

Seminář FI(A)

LKPR 28.3.-29.3.2008

I.Lengál

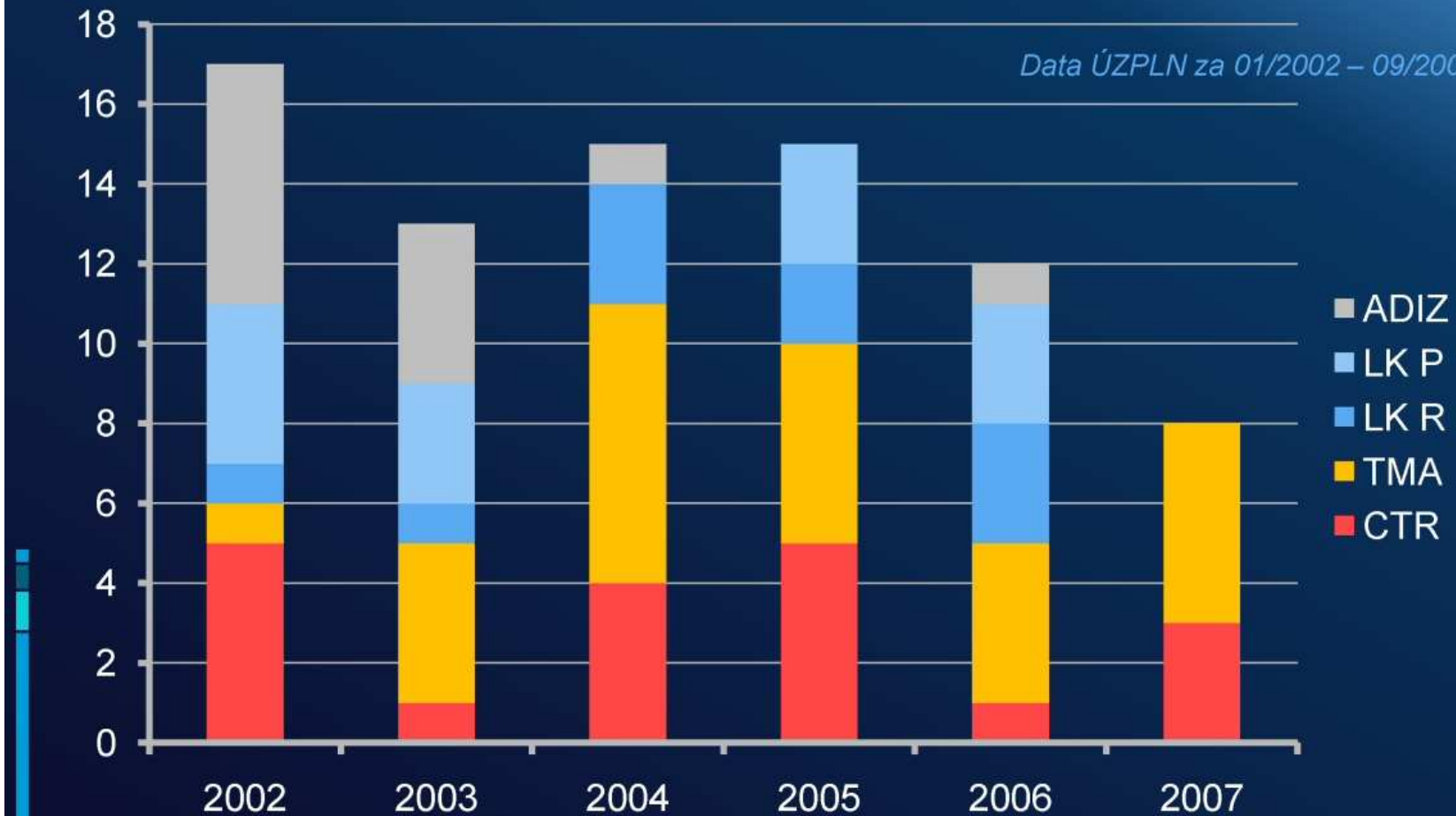
Obsah prezentace

- Bezpečnostní opatření ÚCL – prostory
- Rozdělení vzdušného prostoru ve FIR LKAA a postupy pro VFR lety, FPL, noční lety VFR apod.
- Změny prostorů a kmitočtů v poslední době
- Postupy pro používání odpovídačů SSR
- Postupy pro nastavení výškoměru



Statistika narušení CTR/TMA za 2002-2007

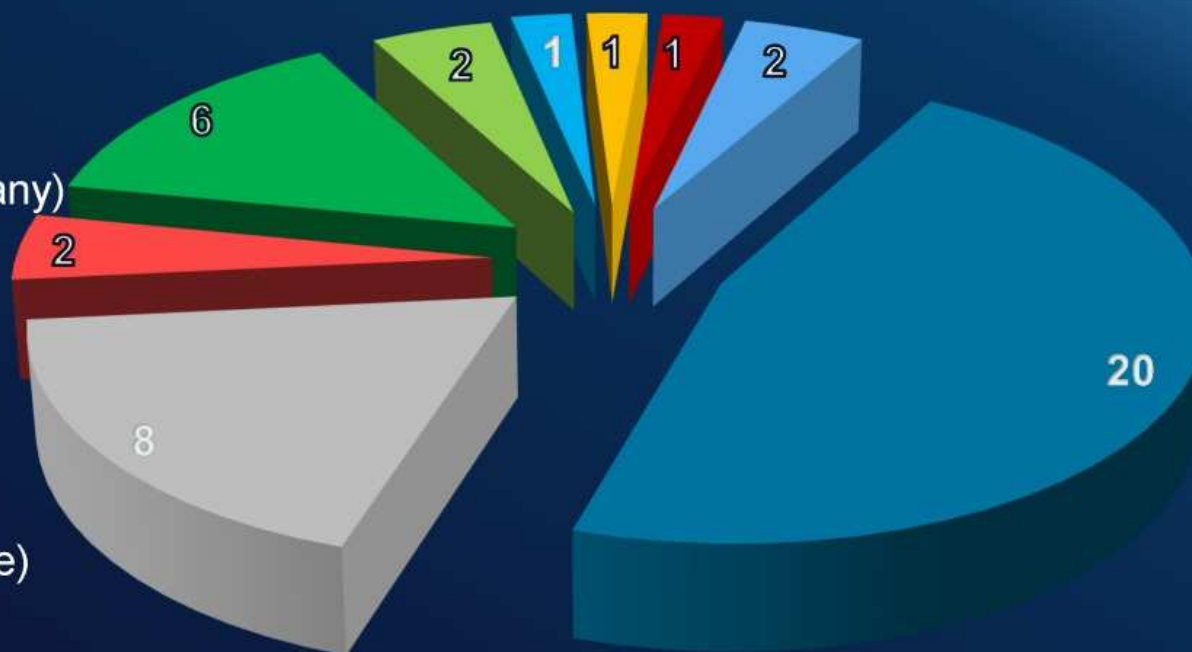
Data ÚZPLN za 01/2002 – 09/2007





Počet narušení CTR/TMA v letech 2002-2007

- LKPR (Ruzyně)
- LKTB (Brno Tuřany)
- LKKV (K. Vary)
- LKCV (Čáslav)
- LKNA (Náměšť)
- LKLN (Líně)
- LKKB (Kbely)
- LKPD (Pardubice)
- LKPO (Přerov)



Data ÚZPLN za 01/2002 – 09/2007

<http://www.eurocontrol.int>

Nº 2

Airspace infringements call for urgent safety improvement measures

Safety Letter

Nº 3

Airspace infringement causal factors study focuses attention on general aviation

Safety Letter

Nº 4

Airspace infringements call for a new safety improvement initiative

Safety Letter

FOREWORD

by Alexander Kratoch, Coordinator Airspace Infringement Initiative

Unknown aircraft stay into the busiest areas of Europe's airspace every day. This happens mostly in airport control zones, terminal areas and in en-route airspace.

Recognising the severity of the threats to aircraft operations posed by airspace infringements, EUROCONTROL launched beginning of 2006 the Airspace Infringement Safety Improvement Initiative.

Airspace infringements are not new. Despite efforts made in several European countries, these incidents continue to occur with alarming frequency. In order to see renewed efforts develop preventative actions, Member States have already been identified, however effective measures are not so simple to conceive and put in practice. There has to be considered that more benefits could be drawn from a coordinated European-wide initiative.

FOREWORD

by Alexander Kratoch, Coordinator Airspace Infringement Initiative

Infringement of controlled air danger and restricted areas happens often than you might imagine and poses a serious hazard. According to ISTAT, airspace infringement events several times a day in the busy European airspace and, without proper ATIS, could result in major collisions.

The current EUROCONTROL Airspace Infringement Safety Initiative launched at the beginning of 2006, is approaching the end of a causal factors analysis phase and safety letter (covers some of the findings of the airspace infringement analysis study, as well as describing) of the parallel activities which will be the development of an Action Plan.

FOREWORD

by Alexander Kratoch, Coordinator Airspace Infringement Initiative

Unknown aircraft stay into some of the busiest areas of Europe's airspace at least once a day. This happens mostly in airport control zones or en-route and in en-route airspace.

In December 2006, the EUROCONTROL Safety Team approved the launch of a new Airspace Infringement Safety Improvement Initiative, as proposed by the Safety Improvement Sub-Group (SIG).

Airspace infringements are not new. Despite efforts made in several European countries, these incidents continue to occur with a frequency which calls for an increased effort to develop preventative action. The causes of airspace infringement are serious and, for the most part, identified. However effective measures are not so simple to identify and put in practice.

Technology both on the ground and in the air has evolved rapidly in recent years.

The graph is based on 20 457 reports from the National Flight Data Reporting (NFDR) database on an en-route basis. Severity classification is according to ICAO Annex 2. Note: No number of data reliability could be derived as it is a bar chart.

ANALYSIS OF

EUROCONTROL commissioned a study of a representative sample of 5,000 airspace infringement occurrences.

Nº 3 HindSight

AIRSPACE INFRINGEMENT

IS AIRSPACE PENETRATION AN ATC PROBLEM OR NOT? See page 5

LOSS OF SEPARATION THE BLIND SPOT See page 15

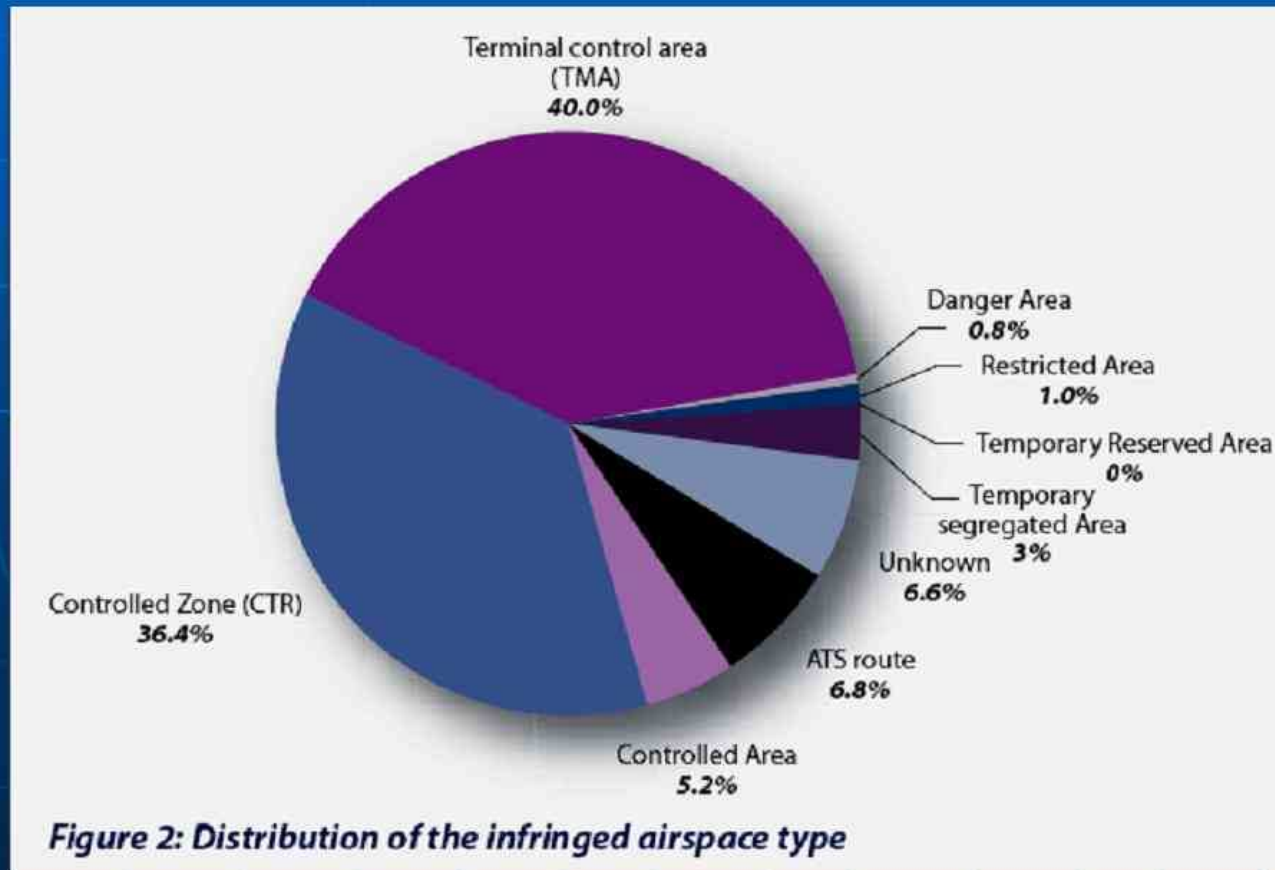
RUNWAY INCURSIONS IT WILL NEVER HAPPEN TO ME ... See page 18

Výsledek studie 3000 hlášených Incidentů Airspace infringement



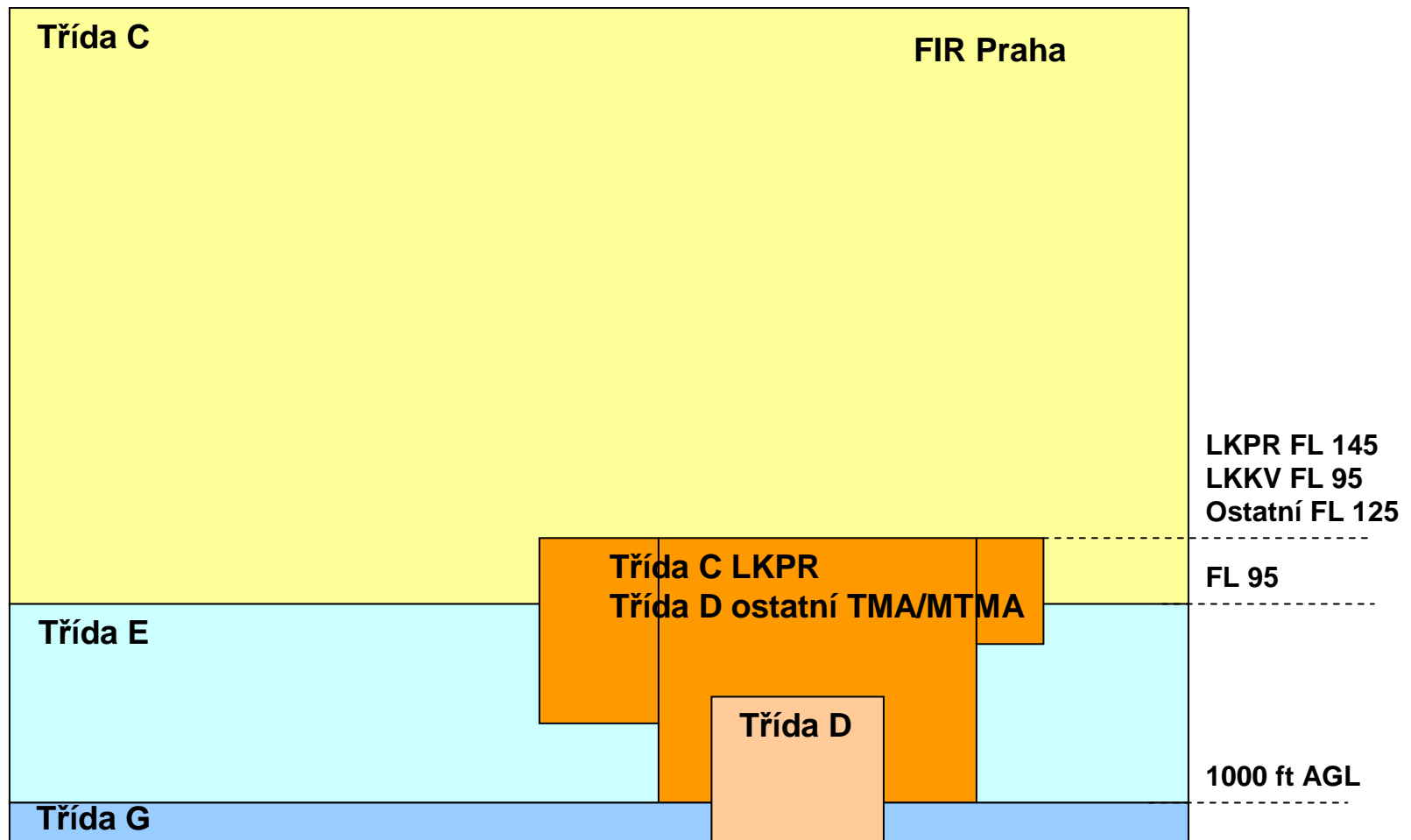
Figure 1: Distribution of airspace infringement scenarios

Prostory narušení

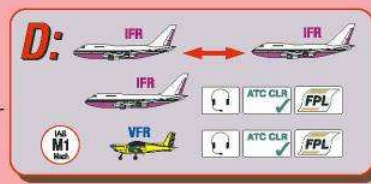
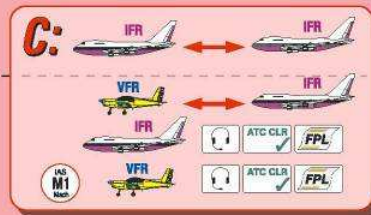


Zdroj: Safety letter EUROCONTROL

Třídy vzdušného prostoru ve FIR Praha

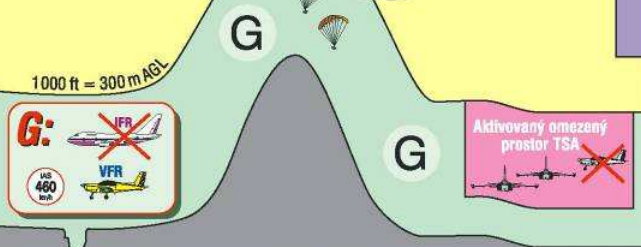
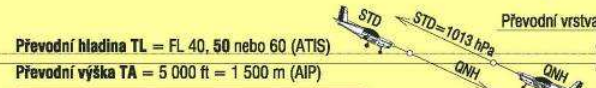


FL 660 = 66 000 ft = 19 800 m



FL 95 = 9 500 ft = 2 900 m

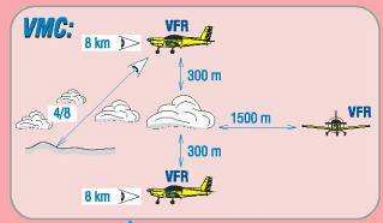
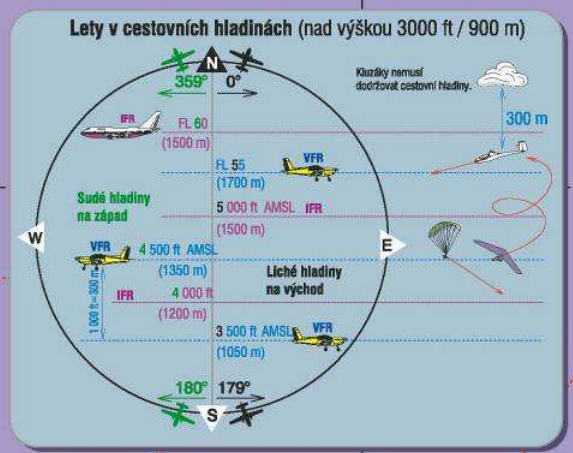
FL 60 = 6 000 ft = 1 800 m



pilot LAA ČR
 Bulletin Letecké amatérské asociace ČR



TMA Praha: FL 145 = 4400 m (TMA Karlovy Vary: FL 95, TMA Brno a Ostrava: FL 125)



FL 100 = 10 000 ft = 3 050 m



TMA Praha

Pozn.: TMA a CTR ostatních civilních i vojenských letišť:
 TMA a CTR Ostrava nutně odpovídá SSR pro výcvikové lety

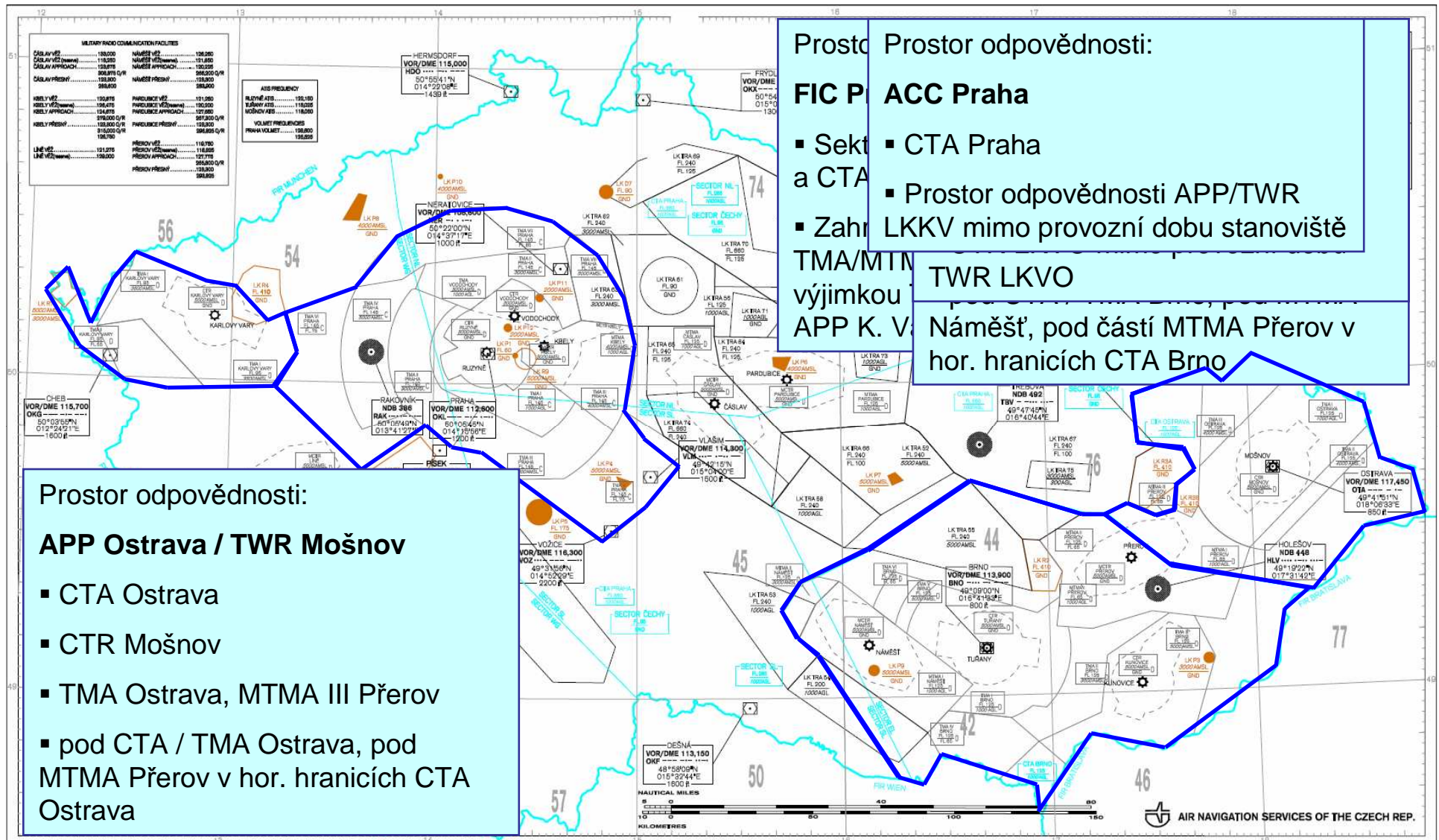
SSR C **SSR D**



- Radio (DUPLEX)
- Povolení RLP
- Letový plán
- Odpověď SSR mód C
- Rozstupy RLP
- Dohlednost
- Omezení rychlosti
- Zákaz létání
- Výšky jsou AMSL, není-li uvedeno jinak.

* min. dohlednost 1,5 km pro malé IAS <100 provoz a rychlosti odpovídající VIS <100 (Pro vrtulníky je omezení dohlednosti 0,8 km.)

Uspořádání vzdušného prostoru a odpovědnost stanovišť ATS



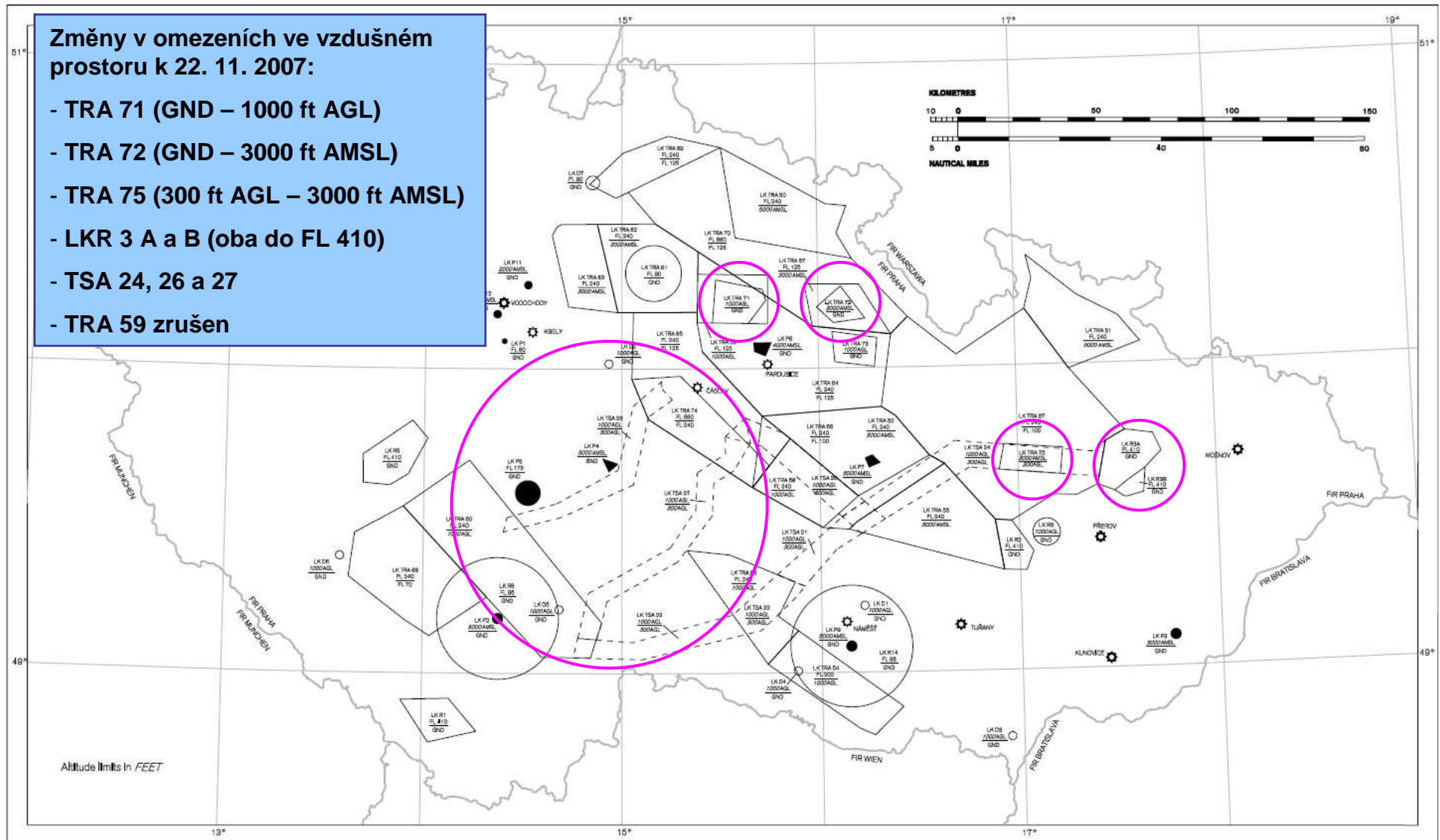
Změny – 11.07 a 03-04.2008

- 22.11.2007
 - prostory LKR, TRA, TSA
 - rozšíření CTR LKKU, TMA LKPO
 - kmitočty APP Brno 120,55 LKCM 122,4
- 30.3.2008
 - lety v Shengenu (z jakéhokoliv letiště, FPL ano)
- 10.4.2008
 - zrušení ADIZ
 - kmitočty LKTB: ATIS 132,45 Ground 125,425
LKNA: APP 118,15

Publikovaná omezení ve vzdušném prostoru

Změny v omezeních ve vzdušném prostoru k 22. 11. 2007:

- TRA 71 (GND – 1000 ft AGL)
- TRA 72 (GND – 3000 ft AMSL)
- TRA 75 (300 ft AGL – 3000 ft AMSL)
- LKR 3 A a B (oba do FL 410)
- TSA 24, 26 a 27
- TRA 59 zrušen



Postupy pro lety do ADIZ

- Hranice pásma tvoří:
 - státní hranice ČR
 - čára vedená souběžně se státní hranicí ČR ve vzdálenosti 5 km směrem do vnitrozemí
 - vertikální hranice GND - UNL
- Podmínky vstupu (AIP ČR, ENR 1.2.3) - Pilot letadla zamýšlející provádět vnitrostátní let pod a v FL 95 (prostor třídy G a E) v ADIZ zřízeném v šířce 5 km do vnitrozemí podél celých státních hranic ČR, musí nejpozději 30 minut před vstupem do ADIZ oznámit nejbližšímu civilnímu nebo vojenskému letišti:
 - poznávací značku letadla
 - typ letadla,
 - čas a místo vstupu, výstup, nebo výstupu, trať letu nebo prostor činnosti
 - hladinu letu
 - případné dohledné objekty
- Tyto podmínky se vztahují na lety kluzáků do a z Německa pro leteckou sportovní a rekreační činnost prováděné podle ust. ENR 5.5.1 a/nebo ENR 5.5.2 a letů VFR, na které je povinnost předložit letový plán.
- V případě nesplnění podmínek pro vstup nebo pro činnost v tomto pásmu bude letadlo předmětem zakročení.

Zrušeno 10.4.2008

Postupy pro vstup do LKR 8 a LKR 14

- ENR 5.1.2
- Ochranný prostor kolem JE s aktivací H 24
- Podmínky vstupu:

Oznámení úmyslu vstoupit do omezeného prostoru a udržování obousměrného radiového spojení s příslušným stanovištěm ATS. V případě nesplnění podmínek pro vstup nebo pro činnost v tomto prostoru bude letadlo předmětem zakročení.
- ATC stanoviště:
 - ACC Praha nebo FIC Praha nebo MIL ACC Praha
 - APP/TWR Brno nebo APP/TWR Náměšť
- Omezení se týká rovněž příletů, odletů a místní činnosti letišť, která leží uvnitř prostoru nebo jejich činnost zasahuje do tohoto prostoru.

Vstup do CTR/TMA bez FPL

- Velitelé letadel, kteří v souladu s ENR 1.10.1.1 nepředložili FPL, žádají letové povolení na základě údajů o letu (ENR 1.2.1.9.2) předaných příslušnému stanovišti ATS.
- Údaje o letu VFR se předávají příslušnému stanovišti ATS na kmitočtu nebo telefonem, při žádosti o letové povolení, při příletu a průletu, **nejméně 3 minuty před vstupem do CTR nebo TMA** třídy D a při odletu z řízeného letiště nebo místa v CTR, nejméně 3 minuty (u letů VFR bez FPL z LKPR 10 minut) před zahájením pojíždění nebo vzletem z heliportu, není-li dohodou stanoveno jinak (ENR 1.2.1.9.1).
- Letiště Armády České republiky mohou být využívána pro letecký provoz civilních letadel pouze za předpokladu, že byl pro dané letiště ustanoven civilní provozovatel. Tato letiště jsou v přehledu letišť (AD 1.3) vyznačena znakem “M” (AD 1.1.3.1).
- Doplnující postupy pro letiště Praha-Ruzyně (AD 2.22.5.1.1) - Velitelé letadel VFR letících v hladinách vyšších než 1000 ft AGL a zamýšlející vstoupit do CTR Ruzyně jsou žádáni, aby do CTR vstupovali v horizontálním letu v hladinách 1000 ft AGL nebo nižších.

Postupy pro používání odpovídače SSR

- **Požadavky na vybavení (GEN 1.5.1)**

Odpovídačem SSR schopným odpovídat ve 4096 kódech na dotazy v módu A a C musí být vybavena při letech ve vzdušném prostoru ČR následující letadla:

- všechna letadla provádějící let IFR
- všechna motorová letadla a balony provádějící lety VFR ve FL 60 a výše
- všechna letadla provádějící lety VFR v CTR Ruzyně a v TMA Praha

Výjimky může povolit příslušné stanoviště ATC na žádost předem.

- **Zásady používání**

- velitel letadla nastavuje kód letu podle stanovených postupů (viz dále)
- kromě toho musí velitel letadla, které vstupuje do řízeného vzdušného prostoru ze sousední letové informační oblasti, udržovat v činnosti odpovídač s kódem nastaveným podle pokynů předcházejícího střediska řízení letového provozu až do doby, než mu bude přidělen nový kód
- při všech letištních letech VFR v noci prováděných z neřízeného letiště v prostoru nad 5000ft AMSL a traťových letech VFR v noci musí mít letadlo v činnosti odpovídač SSR pracující v modu A a C
- u skupinových letů musí být přidělený kód zapnutý jen na letadle vedoucího skupiny (letadla letící ve skupině se při poskytování ATS považují jako let jednoho letadla); ostatní letadla musí mít zapnutý odpovídač na „STANDBY“ kód jako vedoucí skupiny, pokud neobdrží jiné pokyny od stanoviště ATC (např. po rozpadu skupiny)

Postupy pro používání odpovídače SSR – pokr.

Porucha palubního odpovídače SSR (ENR 1.6.2.2)

- v případě poruchy palubního odpovídače SSR, ke které dojde po vzletu, může velitel letadla očekávat, že příslušné stanoviště ATC učiní opatření k pokračování letu na první letiště v souladu s letovým plánem. Po přistání musí velitel letadla zajistit, aby byl palubní odpovídač uveden do provozuschopného stavu.

- **Kódy**

- kód 2000 – nastavuje velitel letadla řízeného letu vždy, pokud nebylo stanovištěm ATS určeno jinak
- kód 7000 – nastavuje velitel letadla neřízeného letu VFR vždy, pokud nebylo stanovištěm ATS určeno jinak
- kód 7500 – nastavuje velitel letadla v případě protiprávního činu
- kód 7600 – nastavuje velitel letadla v případě ztráty radiového spojení
- kód 7700 – nastavuje velitel letadla v případě nouze

Další kódy viz ENR 1.6.2.4.

Plánování letů VFR

- **Předkládání letového plánu**

- Letový plán pro let VFR musí být předložen výhradně prostřednictvím ARO (ENR 1.10.1)
- Letu, na který byl předložen letový plán, se poskytuje pohotovostní služba (u letů z/na letiště, kde není poskytována služba řízení letového provozu, podmíněno předáním zprávy o vzletu a přistání)
- Výjimky z předkládání FPL na lety VFR (ENR 1.10.1.1.1-6)
- Letový plán musí být předložen na každý let VFR civilního provozovatele z/na vojenské letiště (LKCV/KB/NA/PD/PO) - kromě letů SAR, letecké záchranné služby a vnitrostátních letů policie ČR

Lety VFR

- a) ve vzdušném prostoru tříd C a D,
- b) tvoří-li součást letištního provozu na řízených letištích nebo
- c) letí-li jako zvláštní let VFR

jsou předmětem letového povolení, které se vydává na základě předloženého FPL nebo údajů o letu (při výjimkách uvedených v ENR 1.10.1.1).

Plánování letů VFR pokr.

- Letový plán pro kombinovaný let IFR/VFR nebo VFR/IFR (komunikace s IFPS, informace o přidělení SLOTu)
 - Letový plán podaný za letu – AFIL (ENR 1.10.2.1.1.4)
 - Letový plán VFR pro let do/ze zahraničí (ENR 1.10.1, ENR 1.2.2)
 - Letový plán pro skupinový let (ENR 1.1.6.1)
 - Plánování VFR letů kluzáků do/z vzdušného prostoru SRN s přeletem hranic (ENR 5.5.1-2)
 - Omezení výcvikových letů (ENR 1.10.1.3)
 - Plánování nočních letů VFR (viz dále)
 - Plánování a oznamování výsadek (viz dále)
 - Plánování vstupu do ADIZ (ENR 1.2.3)
- **Obsah letového plánu (L4444, Dod. 2, AIP ENR 1.10.2.1.4)**
 - **Související postupy (ENR 1.2.2.1-2)**
 - Hlášení o odletu a hlášení o přistání
 - Zrušení letového plánu VFR

Provádění výsadků

- AIP ČR, ENR 5.5.4
- Změny k 22. 11. 2007
 - Význam padáčku na ICAO ANC 1:500 000
 - Význam navigační výstrahy **celoročně SR – SS** pro ATZ a prostor nad ATZ do horní hranice prostoru třídy E
 - Oznamování činnosti
 - Povinnost provozovatele letiště nebo osoby odpovědné za provádění výsadkové činnosti oznámit telefonicky zahájení výsadkové činnosti minimálně **30 minut** předem a neprodleně po jeho ukončení na nejbližší stanoviště ATS, nebo FIC Praha podle vhodnosti.
 - Platí rovněž pro činnost publikovanou NV pro letiště neoznačená padáčkem
 - Seznam letišť s označením padáčkem
 - Redukován na 29 letišť

Pružné využívání vzdušného prostoru

- **Legislativa**
 - Zákon o civilním letectví č. 49 Sb.
 - Nařízení EK č. 2150/2005 o FUA
 - Dohoda o užívání vzdušného prostoru (probíhá novelizace)
 - AIP ČR
 - LoA mezi stanovišti ATS
 - Směrnice pro výkon služby na stanovišti ATS
- **Principy**
 - Vzdušný prostor pro všechny uživatele s pouze dočasným vymezením pro určitého uživatele
 - Strategická, předtaktická a taktická úroveň
 - Dočasné přidělování částí vzdušného prostoru podle stanovených priorit
- **Odpovědnosti**
 - Strategická úroveň – ÚCL ve spolupráci s MO (ASMCG pouze poradní orgán)
 - Předtaktická úroveň – AMC ČR
 - Taktická úroveň – Stanoviště ATC
- **Postupy**
 - AIP ČR (ENR 1.1.9)
 - Vydávání AUP/UUP (UUP nově na internetu ve zkušební podobě)
 - Podklady pro vydání NOTAM na omezení přes AMC
 - Podklady na vydání NOTAM s navigační výstrahou na provoz přímo na NOF

Noční lety VFR

- Rozdělení letů v noci podle vzdušného prostoru (ENR 1.2.4.1), ve kterém jsou prováděny:
 - lety VFR v noci v CTR a TMA (MCTR a MTMA) jako lety řízené,
 - lety VFR v noci v prostoru třídy E nad 5000 ft AMSL a v prostorech třídy C jako lety řízené,
 - lety VFR v noci v prostoru třídy E nad 1000 ft AGL do 5000 AMSL včetně a v prostoru třídy G jako lety neřízené.
- Podle druhu činnosti (ENR 1.2.4.2) se lety v noci rozdělují na:
 - letištní lety VFR s letouny, vrtulníky a volnými obsazenými balóny,
Poznámka: Letištním letem se rozumí let v CTR (MCTR) nebo, kde CTR není zřízeno, let do vzdálenosti 10 NM/18 km od vztažného bodu letiště a vertikálně do hladiny 5000 ft AMSL, není-li podle ustanovení 1.2.4.5.1 d) povoleno výše.
 - traťové lety VFR s letouny, vrtulníky a volnými obsazenými balóny,
Poznámka: Traťovým letem se rozumí let vně CTR (MCTR) nebo, kde CTR není zřízeno, let do větší vzdálenosti než 10 NM/18 km od vztažného bodu letiště.
- *Na letištní lety VFR v noci prováděné z řízeného letiště musí provozovatel letadla nebo pilot předat údaje o letu a tato činnost musí být předem dohodnuta s příslušným stanovištěm ATS.*
- *Na letištní lety VFR v noci prováděné z neřízeného letiště a mimo řízené vzdušné prostory předkládá provozovatel nebo pilot plán činnosti stanovišti AFIS. V plánu činnosti se uvádí počet a typ letadel, druh činnosti, upřesnění prostoru činnosti, max. hladina letu, čas zahájení a ukončení činnosti.*
- *Minimální hladina u letištních letů VFR v noci musí být 1300 ft AGL a na okruhu 1000 ft AAL.*
- *Má-li být letištní činnost z neřízeného letiště prováděna v prostoru nad 5000 ft AMSL, musí stanoviště AFIS požádat příslušné stanoviště ATC o povolení rozšířit vertikálně prostor činnosti. Při takovýchto letištních letech nad 5000 ft AMSL musí mít letadlo v činnosti odpovídáč sekundárního radaru pracující v modu A a C.*

Noční lety VFR – pokr.

- *Traťové lety musí být plánovány a prováděny tak, aby letadlo letělo, kromě vzletu, přistání a nezbytného stoupání a klesání, vždy ve výšce 2000 ft AGL nebo výše.*
- *Pro vzlet a přistání při traťových letech mohou být využívána pouze letiště schválená pro noční provoz.*
- *Při traťových letech VFR v noci musí být stanoveno náhradní letiště.*
- *Při traťových letech musí mít letadlo navigační zásobu pohonných hmot a oleje jako při letu IFR.*
- *Při všech traťových letech VFR v noci musí mít letadlo v činnosti odpovídač sekundárního radaru pracující v módu A a C. Dále musí mít letadlo nejméně jedno radionavigační zařízení, které je v letadle pevně zastavěno, schváleno a které je v činnosti (ADF, VOR, GPS).*
- *Na každý traťový let v prostoru třídy E nad 5000 ft AMSL musí být získáno letové povolení.*
- *Při traťových letech v prostorech třídy D a C nebo ve vzdušném prostoru třídy E nad 5000 ft AMSL musí být letadlo na spojení s příslušným stanovištěm ATC.*
- *Na letištích vzletu, přistání a na náhradním letišti musí být v době odletu nebo příletu letadla poskytována služba ATC nebo AFIS.*
- *Tyto služby na takovýchto letištích mohou být ukončeny až po ukončení všech traťových letů.*

Postupy pro nastavení výškoměru

- Převodní nadmořská výška (ENR 1.7.2.2)
 - Převodní nadmořská výška v celém FIR je 5000 ft (1500 m) AMSL, s výjimkou případu uvedeného níže.
 - Mimo TMA v horských oblastech, kde je terén vyšší než 4000 ft (1200 m) AMSL se převodní nadmořská výška pro všechny lety VFR a pro lety IFR letící mimo tratě ATS zvyšuje na nadmořskou výšku, která odpovídá výšce 1000 ft (300 m) AGL.
- Převodní hladina (ENR 1.7.2.3)
 - Převodní hladina je nejnižší použitelná letová hladina nad převodní nadmořskou výškou 5000 ft AMSL, s výjimkou případu uvedeného níže.
 - Mimo TMA v horských oblastech, kde je terén vyšší než 4000 ft (1200 m) AMSL je převodní hladina pro všechny lety VFR nejbližší vyšší letová hladina nad výškou 1000 ft (300m) AGL.
- Převodní vrstva (ENR 1.7.2.4)
 - Vzdušný prostor mezi převodní nadmořskou výškou a převodní hladinou se nazývá převodní vrstva. Horizontální let v převodní vrstvě není povolen vyjma zvláště povolených činností.

Postupy pro nastavení výškoměru – pokr.

- Vertikální polohy letadel musí být vyjadřovány:
 - letovými hladinami u letu v nebo nad převodní hladinou;
 - nadmořskými výškami při letu v nebo pod převodní nadmořskou výškou;
 - výškami nad zemí při traťovém letu do 1000 ft (300 m) nad zemí;
- Změna z nadmořské výšky na letové hladiny a naopak se provádí:
 - v převodní nadmořské výšce při stoupání; a
 - v převodní hladině při klesání.
- Informace o letištním QNH, teplotě a převodní hladině v koncové řízené oblasti jsou uvedeny ve vysíláních ATIS nebo předávány příslušným stanovištěm ATS. Regionální QNH je uvedeno v meteorologických vysíláních a na žádost je k dispozici na stanovištích ATS.
- Hodnoty QNH jsou uváděny v hektopascalech. Na vyžádání se poskytuje QNH v milimetrech Hg. Údaje o minimálních letových nadmořských výškách jsou uvedeny na příslušných mapách.
- Lety VFR do nadmořské výšky 5000 ft (1500 ft) AMSL nebo do výšky 1000 ft (300 m) nad zemí (AGL), v případě, že je tato hladina výše než 5000 ft (1500 m) AMSL, musí mít na výškoměru nastaveno QNH jak uvedeno níže v 1.7.3:
- Popis oblasti pro nastavení výškoměru
 - QNH řízeného letiště – v CTR, TMA a v ATZ, jehož horní hranici nebo její část tvoří spodní hranice TMA,
 - regionální QNH nebo QNH nejbližšího neřízeného letiště – v ostatních případech.
- Pilot je odpovědný za korekce nastavení výškoměru jak jsou popsány v L 8168.



Děkuji za pozornost !