

# Vzdušný priestor Slovenska

a možnosti jeho využitia

Topolčány Roman

2011

# Vzdušný priestor Slovenska

## Rozdelenie

- Riadený CTR, TMA, MCTR, MTMA,  
C nad 8000ft (2450m AMSL)
- Neriadený G do 8000ft (2450m AMSL)
- LZTSA, LZTRA, LZP, LZR, LZD

**Bratislava FIR** letová informačná oblasť (flight information region)

- vodorovné hranice: hranice štátu

- zvislé hranice: UNL bez obmedzenia ( unlimited)  
GND od zeme ( ground)

**Bratislava CTA** riadená oblasť (control area)

- vodorovné hranice: hranice štátu

- zvislé hranice: fl 660 Trieda **C**  
8000ft MSL/1000ft AGL (čo je vyššie)

C

FL 095

C

8000ft/2450m MSL

TMA D

5000ft/1524m

TMA E

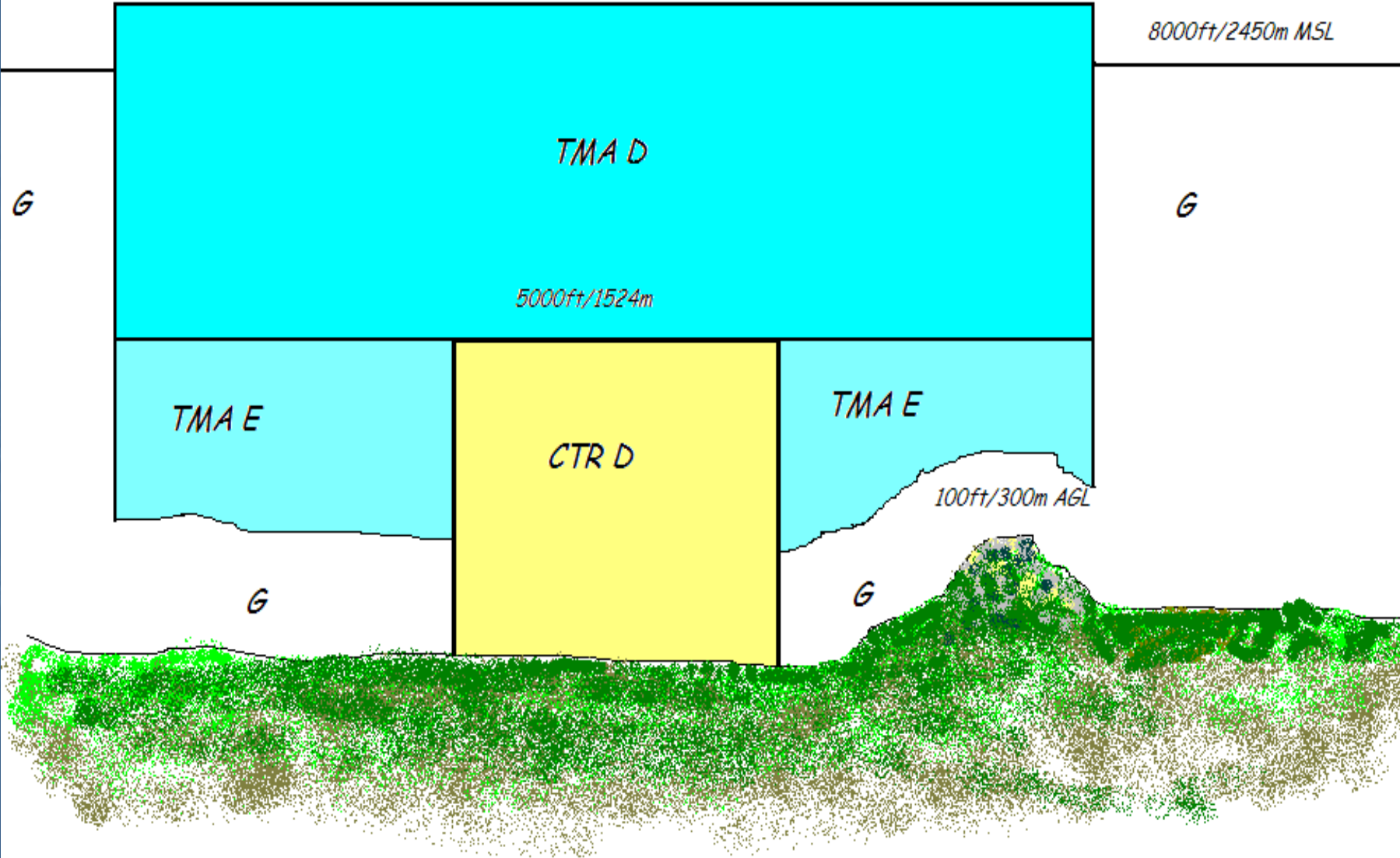
CTR D

TMA E

100ft/300m AGL

G

G



# Triedy vzdušného priestoru :

- A B C D E - riadené vzdušné priestory
- F - poradný vzdušný priestor
- G - neriadený vzdušný priestor

V SR sa využívajú triedy: C D E<sub>(Žilina)</sub> G

- C - povolené lety IFR a VFR
- rozstupy sa zaisťujú IFR-IFR, IFR-VFR, VFR-IFR, VFR-VFR len informácie o prevádzke
- spojenie stále obojsmerné !
- letové povolenie na každý let

- D**
- povolené lety IFR a VFR
  - rozstupy IFR - IFR (tu vid' odlišnosť od priestoru triedy C)
  - všetkým informácie o prevádzke
  - všetkým služba riadenia let. prevádzky
  - spojenie **stále obojsmerné !**
  - letové povolenie **na každý let**

- E**
- povolené lety IFR a VFR
  - rozstupy IFR - IFR
  - lety IFR - služba riadenia let. prevádzky
    - informácie o známej prevádzke
  - lety VFR - informácie o IFR a známej VFR prevádzke
    - **nevyžaduje sa spojenie**

- G** - povolené IFR a VFR lety
  - nezaist'ujú sa rozstupy
  - len letová informačná služba  
(informácie o známej prevádzke)
  - lety VFR **nevyžaduje sa spojenie**  
(lety IFR stále spojenie)

**Snažte sa vždy vedieť,**

**v akom priestore sa nachádzate !**

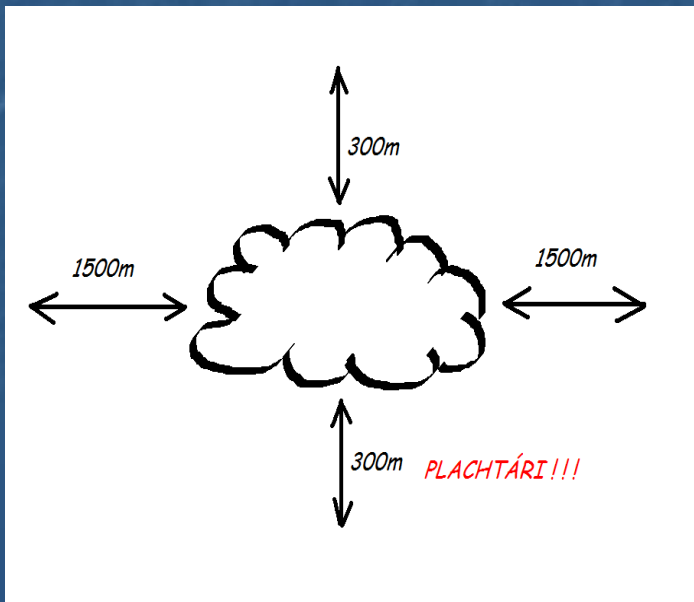
(len tak môžete vedieť, aké pravidlá musíte práve rešpektovať)

# Pravidlá pre lety VFR v triede C D E

predpis L2

## Vzdialenosť od oblakov:

bezpodmienečne tak, aby lietadlo letelo **vždy v stanovenej alebo väčšej** vzdialenosti od oblakov.



## Dohľadnosť:

**8 km v 3050m (10000ft) MSL**  
alebo vyššie

**5 km pod 3050 (10000ft) MSL**



# Pravidlá pre lety VFR v triede G

## Vzdialenosť od oblakov:

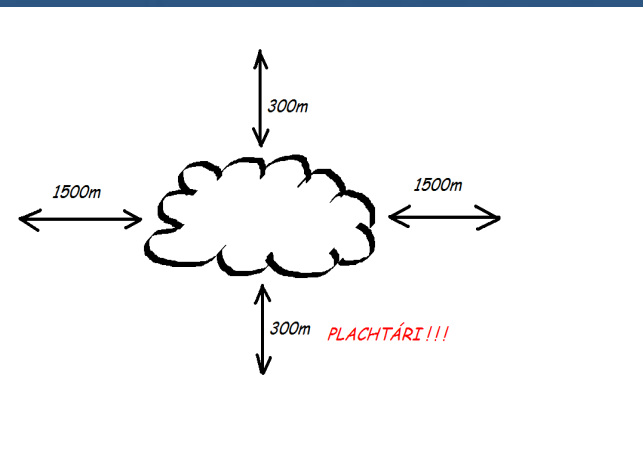
V a nad 900m MSL/300m AGL  
čo je vyššie

Pod 900m MSL/300m AGL  
čo je vyššie

## Dohl'adnosť:

8 km v 3050m/10000ft MSL a vyššie

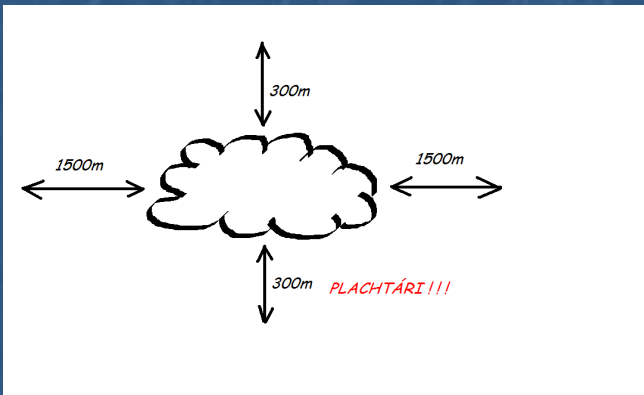
5 km pod 3050m/10000ft MSL



# Veľmi zjednodušené:

Vzdialenosť od oblakov A,C,D,E,G

Nad 900m/3000ft MSL



Dohľadnosť

8 km nad FL100 (3050 m)

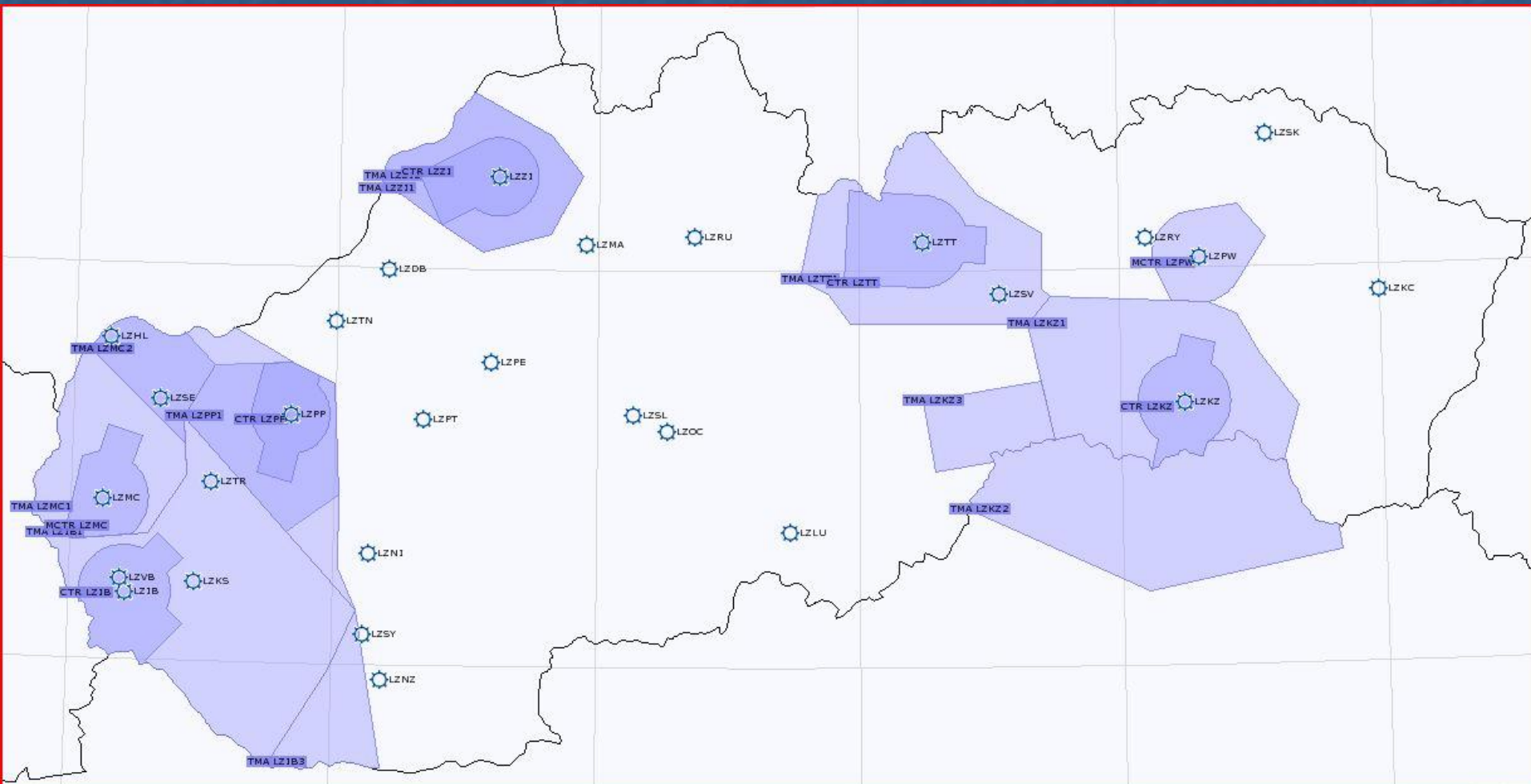
5 km pod FL100

Pod 900m/3000ft MSL



# CTR, TMA letísk SR

<http://aim.lps.sk/web/>



# CTR a TMA riadených letísk

Sú to spravidla riadené vzdušné priestory triedy D

Možné sú odchýlky, napr. TMA LZZI- D aj E (podľa výšky), TMA LZIB- C

## Povinnosť:

- **udržiavať spojenie !**
- **letový plán** musí byť predložený na každý let v riadenom vzdušnom priestore

## Vstup:

- **3 minúty pred vstupom** naviazať spojenie
- Korešpondencia AIP ENR 1.2.20
- vyžiadať si letové povolenie prílet, prielet, odlet, MLC

# Vstupné a výstupné body CTR (TMA) letísk

## AIP AD 2.22 Letové postupy

- **CTR Štefánik** - Pezinok, Zlaté Klasy, Senec, Devín , Kitsee
- **CTR Košice** - Ruskov, Sokol', Čečejevce, Milhošť', Rudník
- **CTR Piešťany** - Leopoldov, Bradlo, Beckov, Bojná
- **CTR Sliač** - ....
- **CTR Tatry** - Važec, Vernár, Spiš. Štvrtok, Kežmarok
- **!!! TMA Tatry !!!** - Kokava, Heľpa, Stratená, Jablonov, Belá  
1000ft GND
- **CTR Žilina** - Kysucké, Makov, Makyta, Púchov, Rajec, Strečno

## POZOR !

Hlásit' všetky odchýlky od stanovenej trate, výšky a schválenej činnosti.

Včas nahlásiť výstup z riadeného priestoru.

Riadiaci je povinný poskytovať pohotovostnú službu. Ak nevie čo s vami je, môže v krajnom prípade aktivovať SAR.

= hrozí pátracia a záchranná akcia,  
náklady môžu byť vysoké a zosobnené !!!

## Riadiaci nemajú radi:

- ak sa niekto pomaly, zbytočne a dlho motá okolo zostupovej osi
- neodpovedá na volanie, evidentne klame
- ignoruje príkazy
- nehlási dohodnuté polohy (alebo ich hlási nepresne)
- nepotvrďuje pri korešpondencii obdržané povolenia  
(vôbec, alebo nie v celom rozsahu)

## Vstup z G priestoru do CTR, TMA, C priestoru (nad 8000ft) AIP ENR 1.2.20

1. identifikácia lietadla,
2. typ lietadla \*),
3. nadmorská výška letu,
4. miesto vstupu do riadeného vzdušného priestoru a vypočítaný čas,
5. zamýšľaná trať letu alebo priestor činnosti a jej trvanie (podľa vhodnosti \*),
6. miesto výstupu z riadeného vzdušného priestoru alebo letisko určenia v CTR (podľa vhodnosti \*),
7. názov prevádzkovateľa \*),
8. iné informácie požadované stanoviskom ATC.

Poznámka 1: \*) Vztahuje sa na lety bez podaného letového plánu.

Poznámka 2: Pozri aj odsek AD LZIB 2.22.6.3 b).

Poznámka 3: Pozri aj odsek AD LZTT 2.22.6.5 a AD LZTT 2.22.6.6.



# Odlet z CTR do G priestoru

## AIP ENR 1.2.20

1. identifikácia lietadla,
2. typ lietadla \*),
3. letisko odletu (odlety z iného letiska v danom CTR) \*),
4. letisko určenia \*),
5. výstupný bod z CTR,
6. požadovanú nadmorskú výšku letu,
7. názov prevádzkovateľa \*),
8. iné informácie požadované stanovišťom ATC.

Poznámka 1: \*) Vztahuje sa na lety bez podaného letového plánu.

Poznámka 2: Pozri aj odsek AD LZIB 2.22.6.3 b).

Poznámka 3: Pozri aj odsek AD LZTT 2.22.6.5 a AD LZTT 2.22.6.6.

# Zvláštny let VFR - len CTR

Kedy sa môže hodiť ?

- zhoršenie počasia v záverečnej fáze letu
- počasia horšie len v mieste odletu alebo príletu
- nestíhame západ slnka

## - je možný len v riadenom okrsku - len CTR

- mimo oblakov
- za stálej dohľadnosti zeme !
- min. letová a príz. dohľadnosť 1500 m
- pilot nesmie prekročiť osobné povetnostné minimá

## - je nutné povolenie stanovišťa ATC !!!

Ak sa povolenie stanovišťa ATC nezíska,

let za VFR, vrátane vzletu a pristátia, vstupu do letiskového okruhu a letu po ňom, možno vykonať len za podmienky:

- základňa oblačnosti min. 450m
- dohľadnosť min. 5 km

# CTAF

AIP ENR 1.2.23

Spoločná poradná prevádzková  
frekvencia

Common Traffic Advisory Frequency

# CTAF okrsok ATZ

Kružnica o polomere 3NM so stredom  
v ARP letiska do 4000ft MSL  
(do 8000ft v prípade symbolu padáčika  
AIP ENR 5.5)



# Rozsah vysielaných informácií

## CTAF AIP ENR 1.2.23

- a) Dráha v používaní
- b) Smer a rýchlosť vetra
- c) Letiskový tlak
- d) Informácie o známej letiskovej prevádzke
- e) Informácie, ktoré môžu byť prospešné

# Vysielanie informácií pilot pri prílete na ATZ

AIP ENR 1.2.23

- a) Letisko vzletu
- b) Miesto vstupu do ATZ alebo miesto zaradenia do okruhu
- c) Polohy na okruhu podľa predpisu L4444

# Vysielanie informácií pilot pri odlete z ATZ

AIP ENR 1.2.23

- a) Začatie rolovania
- b) Vstup na vzletovú a pristávaciu dráhu
- c) Rozjazd
- d) Polohy na okruhu podľa predpisu L4444
- e) Miesto opustenia ATZ

# Vysielanie informácií pilot pri prelete cez ATZ

AIP ENR 1.2.23

- a) Miesto a nadmorskú výšku letu nad zamýšľaným miestom vstupu a výstupu do/z ATZ
- b) Vzdialenosť, zemepisný smer od letiska, trať a nadmorskú výšku letu v ATZ



# CTAF korešpondencia

AIP ENR 1.2.23

**Pilot:**

„Boleráz Prevádzka, OM - ABC finále dráhy  
22, pristátie„

**CTAF:**

„OM - ABC, Boleráz Prevádzka, QNH 1010,  
vietor 050°, 5 m/s„

# Výsadková činnosť

AIP ENR 5.5

Symbol padáčika na ICAO mape







Význam navigačnej výstrahy v  
hraniciach ATZ od GND od horná  
hranica G (aj nad hornú hranicu)

Výstraha platí celoročne od SS do SR

V čase činnosti aktívna funkcia CTAF

# Výsadková činnosť

## AIP ENR 5.5.1.3 (Letiská)

Letisko Aerodrome	Smerovacia značka Location Indicator	FREQ CTAF	Výsadková činnosť Parachute jumping
Dubnica	LZDB	123,500	
Malé Bielice	LZPT	123,500	
Prievidza	LZPE	122,600	
Nitra	LZNI	123,400	
Lučenec	LZLU	122,600	
Spišská Nová Ves	LZSV	123,500	

# Výsadková činnosť

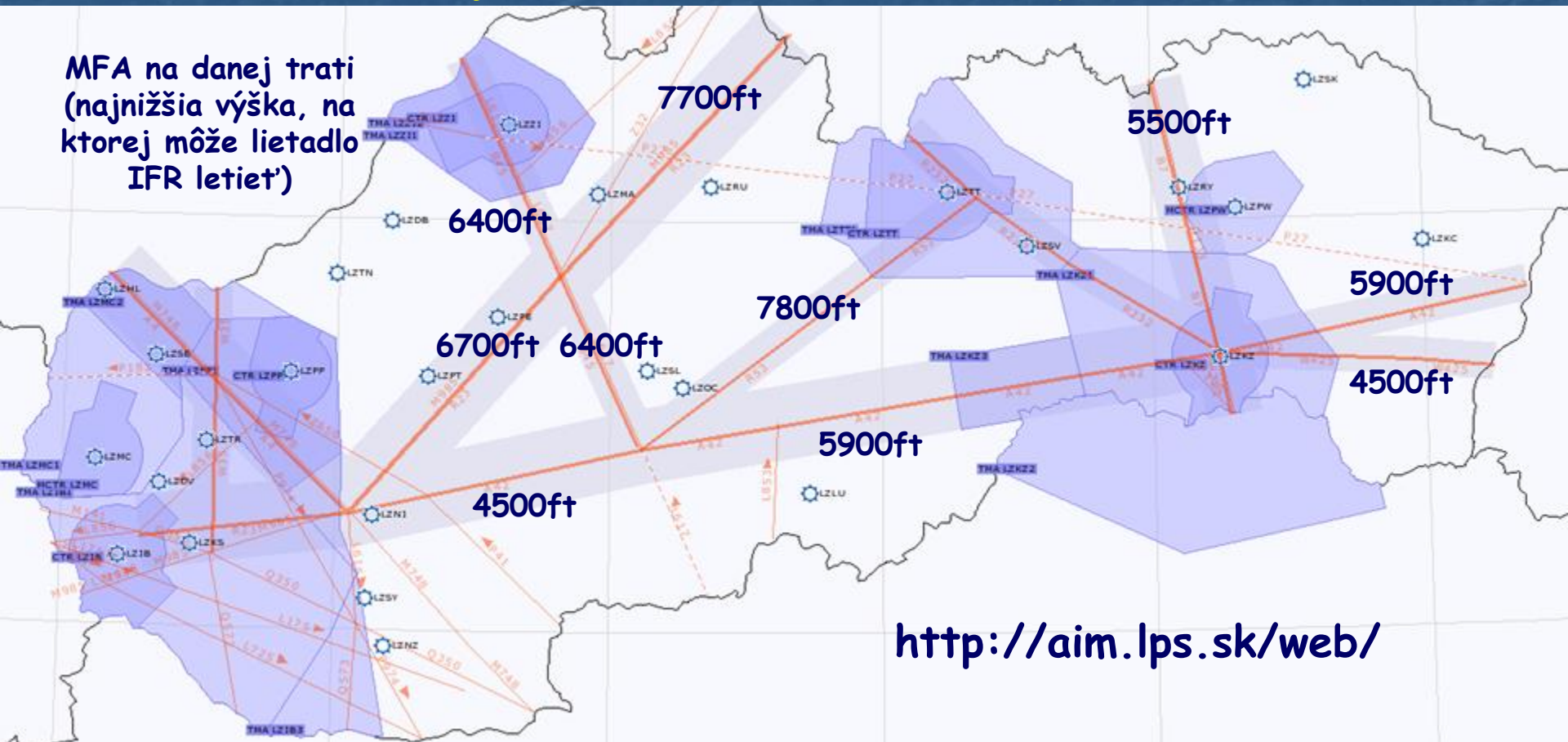
## AIP ENR 5.5.1.1.3 (Odporúčanie)

5.5.1.1.3 Pilotom sa odporúča, z dôvodu vyššej bezpečnosti, aby obleteli letisko v neriadenom vzdušnom priestore, na ktorom je vykonávaná výsadková činnosť vo vzdialenosti najmenej 1 NM od publikovanej horizontálnej hranice ATZ, pokiaľ na tomto letisku nezamýšľajú pristáť.

# Letové cesty aj v priestore G (možný IFR)

Môžete tu stretnúť **prevádzku IFR**, ktorá „nedodržiava“ bezpečné **vzdialenosti od oblakov** ako **VFR prevádzka** **letí aj cez oblačnosť**, nič neporuší !!!

MFA na danej trati  
(najnižšia výška, na  
ktorej môže lietadlo  
IFR letieť)



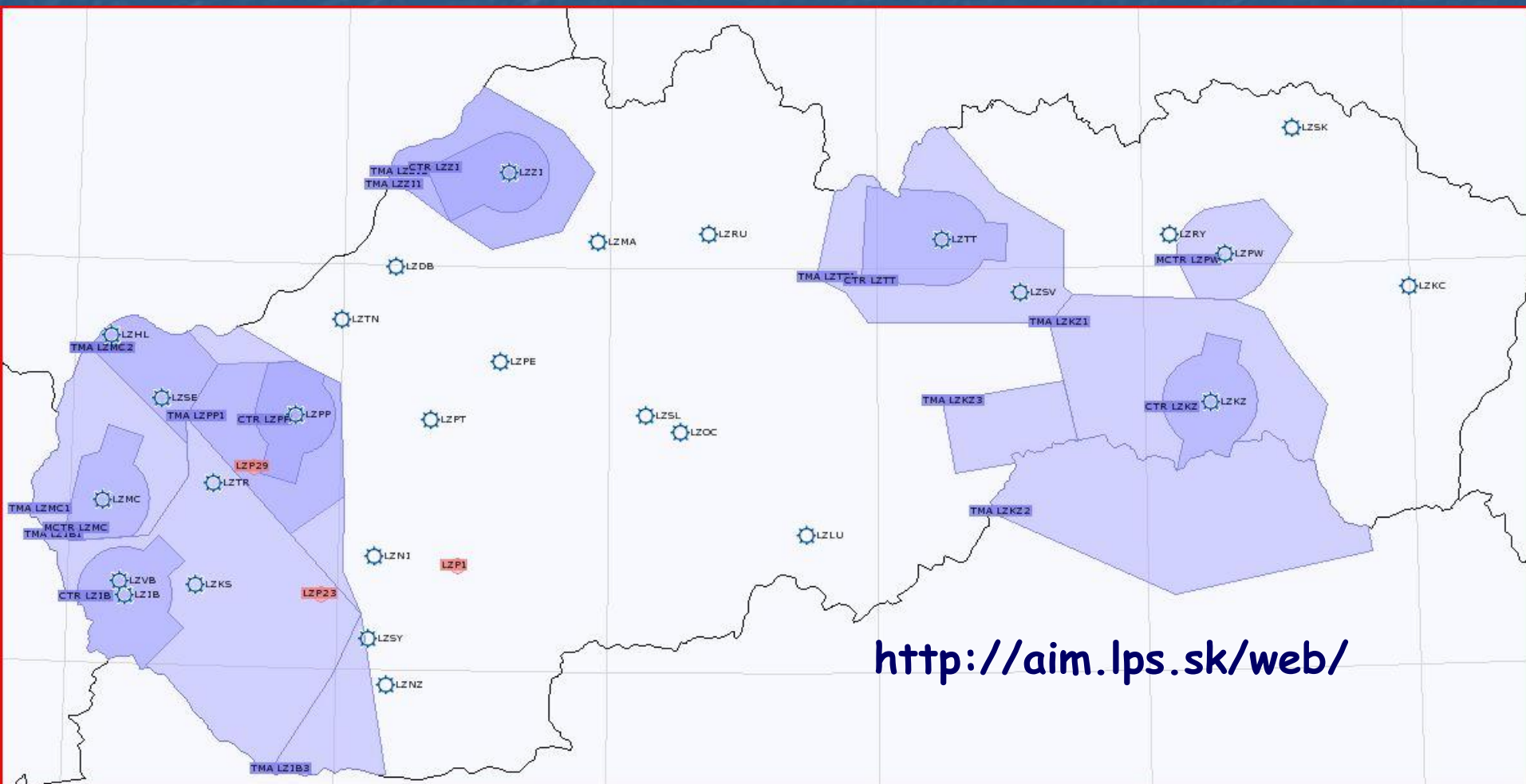
<http://aim.lps.sk/web/>

# Obmedzenia vo vzdušnom priestore

- LZP** - zakázaný vzdušný priestor **prohibited area**
- LZR** - obmedzený vzdušný priestor **restricted area**
- LZD** - nebezpečný vzdušný priestor **danger area**
- LZTSA** - prechodne vyčlenený vzd. priestor **temporary segregated area**
- LZTRA** - prechodne rezervovaný vzd. priestor **temporary reserved area**
- TA** - **transit area** MIL lietadlá 3000ft/900mMSL 460km/h  
350ft/100m AGL
- AUP, UUP** - plán využitia vzd.priestoru  
deň vopred informácie o voj.činnosti k dispozícii na  
všetkých stanovištach LPS

# LZP - zakázané priestory AIP ENR 5.1.1

## Zakázané priestory - Nemožný prelet







# LZD - nebezpečné priestory AIP ENR 5.1.3

Prelet možný - Odporúčanie sa vyhnúť  
podľa AIP ENR 5.1.3

## LZD1 Sklené

Kruh s polomerom 1 km so stredom v bode:  
484417N 0184952E

6 500 ft (2 000 m) MSL / GND

# LZTSA - prechodne vyčlenený priestor

## AIP ENR 5.2.1.1.1 Definícia

### Prechodne vyčlenený priestor (TSA)

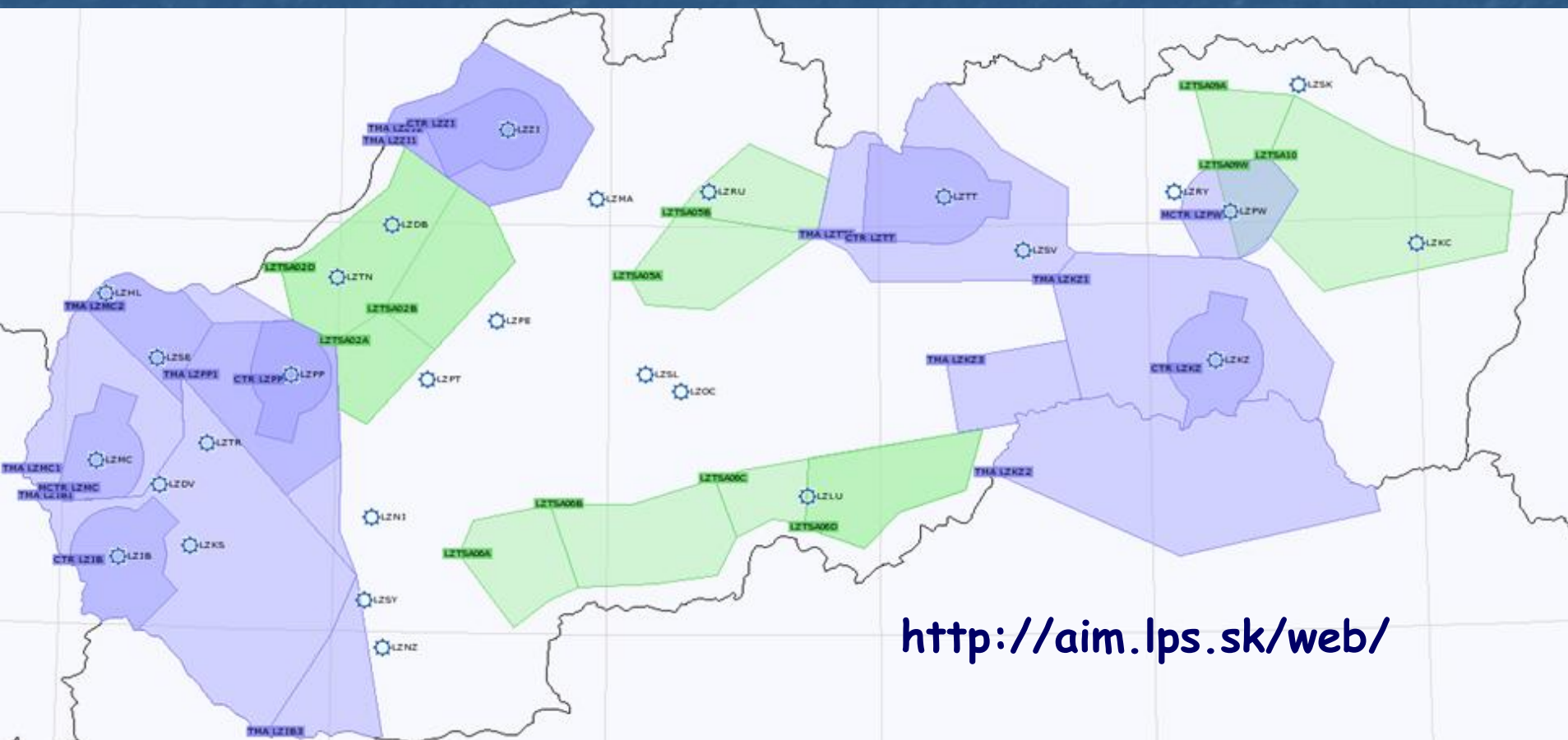
je vymedzený vzdušný priestor, normálne pod jurisdikciou jedného orgánu, prechodne vyčlenený, po vzájomnej dohode, na výlučné využitie iným orgánom,

cez ktorý inej prevádzke nie je povolený prelet.

# LZTSA - prechodne vyčlenený priestor

Nemožný prelet v čase aktivácie AIP ENR 5.2.2

Kontrola AUP - plánované, UUP - aktívne



<http://aim.lps.sk/web/>

# LZTRA - prechodne rezervovaný priestor

## AIP ENR 5.2.1.2.1 Definícia

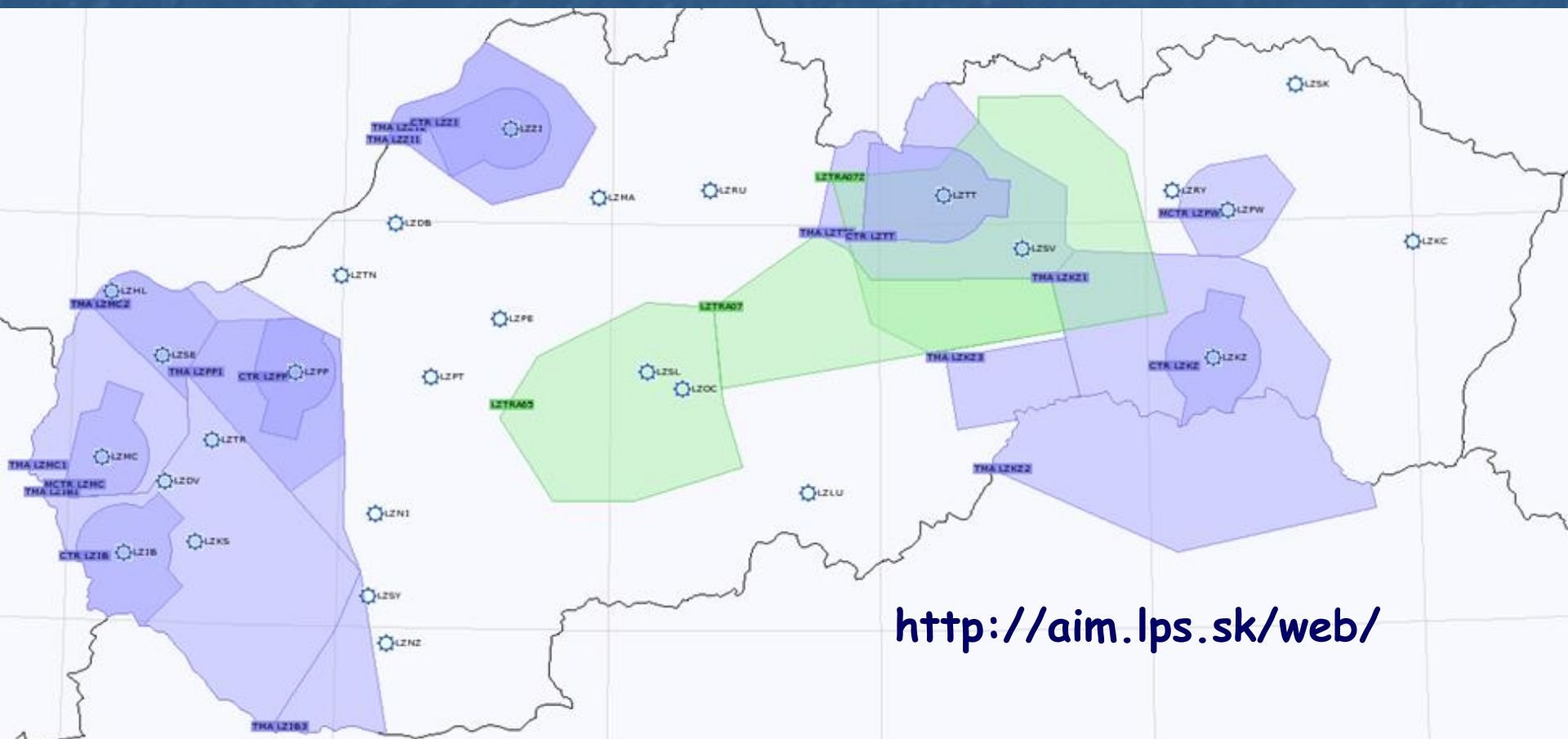
Prechodne rezervovaný vzdušný priestor (TRA)

je vymedzený vzdušný priestor, normálne pod jurisdikciou jedného orgánu, na zvláštne účely prechodne rezervovaný, po vzájomnej dohode, pre iný orgán, cez ktorý

môže iná prevádzka na základe povolenia ATC preletieť.

# LZTRA - prechodne rezervovaný priestor

Prelet možný - kontrola podľa AIP ENR 5.2.3  
Kontrola AUP - plánované, UUP - aktívne



<http://aim.lps.sk/web/>

# Informačné zdroje:

**Internet** [www.lps.sk](http://www.lps.sk)

registrácia bez poplatkov, počasie, notam ...  
predletový bulletin (trat' + letiská)

**Bratislava INFO** - FRQ **124,3**

- tel: 02/43 29 32 29

- notamy, AUP, letové plány za letu, počasie

**Bratislava CARO** - tel: 02/48 05 70 22 80, 02/43 42 21 02

- notamy, AUP, letové plány, predletový bulletin

**TWR letísk** - na vyžiadanie :

- notamy, AUP

- let plány za letu

- počasie

# Závěrečné resumé I.

## lety VFR

v SR a za určitých podmienok

**sú možné vo všetkých triedach vzdušných priestorov okrem zakázaných** a obmedzených (aj to sa niekedy dá)

lety IFR sú takisto možné vo všetkých priestoroch (!)

- je nutné:**
- **dodržiavať pravidlá** - stret s inou aj IFR prevádzkou
  - **udržiavať spojenie**, dodržiavať korešpondenciu,
  - **radšej sa pýtať** ako ticho preletieť
  - **dať o sebe vedieť** vždy keď je to požadované
  - **zmenu vždy žiadať** ak sa má zmeniť priestor (výška), alebo činnosť, ktorá bola skôr povolená

## a ďalej:

- v blízkosti TMA CTR vždy monitorovať FREQ a viac pozerat' okolo seba
- snažit' sa mať konfliktnú prevádzku v dohľade a toto oznámiť ATC čo najskôr. Ak sa dokážete prevádzke vyhnúť, potom môžete žiadať ďalšie povolenie.
- nebát sa komunikovať. Počúvajte, ako komunikujú iní, aj tým sa učíte.
- byť si vždy istí, že ste ATC informovali o ukončení spojenia a že to ATC pochopil.
- pri strate spojenia, opustíte riedený priestor a čo najskôr oznámte ATC, že ste OK. „Som mimo TMA a CTR“

Všetky potrebné FREQ a tel. čísla majte vždy po ruke!



# Dôležitý dodatok :

**Každý letecký prevádzkovateľ môže stanoviť**

s prihliadnutím na druh, rozsah, spôsob a podmienky  
ním vykonávanej činnosti,

**pre prevádzku svojich lietadiel a svojho personálu**  
na vykonávanie letov

**aj prísnejšie pravidlá a limity !**

než sú uvedené vo všeobecne platných predpisoch