmena, pak nesmí být použita taková kombinace, která by mohla být zaměnitelná s kombinacemi pěti písmen používaných v mezinárodním řádu signálů část II, dále s kombinacemi tří písmen začínajících na „Q“ používaných ve Q-kódech a s tísňovým signálem SOS nebo s dalšími podobnými pilnostními signály (například XXX, PAN, TTT) [2, 19].

Pilnostní signal

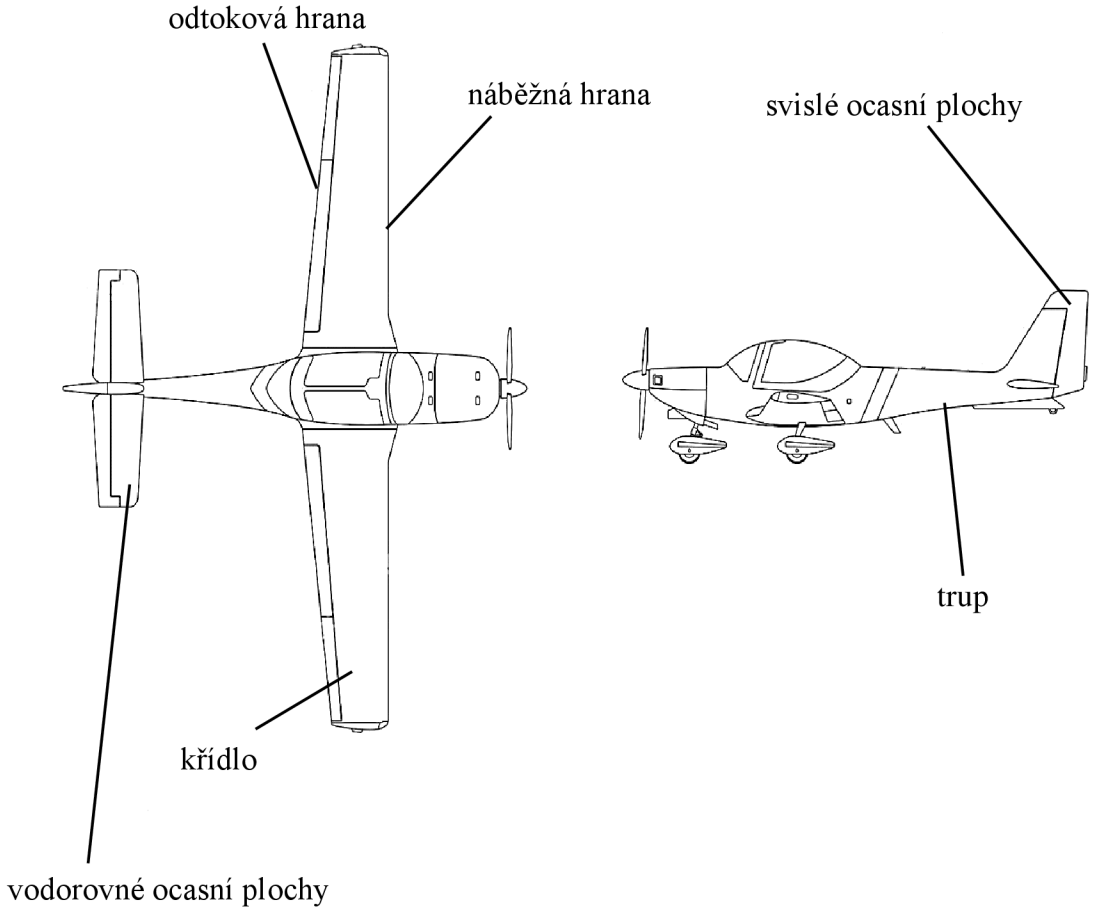
K rozporu rejstříkové značky s pilnostním signálem může dojít v případě, kdy pilnostní signál udává, že letadlo chce vyslat velmi naléhavou zprávu týkající se bezpečnosti lodě nebo jiného vozidla nebo některé osoby na palubě případně v dohledu. Tato situace je předána do okolí, a to radiotelefonicky z mluvených slov PAN, PAN. Pilnostními signály se podrobnější zabývá první dodatek s názvem signály k předpisu L2 a také předpis L Frazeologie [19].

5.3 Umístění poznávacích značek

Poznávací značka musí být umístěna na letadle tak, aby byla vždy viditelná a čistá, také nesmí být její čitelnost zhoršena reklamními nápisy a jinými znaky. Musí být buď vyznačena nebo připevněna libovolnými prostředky zajišťující její stálou zřetelnost [2].

5.3.1 Hlavní části letadla

Pro lepší představu je vhodné si popsat na schématu hlavní části letadla. Tak aby bylo zřejmé, na které části letadla jsou poznávací značky umísťovány.



Obr. 5.1 Schéma letadla s popisem hlavních částí letadla [37, 38]

5.3.2 Letadla lehčí než vzduch

Pro jednotlivé kategorie platí následující [2]:

1. Vzducholodě: Značka se musí nacházet buď na trupu nebo na stabilizačních plochách.
    a) V případě umístění značky na trupu musí být umístěny podélně na každé straně trupu a na horním povrchu v rovině symetrie.

Obr. 5.2 Poznávací značka na trupu modelu vzducholodě R 33 se státní příslušností Velké Británie [40]

b) Pokud je značka umístěna na stabilizační ploše, pak je nutné ji umístit na horizontálních stabilizátorech, kde jsou značky umístěny na pravé polovině horního povrchu a na levé polovině dolního povrchu, přičemž horní okraje písmen a číslic směřují k náběžné hraně. Další přípustnou variantou umístění je umístit značky na vertikálním stabilizátoru, kde značky musí být umístěny na každé straně dolní poloviny stabilizátoru s písmeny a číslicemi umístěnými vodorovně.

Obr. 5.3 Poznávací značka na horizontálním stabilizátoru modelu vzducholodě Airlander 10, se státní příslušností Velké Británie [41][2]

Obr. 5.4 Poznávací značka na vertikálním stabilizátoru vzducholodě Airlander 10 se státní příslušností Velké Británie [42][2]

2. Kulové balóny (kromě volných balónů bez pilota na palubě): Značky musí být umístěny na dvou protilehlých místech stejného průměru tak, že se nachází v blízkosti největšího horizontálního obvodu balónu.

Obr. 5.5 Poznávací značka kulového balónu [43][2]

[2] Obr. 5.2, 5.3, 5.4 zachycují pouze umístění poznávací značky na vzducholodích, jedná se o anglické vzducholodě.

3. Nekulové balóny (týká se balónů jiných než balónů bez pilota na palubě): Značky musí být umístěny na každé straně a v blízkosti největšího průřezu balónu přímo nad lanovým prstencem, případně nad upevňovacími místy lan koše.

Obr. 5.6 Poznávací značka nekulového balónu [44]

4. Volné balóny bez pilota na palubě: Zde musí být značky uvedeny na identifikačních štítcích – o identifikačních štítcích viz kapitola 5.6.

U letadel lehčích než vzduch (s výjimkou volných balónů bez pilota na palubě) musí být zřetelnosti a viditelnosti bočních značek dodržena při pohledu na létající objekt ze země, a to i z obou stran vzhledem k objektu. U balónů jiných tvarů než jsou uvedeny v odrážce č. 2 a 3 ÚCL rozhodne o nejpříznivějším návrhu na umístění značek tak, aby nejlépe vyhovovalo normám. Návrhy se uvádí se v žádosti [2].

5.3.3 Letadla těžší než vzduch

Značky se umísťují dle předpisu L 7 takto [2]:

1. křídla: Značky musí být umístěny jednou na spodní ploše povrchu křídla, a to na levé polovině spodní plochy povrchu křídla v případě, že značky nezabírají celou spodní plochu křídla. Doporučuje se, je-li to možné, značky umísťovat tak, aby umístěná značka měla stejnou vzdálenost od náběžné i odtokové hrany. Horní okraje písmen a číslic musí směřovat k náběžné hraně křídla;
2. trup: Dle předpisu je nutné značky umístit na každou stranu trupu (nebo odpovídající části) mezi křídly a ocasními plochami nebo na horní polovině vertikálních ocasních ploch. V případě, že je značka umístěna na jednoduché vertikální ocasní ploše, pak je nutné značku uvézt na obě strany. Pokud je vertikálních ocasních ploch více, je třeba značky umístit na vnějších stranách ocasních ploch.

Obr. 5.7 Poznávací značka umístěna na spodní ploše křídla a trupu u letounu ATR 72-200 [39]

V případě, že letadlo těžší než vzduch nemá odpovídající části uvedené v odrážce č. 1 a 2 nebo jsou-li tyto části rozměrově nevyhovující, pak je nutné umístit značky tak, aby letadlo bylo jednoznačně identifikovatelné. Způsob označení takového letadla musí schválit ÚCL, kde v žádosti musí být také výkres navrženého způsobu označení daného letadla [2].

5.4 Rozměry poznávacích značek

Písmena a číslice musí být stejné velikosti, a to i v každé oddělené skupině značek, toto nařízení platí pro všechny typy letadel. Další nařízení týkající se rozměrů poznávacích značek pro jednotlivé typy letadel jsou uvedena v následujících dvou podkapitolách [2].

5.4.1 Letadla lehčí než vzduch

Výška znaků musí být alespoň 50 centimetrů, s výjimkou volných balónů bez pilota na palubě. Rozměry znaků u volných balónů bez pilota na palubě jsou stanoveny ÚCL, kdy musí odpovídat velikosti užitečného zatížení, ke kterému je identifikační štítek připevněn. V případě, že letadlo lehčí než vzduch nemá části splňující konstrukční rozměry pro umístění značek, pak o velikosti značek rozhoduje ÚCL, kdy je přihlíženo na snadnou identifikaci letadla [2].

5.4.2 Letadla těžší než vzduch

U letadel těžších než vzduch platí pro jednotlivé části letadla následující [2]:

1. křídla: výška znaků na křídlech musí být alespoň 50 centimetrů,
2. trup (nebo odpovídající část) a svislé ocasní plochy: výška znaků na těchto místech musí být alespoň 30 centimetrů. ÚCL si vyhrazuje právo na povolení menších rozměrů znaků v případě, že to vede ke zlepšení identifikace letadla.

ÚCL musí stanovit jiné rozměry znaků u letadla v případě, že části daného letadla neodpovídají částem letadla uvedená v bodech 1. 2. nebo nejsou tyto části rozměrově vyhovující. U takového letadla musí být předložena žádost a výkresová dokumentace s navrženým způsobem řešení označení, kdy tento způsob řešení schvaluje ÚCL.

Předpis L 7 dovoluje vyznačení státní vlajky u poznávací značky letadla těžšího než vzduch. Tato státní vlajka ovšem nesmí být rušena žádnými reklamními nápisy a znaky. Státní vlajka není součástí poznávací značky. Její vyznačení musí být provedené tak, aby byla zaručena stálost, tak jako v případě samotných znaků poznávací značky. Státní značka musí být čtyřúhelníkového tvaru orientovaného rovnoběžně s podélnou osou letadla. Rozměry státní značky mají být co největší, přičemž minimální výška musí být alespoň 15 centimetrů se zachováním předepsaného poměru šířky k výšce rozměrů státní vlajky. Státní vlajka se u letadla těžšího než vzduch umísťuje na pevných svislých ocasních plochách, v případě, že je letadlo nemá, pak se státní vlajka umístí na jiné vhodné pevné části letadla [2].

5.5 Tvar znaků poznávacích značek

Předpis L7 přikazuje následující formátování znaků poznávacích značek [2]:

- písmena musí být velká, latinskou abecedou, bez výskytu ozdob,
- jednotlivé číslice musí být arabské, rovněž bez ozdob,
- u písmene I a číslice 1 se šířka rovná jedné šestině výšky,
- znaky a pomlčky jsou prováděny tlustou čárou a barvou výrazně kontrastující s podkladem tak, aby byla zajištěna snadná čitelnost značky. Příznivou kontrastnost s přihlédnutím k použitému materiálu posuzuje ÚCL,
- tloušťka čar musí být jedna šestina výšky znaku,
- každý znak musí být od předchozího nebo následujícího znaku oddělen mezerou. Tato mezera nesmí být menší než jedna čtvrtina šířky znaku. Pomlčka je pro tento účel považována za znak.

5.6 Identifikační štítek

Je nezbytnou součástí každého letadla. Identifikační štítek obsahuje poznávací značku a je vyroben ze žáruvzdorného kovu nebo jiného žáruvzdorného materiálu, který splňuje vhodné fyzikální vlastnosti. Tento štítek musí být připevněn a umístěn zřetelně v blízkosti hlavního vstupu. U volných balónů bez pilota na palubě musí být štítek zřetelně připevněn na vnější straně užitečného zatížení. U dálkově ovládaných letadel musí být štítek připevněn poblíž hlavního vstupu nebo vnitřním prostoru letadla tak, aby jej bylo snadno nalézt, také je možné štítek umístit na vnější stranu letadla v případě, že letadlo nemá hlavní vstup nebo vnitřní prostor. Umístění štítku bezpilotních letadel musí být umístěn tak, aby neztěžoval provedení kontroly. Výška poznávací značky letadla na identifikačním štítku musí být alespoň 15 mm. Tento předpis nesmí být aplikován na průzkumné meteorologické balóny bez užitečného zatížení nebo na volné balóny bez pilota na palubě bez užitečného zatížení [2].

5.6.1 Žáruvzdorný materiál

Je materiál schopný odolávat teplu stejně nebo lépe než ocel, jestliže vlastnosti daného

materiálu jsou aplikovány v obou případech na konkrétní splnitelný účel. Žáruvzdorné oceli mají zvýšenou odolnost vůči korozi za normální i zvýšené teploty. Tyto oceli také postupně korodují, ale mnohem pomaleji. Takto zvýšená životnost vyváží vyšší cenu. Žáruvzdorné oceli odolávají korozi při teplotách vyšší než 600 °C [2, 20].

5.6.2 Užitečné zatížení

Udává poměr hmotnosti prázdného letounu k velikosti platícího zatížení (přeprava nákladu a osob). Čím více se ušetří na prázdné hmotnosti, tím vyšší může být užitečné zatížení. To vede ke zvýšení užitné hodnoty letounu [21].

5.7 Letecký rejstřík sportovních létajících zařízení

Letecký rejstřík sportovních létajících zařízení spravuje Letecká amatérská asociace České republiky (LAA ČR). Chod této asociace zaštiťuje Ředitel správy LAA ČR, který je oprávněn vydávat závazná rozhodnutí pro zajištění bezpečnosti letového provozu sportovních létajících zařízení (SLZ). Také řídí a kontroluje hlavní inspektory provozu a techniky jednotlivých druhů SLZ. SLZ je maximálně dvoumístné letadlo nebo sportovní padák, určené k létání pro vlastní potřebu nebo potřebu jiných osob za účelem rekreace, individuální osobní dopravy, sportu nebo výcviku pilotů, které není uskutečňováno za účelem dosažení zisku, s výjimkou výcviku pilotů, letů závěsných a padákových kluzáků s pasažérem a seskoků sportovních padáků s pasažérem. SLZ zahrnuje [22]:

- paragliding – létání je uskutečněno křídlem bez pevné konstrukce, padákovým kluzákem, kdy pilot je zavěšen v sedačce nebo sedí na tříkolovém podvozku,
- motorový paragliding – létání je uskutečněno padákovým kluzákem a motorovou jednotkou,
- vírníky,
- závěsné létání – létání se uskutečňuje pomocí závěsného kluzáku neboli rogalu,
- vrtulníky,
- letadla řízená změnou těžiště,
- aerodynamicky řízená letadla,
- amatérsky postavená letadla ultralehká letadla do vzletové hmotnosti 600 kg a
- ultralehké kluzáky.

Do rejstříku SLZ se uvádí [22]:

- druh SLZ,
- název nebo typ SLZ,
- výrobce nebo stavitel,
- vlastník,
- provozovatel,
- technické údaje stanovené příslušným předpisem,
- poznávací značka SLZ,
- výrobní číslo je-li přiděleno,
- rok výroby,

- datum zápisu do rejstříku SLZ.

Z rejstříku SLZ jsou veřejně dostupné následující informace o SLZ [22]:

- druh SLZ,
- poznávací značka,
- výrobní číslo,
- typ nebo název,
- rok výroby,
- jméno případně jména a příjmení provozovatele, jenž je fyzickou osobou, nebo název provozovatele, který je právnickou osobou.

Odlišností vůči jiným zemím je, že správa sportovních létajících zařízení není přímo řízena ministerstvem dopravy ČR (tedy ÚCL), nýbrž asociací, která je k tomu Úřadem pro civilní letectví pověřena, v tomto případě LAA ČR. SLZ se státní příslušností České republiky se neřídí klasickými předpisy ICAO, ale svými interními předpisy, nicméně i tyto předpisy jsou koncipovány tak, aby byly v souladu s předpisy od ICAO. Základní předpisy nesou označení „LA“, doprovázené číslicí a jsou společná pro všechny druhy SLZ, dále jsou i předpisy, které se týkají jednotlivých typů SLZ [22].

5.7.1 Poznávací značky a štítky SLZ

Poznávací značka sportovnímu létajícímu zařízení je udělena pověřenou osobou z asociace LAA ČR. Státní příslušnost SLZ je vyžadována za účelem možného využívání vzdušného prostoru jednotlivých států a také jako volací znak při vnitrostátním nebo mezinárodním rádiovém spojení v leteckém provozu [23].

Pro poznávací značky SLZ platí pravidla, které jsou uvedeny v hlavě 9 v předpise LA 2. Každé SLZ, s výjimkou padákových kluzáků, zapsané do rejstříku LAA ČR musí být označeno poznávací značkou. Poznávací značka SLZ obsahuje [24]:

1. státní příslušnost OK,
2. pomlčku,
3. označení roku přidělení poznávací značky písmenem

Tab. 5.1 Označení roku přidělení poznávací značky SLZ [24]

písmeno	rok přidělení	písmeno	rok přidělení	písmeno	rok přidělení
A	1995	J	2004	S	2013
B	1996	K	2005	T	2014
C	1997	L	2006	U	2015
D	1998	M	2007	V	2016
L	1999	N	2008	W	2017
F	2000	O	2009	X	2018
G	2001	P	2010	Y	2019
H	2002	Q	2011	Z	2020
I	2003	R	2012		

4. označení SLZ,

Tab. 5.2 Písmenné značení druhů SLZ [24]

písmeno	druh SLZ
Z	motorový závěsný kluzák
M	motorový padákový kluzák
U	ultralehký letoun
H	ultralehký vrtulník
R	závěsný kluzák
W	motorový vírník
K	ultralehký kluzák

5. označení inspektora techniky, který přidělil poznávací značku písmeny A až Z,
6. pořadové číslo v evidenci inspektora techniky čísly 01 až 99.

Jako příklad lze uvézt SLZ s poznávací značkou OK-NUS 12, pak lze zjistit následující informace [24]:

- OK – státní příslušnost: Česká republika,
- N – rok přidělení poznávací značky: 2008,
- U – typ SLZ: ultralehký letoun,
- S – poznávací značku přidělil inspektor techniky: Chvojka,
- 12 – pořadové číslo v evidenci inspektora techniky.

Závěsné kluzáky jsou evidovaných v rejstříku LAA ČR a je jim přidělena poznávací značka, která se uvádí jen na štítek. Padákové kluzáky nejsou evidovány v rejstříku LAA ČR a nejsou jim přidělovány poznávací značky [24].

5.7.2 Umístění poznávací značky SLZ

Poznávací značka ultralehkého letounu a motorového závěsného kluzáku musí být umístěna na levé polovině křídla zespod. Nápis směřuje od kořene křídla ke konci. Také, pokud je

z konstrukčního hlediska umožněno, musí být poznávací značka umístěna z obou stran na trupu (podvozku) [24].

Obr. 5.8 Poznávací značka ultralehkého letounu Sirius TL-3000 umístěná na trupu a spodní ploše křídla [45]

Obr 5.9 Poznávací značka motorového závěsného kluzáku umístěná na boční straně podvozku [46]

Obr. 5.10 Poznávací značka motorového závěsného kluzáku Air Creation – TANARG umístěná na spodní ploše křídla [47]

Boční poznávací značky na ultralehkém vrtulníku a ultralehkém motorovém vírníku musí být umístěny z obou stran na vhodném místě trupu a zespodu trupu, pokud je to možné. Velikost znaků je v tomto případě volena tak, aby bylo možné znak umístit [24].

Obr. 5.11 Boční poznávací značka ultralehkého motorového virníku Calidus [48]

Obr. 5.12 Poznávací značka ultralehkého vrtulníku FLY CC III umístěná na trupu [49]

Na motorové padákové kluzáky s motorem na podvozku a motorové padákové kluzáky s morem na zádech pilota se poznávací značka neumisťuje [24].

Obr. 5.13 Motorový padákový kluzák bez poznávací značky [51]

5.7.3 Rozměry poznávací značky SLZ

Rozměry poznávací značky SLZ jsou dány následujícími normami [24]:

- výška písmen a číslic je 210 mm,
- šířka se rovná dvěma třetinám výšky znaku,
- tloušťka čas se rovná jedné šestině výšky evidenčního znaku – 35 mm.

Je dovoleno používat pouze velká písmena latinské abecedy a arabské číslice bez ozdob. Provedení těchto znaků musí být plnými čarami černé nebo šedé barvy na světlém pozadí nebo bílé barvy na tmavém pozadí, tak aby byla zajištěna jednoznačná čitelnost znaků [24].

5.7.4 Evidenční (výrobní) štítek SLZ

Evidenční štítek musí být umístěn na viditelném a snadno přístupném místě základní části konstrukce. Evidenční štítek se k SLZ připojuje pevně, kde na štítku musí být zajištěna snadná čitelnost znaků a písmo nesmí být snadno smazatelné. Evidenční štítek obsahuje tyto náležitosti [24]:

- výrobce nebo stavitel,
- typové označení nebo název SLZ,
- rok výroby,
- výrobní číslo (v případě, že je přiděleno),
- prázdná hmotnost,
- maximální vzletová hmotnost.

5.8 Vznik českého znaku OK

Před rokem 1927 mělo Československo přidělen státní poznávací značku složenou ze znaku L, kdy za pomlčkou následoval znak B. Poznávací značka letadel s Československou národností tedy byla složena ze znaků L-Babc, kdy kombinace „abc“ tvořila kód ze tří písmen, která vyjadřovala konkrétní typ letounu, kdy byl tento letoun zaevidován do registru a jeho pořadí ve flotile daného typu letounu. Například první letouny ČSA, tehdejších Československých státních aerolinií, Aero A-14/Hansa C.I. Brandenburg měly poznávací značku L-BARA, L-BARB až L-BARW. Nicméně v letech 1925 až 1927 byly prováděny testy a měření v různých telekomunikačních odvětvích, které vyústily v mezinárodní konferenci o radiotelegrafii, která se konala ve Washingtonu. Je vhodné si připomenout, že o tento vývoj se postarala organizace ITU [5].

Český znak OK, připomínající americké „ou-kej“ nebylo nijak důmyslně tehdejšímu Československu přidělen. Traduje se, že československá delegace, která se měla této konference zúčastnit, dorazila pozdě. Během tohoto setkání se delegace příslušných států dohadovaly o znacích státních příslušností. V tom okamžiku, kdy československá delegace dorazila, byl již kýžený znak CS zabrán Španěly. Španělé si tento znak vybrali na počest krále Carlose. V tomto okamžiku začala československá delegace vymýšlet označení naprosto jiné, o kterém ještě tehdy účastníci netušili, že bude v budoucnu tak žádané. Český znak OK byl tehdy vybrán na základě iniciál jména vedoucího československé delegace, Otakara Koudelky [5].

Po rozdělení Československa 1.1.1993 si Česká republika jako nástupnický stát ponechala tento volací znak OK a Slovensku byl organizací ICAO přidělen znak OM. Českému znaku OK v průběhu let postupně stoupala hodnota s častějším užíváním slova „ou-kej“ v běžné komunikaci [5].

5.9 Předchozí systém značení letadel s Československou příslušností

Po skončení druhé světové války se v Československu uplatňoval systém značení letadel, ve tvaru OK–XXX, kde „XXX“ byla kombinace tří písmen. Každé písmeno v této kombinaci mělo svůj význam [25]:

- první písmeno za pomlčkou udává rok výroby letounu. Písmenem A se značily letouny vyrobené v roce 1946. Pro starší stroje vyrobené mezi lety 1939–1945 byla vyhrazena písmena T až Z. Takto značené letouny měly vyhrazenou abecedu, sestávajících z 25 písmen, s výjimkou písmena Q. Písmeno Q bylo užíváno jako Q-kód radiografie, kde mohlo dojít k jeho záměně při identifikaci letadla v radiokomunikaci. První cyklus byl zakončen v roce 1970, tedy písmenem Z, poté se cyklus opakoval. V padesátých letech 20. století bylo písmeno B rezervováno pro letouny bezpečnostního letectva, což znamená, že pro druhý cyklus, počínaje rokem 1971 odpadlo písmeno B. Příklady:
  - Z – vyrobeno v roce 1945
  - B – vyrobeno v roce 1947
  - C – vyrobeno v roce 1948
  - A – vyrobeno v roce 1971
  - C – vyrobeno v roce 1972
  - Z – rok výroby 1994;
- druhé písmeno této kombinace tří písmen značí kategorii letadla. V rozsahu A–K jsou zahrnuty letouny pro dopravu osob a nákladů, letouny cestovních a turistických typů. V rozsahu L–Q jsou značeny letouny školící a výcvikové. R–W letouny akrobatické, X, Y, Z letouny experimentální nebo speciály;
- poslední písmeno v této kombinaci označuje pořadí letounu, ve kterém bylo evidováno do rejstříku v dané kategorii (vymezené složením předešlých dvou písmen v této kombinaci tří písmen). Toto pořadí využívá všech 26 základních písmen abecedy.

Například pro letoun Aero Ae-455 s registrační značkou OK-KGA, který nese označení v souladu s výše uvedeným systémem, lze vyčíst následující [25]:

- OK – státní příslušnost letadla, Československo,
- K – letoun vyroben v roce 1956,
- G – dopravní letoun „aerotaxi“,
- A – jako první svého druhu zaevidován do rejstříku.

5.10 Evidence letadel bez pilota na palubě

V poslední době dochází k častějšímu provozu letadel bez pilota na palubě (například drony, modely letadel užívané pro sportovní účely atd.). Bezpilotní letadlo (UA) je letadlo určené k provozu bez pilota na palubě, většinou se jedná o součást bezpilotního systému. Bezpilotní systém (UAS) je systém sestávající z bezpilotního letadla, řídící jednotky, řídící stanice a dalších prvků nezbytných k umožnění letu [26].

Tato letadla bez pilota na palubě musí být rovněž zaevidována v leteckém rejstříku ÚCL. Tento letecký rejstřík lze nalézt pod názvem „seznam evidovaných bezpilotních letadel“. ÚCL rozlišuje letadla bez pilota na palubě do dvou kategorií [2,27]:

- první – letadla bez pilota na palubě (jiná než balóny) a
- druhá – balóny bez pilota na palubě.

Pro každou část vyplňuje provozovatel, respektive majitel jinou žádost. V případě první kategorie musí být navíc ve formuláři s žádostí o povolení k letu uvedeno například blokové

schéma zapojení palubní elektroinstalace s popisem jednotlivých částí, barevná fotografie letadla o velikosti alespoň 10x15 cm, respektive 1200x 1800 pixelů v případě elektronické podoby fotografie. Žádosti pro obě kategorie jsou navrženy tak, aby byly v souladu s předpisem L 2 – Pravidla létání, kde pro druhou kategorii jsou dále stanoveny podrobnější provozní podmínky pro [28, 29]:

- volné balóny bez pilota na palubě se zátěží (v části Dodatek 5),
- volné balóny bez pilota bez zátěže (v části Doplněk R) a
- upoutané balóny bez pilota na palubě (v části Doplněk R).

Poznávací značky letadel bez pilota nesou společné značení OK-X0, za kterou následuje kombinace dvou čísel a jednoho písmene, například 12A, pro kombinaci na pozici „12A“ platí interní předpisy. Pro letadlo bez pilota na palubě s poznávací značkou OK-X001B lze z veřejného rejstříku (aktualizován k datu 8.1.2018) zjistit pro tento příklad následující [30]:

- pořadové číslo – 1,
- typ/označení – Meteorologický balón,
- poznávací značku – OK-X001B,
- provozovatele UAS (provozovatele bezpilotního systému) – Český hydrometeorologický ústav,
- deklarovaný účel – LČPVP (letecké činnosti pro vlastní potřebu),
- povolení k létání platné do – 10.5.2018,
- omezení – v rejstříku neuvedeno,
- poznámku – Provoz v souladu s AIP ENR 5.3.2.

V příloze číslo 7 se nachází první strana tohoto rejstříku.

Obr. 5.14 Identifikační štítek dronu [50]

5.11 Systém značení letadel Českých aerolinií ČSA

České aerolinie byly založeny v roce 1923. Patří mezi 5 nejstarších leteckých společností na světě. První let této společnosti se uskutečnil na trase Praha–Bratislava. Mimo jiné patří mezi zakladatelské členy Mezinárodní asociace leteckých dopravců (IATA) a od roku 2001 také členem globální aliance leteckých společností SkyTeam [31].

V roce 2018 provozují České aerolinie 18 letounů, na střední a dálkové lety používá letadla vyrobená koncernem Airbus (Francie). Na kratší vzdálenosti pak užívá k přepravě cestujících turbovrtulová letadla ATR [32].

Poznávací značky letadel ČSA sestávají ze znaku OK a tří písmen, kde každé písmeno má svůj význam. Jednotlivé významy jsou vysvětleny na následujícím příkladu. Z letadla s označením OK-GEA lze vyčíst následující informace [33]:

- OK – státní příslušnost – česká,
- G – rok výroby letadla – písmenu G náleží rok 2001,
- E – typ letadla – písmenu E připadá Airbus A310,
- A – pořadí – v tomto případě první.

Tab. 5.2 Systém značení letadel ČSA v roce 2012 [33]

kód ICAO	rok výroby		typ letadla		pořadí	
OK-	**V**	1990	**A**	A310	**A**	1
	W	1991	**F**	ATR	**B**	2
	X	1992	**G**	B 737	**C**	3
	Y	1993	**E**	A320	**D**	4
	Z	1994	**B**	A330	**E**	5
	A	1995			**F**	6
	B	1996			**G**	7
	C	1997			**H**	8
	D	1998			**I**	9
	E	1999			**J**	10
	F	2000			**K**	11
	G	2001			**L**	12
	H	2002			**M**	13
	I	2003			**N**	14
	J	2004			**O**	15
	K	2005			**P**	16
	L	2006			**Q**	17
	M	2007			**R**	18
	N	2008			**S**	19
	O	2009			**T**	20
	P	2010			**U**	21
	Q	2011			**V**	22
	R	2012			**W**	23
					X	24
					Y	25
					Z	26

V březnu roku 2013 prodaly České aerolinie 44 % svého podílu korejskému dopravci Korean Air za sumu 67,5 milionů korun [34].

6 Volací znaky

Každý let civilního letadla je doprovázen jeho vzletem a přistáním, při kterém se musí samotný letoun identifikovat. Před vzlétnutím pilot žádá o povolení letadla ke vzletu. Komunikace probíhá mezi pilotem a dispečinkem pomocí radiové komunikace. Na začátku každé radiové komunikace je nutné identifikovat letadlo svým volacím znakem. Jakmile je dosaženo spojení, lze kontinuálně komunikovat v obou směrech (letadlo – věž) bez nutnosti používat volacího znaku až do ukončení spojení. Volací značky v radiokomunikaci tedy zajišťují plynulý chod letového provozu. Letadlo nesmí během letu měnit svůj volací znak, možné je to pouze v případě, že dojde k dočasné změně nařízené stanovištěm řízení letového provozu za cílem zachování bezpečnosti letu [35].

6.1 Technika řeči

K vyslovení volacího znaku letadla se užívá speciální technika řeči – PANS, která je užívána pro letové navigační služby. Princip této techniky řeči spočívá v tom, že každá zpráva se musí před zahájením vyslání přečíst, což vede k částečné eliminaci nežádoucího zdržení při spojení a zároveň zajišťuje vysokou srozumitelnost. Vysílání musí být stručné a vedeno normálním hovorovým tónem, kdy se užívá stanovené frazeologie, která je dána v příslušných dokumentech a postupech ICAO. V praxi to znamená, že jednotlivé hlásky každého řetězce znaků užívá stanovené hláskovací abecedy a každé číslo se čte zvlášť po číslicích, kterými je toto číslo tvořeno. Ovšem existují skupiny písmen, které se vyslovují bez užití převáděcí hláskovací abecedy, jelikož jsou v leteckém provozu hojně využívány. Například letadlo s volacím znakem OK-ABC se legitimuje v radiové komunikaci takto: „oskar kilo alfa bravo čárlí“ [35, 36].

6.2 Radiotelefonní volací znaky letadel

Při radiotelefonní komunikaci se letadlo identifikuje pomocí některého z následujících typů volacích znaků [35]:

typ a) – volací znak je totožný s poznávací značkou letadla,
typ b) – volací znak je složen z radiotelefonního označení provozovatele příslušného letadla a posledních čtyř znaků poznávací značky letadla,
typ c) – volací znak sestává z radiotelefonního označení provozovatele příslušného letadla, za nímž následuje označení letu.

U typu a) může být jako radiotelefonní prefix (předpona) buď označení výrobce letadla nebo označení typu letadla. Radiotelefonní zkratky leteckých provozovatelů v typech b) a c) jsou dány v publikaci ICAO „Designator for aircraft Operating Agencies, Aeronautical Authorities and Services“, Doc 8585 [35].

6.2.1 Zkrácené radiotelefonní znaky

Radiotelefonní volací znaky letadel mohou být, kromě typu c), zkráceny za okolností, kdy je navázáno spolehlivé spojení a také za předpokladu, že nemůže dojít k omylu. Letadlo může

použít svůj zkrácený volací znak při komunikaci, pokud k tomu dostal pokyn od letecké stanice. Zkrácené volací znaky musí být některou z následujících typů [35]:

typ a) – první znak a alespoň poslední dva znaky volacího znaku, kdy na místě prvního znaku zkráceného volacího znaku může být označení výrobce letadla nebo označení typu letadla;
typ b) – radiotelefonní označení provozovatele letadla a minimálně poslední dva znaky volacího znaku;
typ c) – není ve zkráceném tvaru;
typ d) – radiotelefonní označení letadel kategorie ultralehkých letadel.

Tab. 6.1 Příklady nezkrácených a zkrácených volacích znaků [35]

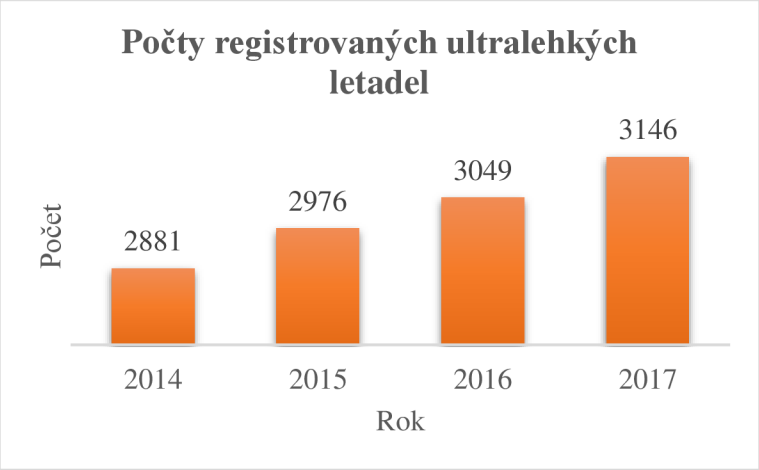
	nezkrácený volací znak	**zkrácený volací znak**
Typ a)	N 57826	N 26 nebo N826
	CESSNA FABCD	CESSNA CD nebo CESSNA BCD
Typ b)	VARIG PVMA	VARIG MA nebo VARIG VMA
Typ c)	SCANDIAVIAN 937	není zkrácená forma
Typ d)	OK RUU 14	O- R-U 14

ZÁVĚR

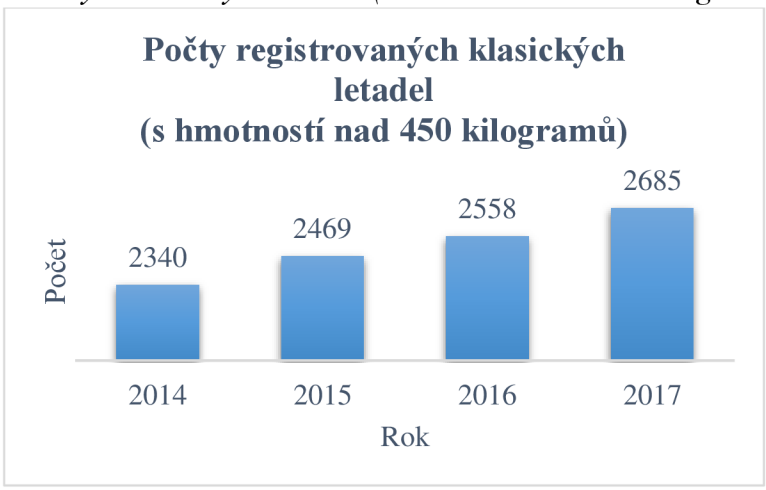
Během 20. století došlo k vydání řady předpisů v letovém provozu. Největší podíl na vydávání těchto předpisů měla první světová válka, která v důsledku dala vznik organizacím, které se dále zabývaly problematikou letového provozu. Největší zásluhy na plynulosti leteckého provozu lze připsat organizaci ICAO. Tato organizace vydává jednotlivé předpisy, zvané přílohy – annexy, v současnosti jich je 19. Příloha Annex 7, v České republice označován jako L 7, se zabývá právě formou poznávacích značek civilních letadel. Každá poznávací značka se skládá ze značky státní příslušnosti, který je zde uveden jako počátečního kód, za touto zkratkou následuje pomlčka a za ní rejstříková značka nebo společné značky a za ní rejstříková značka. Rejstříkovou značku přiděluje v každém státě pověřený úřad, v České republice je to právě Úřad pro civilní letectví, který spadá pod ministerstvo dopravy. Pro civilní letadla s příslušností České republiky má složení rejstříkové značky jistý řád, záleží však vždy na pověřeném úřadu v daném státě. Předpis L 7 také rozlišuje jednotlivé typy letadel, což vede k rozdílnému formátu poznávací značky mezi jednotlivými typy letadel. Formát poznávacích značek, jejich umístění a také materiál, na kterém jsou uvedeny podléhají přísným normám. Toto má za cíl zlepšení přehlednosti a čitelnosti poznávací značky daného letadla. Poznávací značka slouží také v identifikace letadla při radiovém spojení. Při tomto spojení se uplatňuje speciální technika řeči, která je uvedena v předpise L Frazeologie. Zvláštností oproti jiným státům je, že sportovní létající zařízení nespravuje přímo ÚCL, ale asociace pověřená ÚCL, tedy LAA ČR. LAA ČR vydává tedy své předpisy SLZ, které jsou v souladu s pravidly vydány organizací ICAO tak, aby nebyly mezi těmito předpisy výrazné rozdíly. V České republice je rejstřík civilních letadel veřejně přístupný, nicméně evidence SLZ již veřejně přístupná není.

Rok od roku obliba přepravy leteckou dopravou narůstá, hlavními důvody jsou například spolehlivost, rychlost a vysoká bezpečnost tohoto způsobu dopravování. Takže si lze povšimnout, že během posledních let roste hustota leteckého provozu, což se mimo jiné projevuje nově zaevidovanými letadly v rejstřících příslušných úřadů. V roce 2017 bylo v rejstříku ÚCL a LAA ČR nově zaevidováno celkem 224 letadel [52].

Tab. 7.1 Počty registrovaných ultralehkých letadel [52]



Tab. 7.2 Počty registrovaných klasických letadel (s hmotností nad 450 kilogramů) [52]



SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

[1] ČESKO. Zákon č. 49/1997 Sb. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2018 [cit. 5. 3. 2018]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49

[2] LETECKÝ PŘEDPIS: L 7 POZNÁVACÍ ZNAČKY LETADEL. In: . 2012, Změna 6. Dostupné také z: https://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-7/data/effective/ust1-9.pdf

[3] WHITE, Thomas H. UNITED STATES EARLY RADIO HISTORY: Early Government Regulation (1903-1941) [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://earlyradiohistory.us/sec023.htm#part010

[4] HOWETH, L. S. History of Communications-Electronics in the United States Navy: Final Protocol, First International Radio Telegraphic Conference, Berlin, 1903 [online]. 1963, , 547-548 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://earlyradiohistory.us/1903conv.htm

[5] PĚNKAVA, Jan. Proč mají česká letadla označení OK? [online]. 4.5.2015 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.avemodel.estranky.cz/en/articles/ruzne/proc-maji-ceska-letadla-oznaceni-ok-.html

[6] Imatrikulace (letectví): Historie [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://i.prozradit.tk/Vysv%C4%9Btlit/tab/cs/Imatrikulace_(letectví)/0dbf02a5c842002de72a28817493f31da3e23078

[7] PELSSER, Albert. THE POSTAL HISTORY OF ICAO: The Paris Convention of 1910, The path to internationalism [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.icao.int/secretariat/PostalHistory/1910_the_paris_convention.htm

[8] PELSSER, Albert. THE POSTAL HISTORY OF ICAO: The 1919 Paris Convention, The starting point for the regulation of air navigation [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.icao.int/secretariat/PostalHistory/1919_the_paris_convention.htm

[9] MACMILLAN, Margaret. Paris 1919: Six Months That Changed the World. New York: Random House Publishing Group, 2007. ISBN 978-0-307-43296-4.

[10] FRANCIE. Convention relating to the regulation of Aerial Navigation, signed at Paris, October 13, 1919,. In: . Paříž, 1919, ročník 1922, s. 41. Dostupné také z: http://www.worldlii.org/int/other/LNTSer/1922/99.html

[11] PELSSER, Albert. THE POSTAL HISTORY OF ICAO: International Aviation Organizations Working Alongside ICAN and Dealing Exclusively with Aeronautical Matters [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.icao.int/secretariat/PostalHistory/international_aviation_organizations_working_alongside_ican_part_1.htm

[12] Current ICAO Aircraft Registration Prefixes [online]. Aviation Codes Central, 2017 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.avcodes.co.uk/regprefixcur.asp

[13] About ICAO [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx

[14] Overview of ITU's History [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-2.aspx

[15] PELSSER, Albert. THE POSTAL HISTORY OF ICAO: Relations with UN Organizations, ICAO and the International Telecommunication Union (ITU) [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z:

https://www.icao.int/secretariat/PostalHistory/icao_and_the_international_telecommunication_union.htm

[16] Letecké předpisy ICAO Annex (L) [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm

[17] Letecký rejstřík. Úřad pro civilní letectví [online]. 2011 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.caa.cz/letadla/letecky-rejstrik

[18] AIRCRAFT NATIONALITY MARKS AND COMMON MARKS [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.icao.int/safety/airnavigation/NationalityMarks/alpha_state.pdf

[19] LETECKÝ PŘEDPIS: L 2 PRAVIDLA LÉTÁNÍ. In: . 2015, Oprava 1. Dostupné také z: https://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-2/data/effective/dod1.pdf

[20] Struktura a vlastnosti materiálů: Korozivzdorné a žáruvzdorné oceli. Brno. Prezentace. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Karel Němec, Ph.D.

[21] SLAVĚTÍNSKÝ, Dušan. O letadlech: Hmotnost letounů [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.slavetind.cz/stavba/konstrukce/hmotnostletounu.aspx

[22] LETECKÝ PŘEDPIS: LA 2 Organizační systém a postupy k zajišťování vymezených činností LAA ČR při správě sportovních létajících zařízení. In: . Praha, 2016. Dostupné také z: http://www.laacr.cz/SiteCollectionDocuments/predpisy/LA1%2015-3-2016.pdf

[23] ZAVADILOVÁ, Petra. Právní aspekty provozu sportovních létajících zařízení [online]. Brno, 2008 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/stve8/. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Právnická fakulta. Vedoucí práce Jana Jurníková.

[24] LETECKÝ PŘEDPIS: LA 2 Postupy LAA ČR pro ověřování letové způsobilosti SLZ. In: . Praha, 2008. Dostupné také z: http://www.laacr.cz/SiteCollectionDocuments/predpisy/LA2_2009.pdf

[25] NĚMEČEK, Václav. Poznávací značky. LETECTVÍ + KOSMONAUTIKA. 1992, 92(1), 44.

[26] Co je to bezpilotní letadlo, bezpilotní systém, model letadla?. Úřad pro civilní letectví [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.caa.cz/letadla-bez-pilota-na-palube/co-je-to-bezpilotni-letadlo-bezpilotni-system-model-letadla

[27] Letadla bez pilota na palubě. Úřad pro civilní letectví [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.caa.cz/letadla-bez-pilota-na-palube

[28] Balóny bez pilota na palubě. Úřad pro civilní letectví [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.caa.cz/letadla-bez-pilota-na-palube/balony-bez-pilota-na-palube

[29] Pokyny pro vyplnění žádosti o vydání povolení k létání letadla bez pilota. Úřad pro civilní letectví [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.caa.cz/file/6048

[30] Seznam evidovaných bezpilotních letadel. Úřad pro civilní letectví [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.caa.cz/file/6235_43_1/

[31] O nás. ČSA [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.csa.cz/cz-cs/o-nas/

[32] Letadlová flotila. ČSA [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://www.csa.cz/cz-cs/letadlova-flotila/

[33] Poznávací značky letadel ČSA. Svici.sweb.cz [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://svici.sweb.cz/csa_oznaceni.htm

[34] ČTK. Podíl v ČSA koupí Korean Air, vláda souhlasí s prodejem. Zprávy aktuálně [online]. 13.3.2013 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/ceska-ekonomika/podil-v-csa-koupi-korean-air-vlada-souhlasi-s-prodejem/r~i:article:773899/?redirected=1520363757

[35] LETECKÝ PŘEDPIS: L FRAZEOLOGIE. In: . 2008, Změna 2. Dostupné také z: http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-Frazeologie/data/effective/cast_II.pdf

[36] SEIDL, Ladislav. Volací znak [online]. 2.8.2011 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: http://www.ivao.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=130&Itemid=167

[37] Jak létají dopravní letadla. In: Magazín letiště [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: http://www.letiste-cr.cz/aktuality/jak-letaji-dopravni-letadla.aspx

[38] Konstrukce: Hlavní části letadel. Brno. Dostupné také z: http://lu.fme.vutbr.cz/ucebnice/opory/construction.php. Opora. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství.

[39] Letoun ATR 72-200 Českých aerolinií s imatrikulací OK-XFB. In: Wikipedia [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Imatrikulace_(letectv%C3%AD)#/media/File:ATR72.jpg

[40] R33 - G F A A G. In: Airshipsonline [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.airshipsonline.com/airships/r33/index.html

[41] SAVOV, Vlad. Airlander 10: up close with the gigantic airship the US Army wanted: A throwback to a bygone era, built using the latest technology. In: The verge [online]. 2014 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: https://www.theverge.com/2014/7/8/5880061/airlander-10-photo-essay

[42] GILL, Bob. Airships – for Logistics?. In: Logistics Viewpoints [online]. 2017 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: https://logisticsviewpoints.com/2017/06/27/airships-for-logistics/

[43] Fotografie z Dětského dne Terno Zlín 14. 6. 2013. In: Terno [online]. 2013 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.terno.cz/aktuality/fotografie-z-detskeho-dne-terno-zlin-652?supermarket=zlin

[44] New special shape - DHL container. In: Kubíček Balloon [online]. 2004 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.kubicekballoons.eu/life-we-live/news-archive-2004/new-special-shape-dhl-container

[45] TL-3000 Sirius. In: TL ultralight [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.tl-ultralight.cz/file/edee/_generated/photos/galerie/sirius/gallery-detail/dsc_0664.tif.jpg

[46] KOLLMAN, Pavel. Skyfly inzerce: Závěsné létání (motorová rogala) - PRODÁM. In: Skyfly [online]. 2018 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.skyfly.cz/foto/153956/153956_1.JPG

[47] PILOTEM MOTOROVÉHO ROGALA: Kurz letu na křídle. In: Jedinečné zážitky [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.jedinecne-zazitky.cz/graphics/prods/pilotem-rogala-0.jpg

[48] ELIÁŠ, Michal a Kamil VEČEŘA. Vírníky aneb v jednoduchosti je krása. In: Flying revue [online]. 2016 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: https://www.flying-revue.cz/imagebank/25476269/800/600/dsc_1108_%28800x530%29.jpg

[49] VANĚK, Jakub. Provoz ultralehkých vrtulníků u nás FLY CC III. In: Flying revue [online]. Hradec Králové, 2014 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.vrtulnik.cz/ula/helo8223.jpg

[50] Konečně máme vlastní imatrikulaci letounu OK-X011Z. In: Klapetech [online]. 2015 [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.klapetech.cz/blog-imatrikulace-letounu.html

[51] Co to je motorový paragliding?. In: Letecká škola Jožky Káčera [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: http://www.paragliding-jozka.cz/co-to-je-motorovy-paragliding/

[52] CAFOUREK, Tomáš. Létání už není výsadou bohatých, počty registrovaných strojů rostou: Začíná se na ultralightech. Idnes.cz: Ekonomika [online]. 2018, 10.3.2018, , 1 [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: https://ekonomika.idnes.cz/sportovni-letadla-zajem-o-pilotni-prukazy-cestovani-p02-/ekonomika.aspx?c=A180310_092843_ekonomika_dtt

[53] ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ. Jak zapsat letadlo do leteckého rejstříku. , 1. DOI: CAA-F-ZLP-003-0-14. Dostupné také z: http://www.caa.cz/file/5752_6_1/

[54] Žádost o předběžné přidělení poznávací značky a nebo letadlové adresy letadlu [online]. 2017 [cit. 2018-04-03]. DOI: CAA-F-ZLP-007-2-14. Dostupné z: http://www.caa.cz/file/7115_7_1/

[55] Žádost o zápis letadla do leteckého rejstříku [online]. 2016, , 1 [cit. 2018-04-03]. DOI: CAA-F-ZLP-004-2-14. Dostupné z: http://www.caa.cz/file/7115_7_1/

SEZNAM ZKRATEK

ICAN	International Commission for Air Navigation
CINA	Commission internationale de la navigation aérienne
PICAO	Provisional International Civil Aviation Organization
ICAO	International Civil Aviation Organization
ITU	International Telecommunication Union
ÚCL	Úřadu pro civilní letectví
LAA ČR	Letecká amatérská asociace České republiky
SLZ	Sportovní létající zařízení

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 5.1 Schéma letadla s popisem hlavních částí letadla [37, 38]
Obr. 5.2 Poznávací značka na trupu modelu vzducholodě R 33, se státní příslušností Velké Británie [40]
Obr. 5.3 Poznávací značka na horizontálním stabilizátoru modelu vzducholodě Airlander 10, se státní příslušností Velké Británie [41]
Obr. 5.4 Poznávací značka na vertikálním stabilizátoru vzducholodě Airlander 10, se státní příslušností Velké Británie [42]
Obr. 5.5 Poznávací značka kulového balónu [43]
Obr. 5.6 Poznávací značka nekulového balónu [44]
Obr. 5.7 Poznávací značka umístěna na spodní ploše křídla a trupu u letounu ATR 72-200 [39]
Obr. 5.8 Poznávací značka ultralehkého letounu Sirius TL-3000 umístěná na trupu a spodní ploše křídla [45]
Obr 5.9 Poznávací značka motorového závěsného kluzáku umístěna na boční straně podvozku [46]
Obr. 5.10 Poznávací značka motorového závěsného kluzáku Air Creation – TANARG umístěna na spodní ploše křídla [47]
Obr. 5.11 Boční poznávací značka ultralehkého motorového virníku Calidus [48]
Obr. 5.12 Poznávací značka ultralehkého vrtulníku FLY CC III umístěna na trupu [49]
Obr. 5.13 Motorový padákový kluzák bez poznávací značky [51]
Obr. 5.14 Identifikační štítek dronu [50]

SEZNAM TABULEK

Tab. 3.1 Příklady značení státních příslušností letadel vycházejících z Pařížské mírové smlouvy z roku 1919 [10]
Tab. 3.2 Příklady imatrikulací uvedených zemí [12, 18]
Tab. 4.1 Příklady značení předpisů letového provozu v České republice [16]
Tab. 5.1 Označení roku přidělení poznávací značky SLZ [24]
Tab. 5.2 Písmenné značení druhů SLZ [24]
Tab. 5.2 Systém značení letadel ČSA v roce 2012 [33]
Tab. 6.1 Příklady nezkrácených a zkrácených volacích znaků [35]
Tab. 7.1 Počty registrovaných ultralehkých letadel [52]
Tab. 7.2 Počty registrovaných klasických letadel (s hmotností nad 450 kilogramů) [52]

SEZNAM PŘÍLOH

1 Značení státních příslušností letadel vycházejících z Pařížské mírové smlouvy z roku 1919
2 Seznam předpisů civilního letového provozu ICAO Annex (L) v České republice (včetně dodatků)
3 Klasifikace letadel dle L 7
4 Formulář se žádostí o předběžné přidělení poznávací značky nebo letadlové adresy letadlu
5 Formulář se žádostí o zápis letadla do leteckého rejstříku
6 Formulář osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku
7 První strana evidence bezpilotních letadel ČR

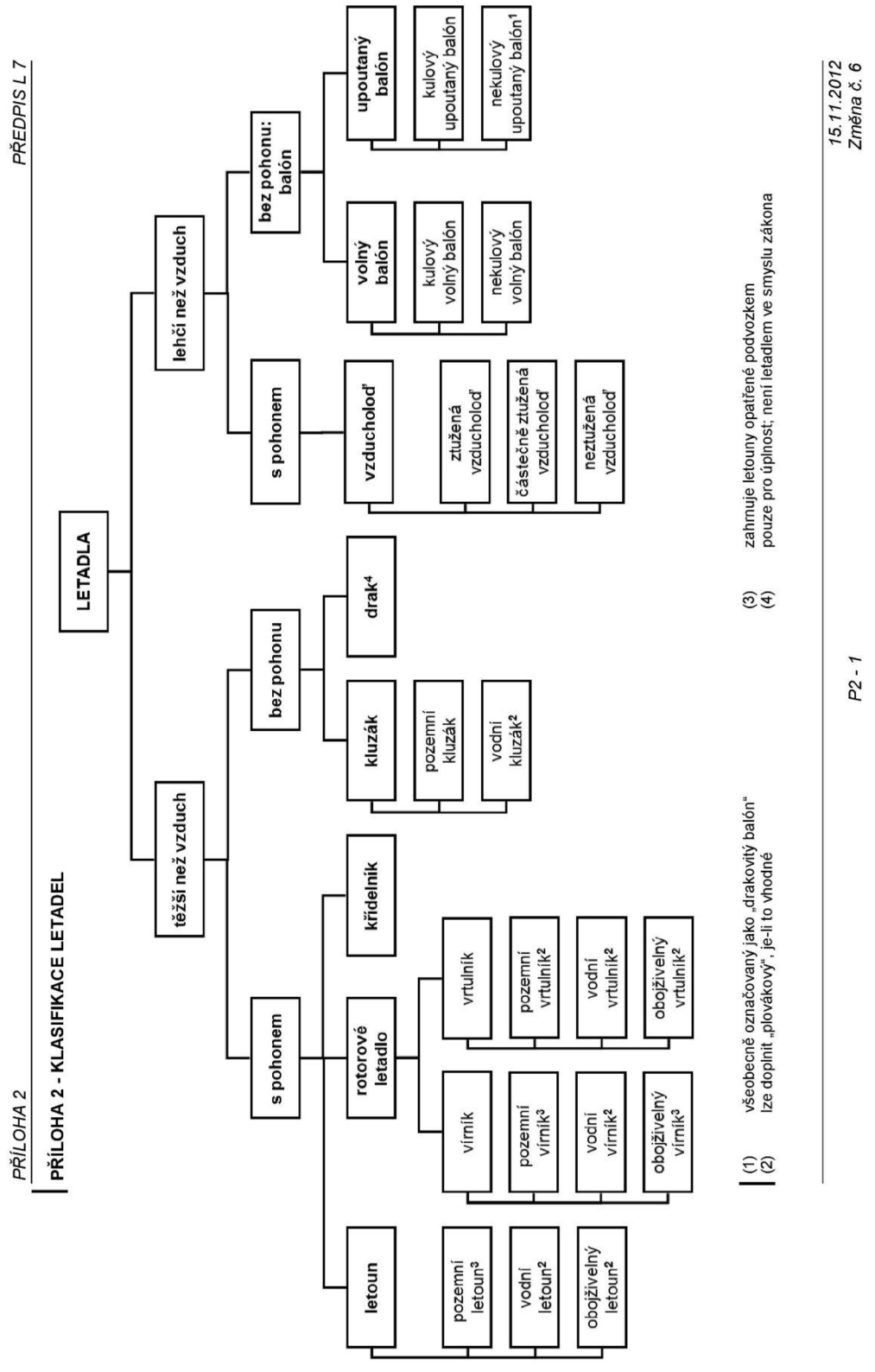
Příloha č. 1 Značení státních příslušností letadel vycházejících z Pařížské mírové smlouvy z roku 1919 [10]

Země	**Značka státní příslušnosti**	**Poznávací značka**
Belgie	O	O-Babc
Bolívie	C	C-Babc
Brazílie	P	P-Babc
Britské impérium	G	G-abcd
Československo	L	L-Babc
Čína	X	X-Cabc
Ekvádor	F	F-Eabc
Francie	F	F-abcd
Guatemala	L	L-Gabc
Haiti	H	H-Habc
Hidžáz	A	A-Habc
Honduras	H	H-Habc
Itálie	I	I-abcd
Japonsko	J	J-abcd
Království Srbů, Chorvatů a Slovinců	X	X-Sabc
Kuba	C	C-Cabc
Libérie	L	L-Labc
Peru	O	O-Pabc
Polsko	P	P-Pabc
Portugalsko	C	C-Pabc
Rumunsko	C	C-Rabc
Řecko	S	S-Gabc
Siam	H	H-Sabc
Spojené státy americké	N	N-abcd
Uruguay	C	C-Uabc

Příloha č.2 Seznam předpisů civilního letového provozu ICAO Annex (L) v České republice (včetně dodatků) [16]

L 1	Způsobilost leteckého personálu
L 2	Pravidla létání
L 3	Meteorologie
L 4	Letecké mapy
L 5	Předpis pro používání měřících jednotek v letovém a pozemním provozu
L 6	Provoz letadel
L 7	Poznávací značky letadel
L 8	Letová způsobilost letadel
L 8/A	Letová způsobilost letadel – postupy
L 9	Zjednodušení formalit
L 10	Civilní letecká komunikační služba
L 11	Letové provozní služby
L 12	Předpis o pátrání a záchraně v civilním letectví
L 13	Předpis o odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů
L 14	Letiště
L 14 H	Heliporty
L 15	Předpis o letecké informační službě
L 16	Ochrana životního prostředí
L 17	Bezpečnost – Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy
L 18	Bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem
L 19	Řízení bezpečnosti
L 4444	Postupy pro letové navigační služby – Uspořádání letového provozu
L 7030	Regionální doplňkové postupy, EUR/RAC
L 8168	Provoz letadel – letové postupy
L 8400	Zkratky a kódy
L Frazeologie	Radiotelefonní postupy a letecká frazeologie a terminologie pro poskytování letových provozních služeb a provádění letů

Příloha č. 3 Klasifikace letadel dle L 7 [2]



Příloha č. 4 Formulář se žádostí o předběžné přidělení poznávací značky nebo letadlové adresy letadlu [54]

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ
SEKCE LETOVÁ
Odbor způsobilosti leteckého personálu
Oddělení letecký rejstřík

ŽÁDOST

(označte požadované)
☐ O PŘEDBĚŽNÉ PŘIDĚLENÍ POZNÁVACÍ ZNAČKY LETADLA
☐ O PŘIDĚLENÍ LETADLOVÉ ADRESY LETADLU

1. ÚDAJE O LETADLE *

LETOUN ☐	VRTULNÍK ☐	KLUZÁK ☐	VZDUCHOLOĎ ☐	VOLNÝ BALÓN ☐	UPOUTANÝ BALÓN ☐

Poznávací značka:
(je-li přidělena)
Typ:
Výrobní číslo:
Rok výroby:
Výrobce:

Datum předpokládaného uvedení letadla do provozu v ČR:

Chci přednostně přidělit tuto poznávací značku:
(Není nutné vyplňovat, lze přidělit jen poznávací značku, která ještě není přidělena)

2. ÚDAJE O (BUDOUCÍM) VLASTNÍKOVI LETADLA

Právnická osoba * ☐ | Fyzická osoba * ☐

Název: | Jméno:
IČ: | Příjmení:
Sídlo: | Datum nar.:
| IČ (FO-podnikatel):
Doručovací adresa: (pokud se liší od sídla) | Trv. pobyt:
Jméno a příjmení: (oprávněné osoby) | Kontakt:

Datum: Podpis oprávněné osoby: .....

3. ÚDAJE O (BUDOUCÍM) PROVOZOVATELI LETADLA

Právnická osoba * ☐ | Fyzická osoba * ☐

Název: | Jméno:
IČ: | Příjmení:
Sídlo: | Datum nar.:
| IČ (FO-podnikatel):
Doručovací adresa: (pokud se liší od sídla) | Trv. pobyt:
Jméno a příjmení: (oprávněné osoby) | Kontakt:

Datum: Podpis oprávněné osoby: .....

*hodící se označte

CAA-F-ZLP-007-2-14 Žádost o předběžné přidělení poznávací značky a nebo letadlové adresy Strana 1 (celkem 1)

Příloha č. 5 Formulář se žádostí o zápis letadla do leteckého rejstříku [55]

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

SEKCE LETOVÁ
Odbor způsobilosti leteckého personálu
Oddělení letecký rejstřík

ŽÁDOST O ZÁPIS LETADLA DO LETECKÉHO REJSTŘÍKU ČR

1. VLASTNÍK LETADLA

Právnická osoba * ☐	Fyzická osoba * ☐
Název:	Jméno:
IČ:	Příjmení:
Sídlo:	Datum nar.:
	IČ (FO-podnikatel):
Doručovací adresa: (pokud se liší od sídla)	Trv. pobyt:

2. PROHLÁŠENÍ VLASTNÍKA LETADLA

2.1 Souhlasím se zápisem uvedeného letadla do leteckého rejstříku CR.
2.2 * Zástavní právo:
☐ Na letadle váznе zástavní právo
☐ Na letadle neváznе zástavní právo.
Jméno a příjmení: (oprávněné osoby) Kontakt:
Datum: Podpis oprávněné osoby: _____

3. PROVOZOVATEL LETADLA

Právnická osoba ☐	Fyzická osoba ☐
Název:	Jméno:
IČ:	Příjmení:
Sídlo:	Datum nar.:
	IČ (FO-podnikatel):
Doručovací adresa: (pokud se liší od sídla)	Trv. pobyt:

4. PROHLÁŠENÍ PROVOZOVATELE LETADLA

4.1 Žádám o zápis uvedeného letadla do leteckého rejstříku CR.
4.2 Prohlašuji, že uvedené základní technické údaje o letadle jsou správné a že leteckému rejstříku ČR písemně a neprodleně ohlásím všechny jejich případné změny.
4.3 Prohlašuji, že letadlo bude provozováno pro účely *:
☐ Sportovní a rekreační létání ☐ Letecké práce
☐ Letecké činnosti pro vlastní potřebu ☐ Obchodní letecká doprava
4.4. Způsob odeslání palubních dokladů *:
☐ poštou ☐ osobně vyzvedne:
Jméno a příjmení: (oprávněné osoby) Kontakt:
Datum: Podpis oprávněné osoby: _____

5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O LETADLE *

letoun ☐	vrtulník ☐	kluzák ☐	vzducholod ☐	volný balón ☐	upoutaný balón ☐

Výrobce letadla:	Počet a druh pohonných jednotek:
Typ letadla:	Maximální vzletová hmotnost:
Výrobní číslo letadla:	Maximální schválený počet osob na palubě:
Rok výroby letadla:	Předběžně přidělená poznávací značka:
Barva letadla:	Domovské letiště letadla:

* hodící se označte X

CAA-F-ZLP-004-2-14 Žádost o zápis letadla do leteckého rejstříku ČR Strana 1 (celkem 1)

Příloha č.6 Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku [2]

PŘÍLOHA 1 *PŘEDPIS L 7*

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ
CIVIL AVIATION AUTHORITY

ČESKÁ REPUBLIKA **CZECH REPUBLIC**

OSVĚDČENÍ O ZÁPISU DO LETECKÉHO REJSTŘÍKU

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Č. / No.:.....

1. Poznávací značka Nationality or Common Mark and Registration Mark	2. Výrobce a typ letadla Manufacturer and Manufacturer´s Designation of Aircraft	3. Výrobní číslo Aircraft Serial No.
OK-		
4. Název vlastníka Name of owner		IČO/RČ:
5. Adresa vlastníka Address of owner		

Tímto se osvědčuje, že výše uvedené letadlo bylo řádně zapsáno do **Leteckého rejstříku České republiky** se sídlem: letiště Ruzyně, Praha 6, 160 08, v souladu s Úmluvou o mezinárodním civilním letectví ze dne 7. prosince 1944 a předpisem Poznávací značky letadel.

It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on **the Aircraft Register of the Czech Republic**, Airport Ruzyně, Prague 6, 160 08 in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7th December 1944 and with the provisions of the Aircraft Nationality and Registration Mark Regulation.

Datum vydání - Date of issue
(dd-mm-rrrr) - (dd-mm-yyyy)

Podpis -Signature

31.5.2012

P1 - 1

Příloha č. 7 První strana evidence bezpilotních letadel ČR [30]

Úřad pro civilní letectví

Seznam evidovaných bezpilotních letadel

Aktualizováno dne: 08. 01. 2018

Č.	Kategorie	Typ / Označení	Poznávací značka	Provozovatel UAS	Deklarovaný účel	Povolení k létání platné do	Omezení	Poznámka
1	Balón B3 plynový	Meteorologický balón	OK-X001B	Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)	LČPVP	10.5.2018	viz povolení	Provoz v souladu s AIP ENR 5.3.2
2	Pozemní letoun	Tulák	OK-X001F	Luděk Demczak	RSL	12.8.2018	viz povolení	
3	Pozemní letoun	Piper PA-18	OK-X001G	Luděk Demczak	RSL	12.8.2018	viz povolení	
4	Pozemní letoun	L-39 Albatros	OK-X001I	Zdeněk Vašata	RSL	14.6.2019	viz povolení	
5	Pozemní letoun	JAK-12A	OK-X001K	Rudolf Helmer	RSL	23.7.2018	viz povolení	
6	Pozemní vrtulník - hexakoptéra	PHOTOCOPTER	OK-X001U	Jiří Pištěk	LP, LČPVP	3.6.2018	viz povolení	
7	Pozemní vrtulník - kvadrokoptéra	DJI Matrice 200	OK-X001V	TELINK, spol. s r.o.	LP, LČPVP	26.10.2018	omezení žák; viz povolení	není povoleno provádění LP / LČPVP
8	Pozemní vrtulník - kvadrokoptéra	Microdrones md4-200	OK-X001X	TECHNISERV, s.r.o.	LP, LČPVP	5.3.2018	viz povolení	není povoleno provádění LP / LČPVP
9	Pozemní letoun	EasyStar	OK-X002C	G4D, s.r.o.	LP, LČPVP	1.7.2018	viz povolení	

Vysvětlivky:
LP - letecké práce
LČPVP - letecké činnosti pro vlastní potřebu
LVV - letecké veřejné vystoupení
RSL - rekreační a sportovní létání
VEV - výzkumné, experimentální a vědecké účely