



# Design Planning & realizing GA Airfield in Europe (CZ) and China, Differences and why small is beautiful 机型设计规划及中欧机场建设差异：为何小即是美

Jan Fridrich

捷克轻型飞机协会副会长，对外事务，工业和内部审计  
捷克轻型飞机协会副会长，对外事务，工业和内部审计

e-flight Forum, Beijing, November 2017  
e-flight Forum, Beijing, November 2017



# General Aviation System

**每个航空系统都有四个基本支柱：**

- ☐ **初始适航（认证），**
- ☐ **持续适航（维修），**
- ☐ **许可证（培训）**
- ☐ **运营（进入空域）**

**只有平衡所有的支柱，体系才能运作良好。**

**捷克轻型航空成功的秘诀在于我们把握好了平衡。**

**Airfields are very important part of aviation infrastructure.**

**机场是航空基础设施非常重要的组成部分**


# Typical 2017 GA airfield in the Czech Republic 捷克境内典型的通航机场场景



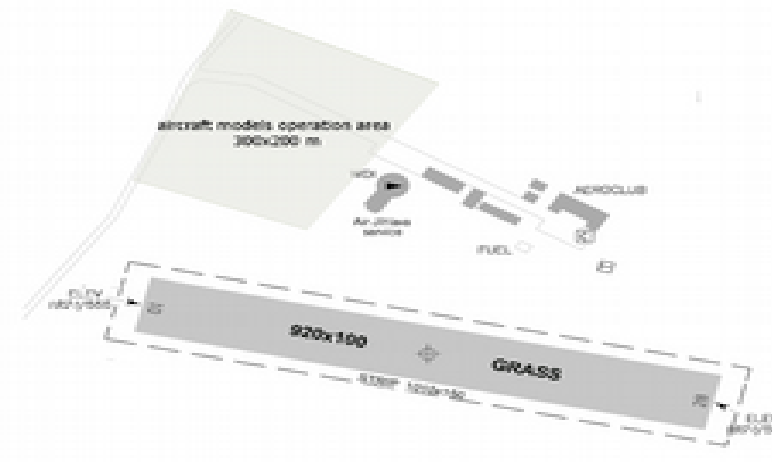
# Typical 2017 GA airfield in the Czech Republic

## 捷克境内典型的通航机场情况

VFR-AD-LKJI-ADC Jihlava 01 MAY' 14 (1)

**Jihlava RADIO**  
**123,500**


typ	Magnetický směr	Rozměry (m)	Únosnost	TORA	TODA	ASDA	LDA
10	100°	800 x 100	5700 kg / 6.4 MPa	800	965	800	800
28	280°	800 x 100	5700 kg / 6.4 MPa	800	965	800	800





aircraft model operation area 300x200 m


ELF 100 AD AEROSHHELL 100


Grass 1000x100


**Aeroklub Jihlava**  
Hendřov 6/1, 586 01 Jihlava, ☎ +420 602 711 247,  
<http://www.aeroklub-jihlava.cz>  
správce letiště: [info@aeroklub-jihlava.cz](mailto:info@aeroklub-jihlava.cz)  
vedoucí leteckého provozu: [vlp@aeroklub-jihlava.cz](mailto:vlp@aeroklub-jihlava.cz)  
Služba poskytování informací zvláštnímu provozu  
- ☎ +420 602 266 973, +420 777 864 004  
Celní a pasové odbavení: NIL


15 APR - 15 DGT  
SAT, SUN, HOL 0700 - 1400  
jinak O/R 24 HR předem


Benzín Natural 84/85, letecký benzín 100  
oct., letecký petrolej JET A1


ELF 100 AD AEROSHHELL 100


O/R, omezení

O/R, omezení

52 osob na letišti, jinak Jihlava


NIL

linka městské hromadné dopravy č. 4 z  
Masarykova náměstí do Hendřova, linka  
autobusové dopravy Jihlava - Písnice, taxi




VFR přilučka - Česká republika

01 MAY' 14 (1) Jihlava VFR-AD-LKJI-VOC


**Jihlava RADIO**  
**123,500**

**ARP:** 49° 25' 10" N, 15° 38' 07" E  
4 km NE Jihlava  
**ELEV:** 1821 ft / 555 m  
**Čtenice:** 2800 ft / 850 m AMSL



Všechna undrovační letiště

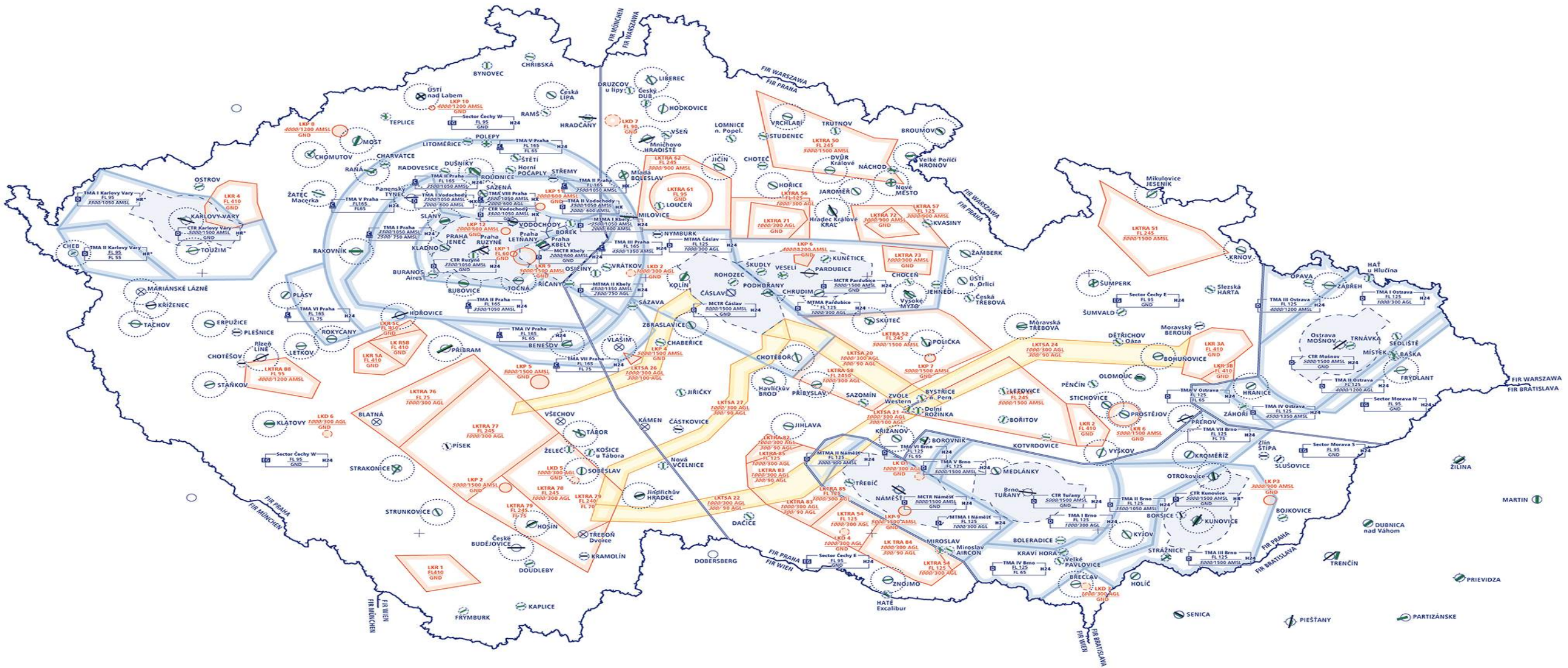
VFR den, výsadková činnost



VFR přilučka - Česká republika

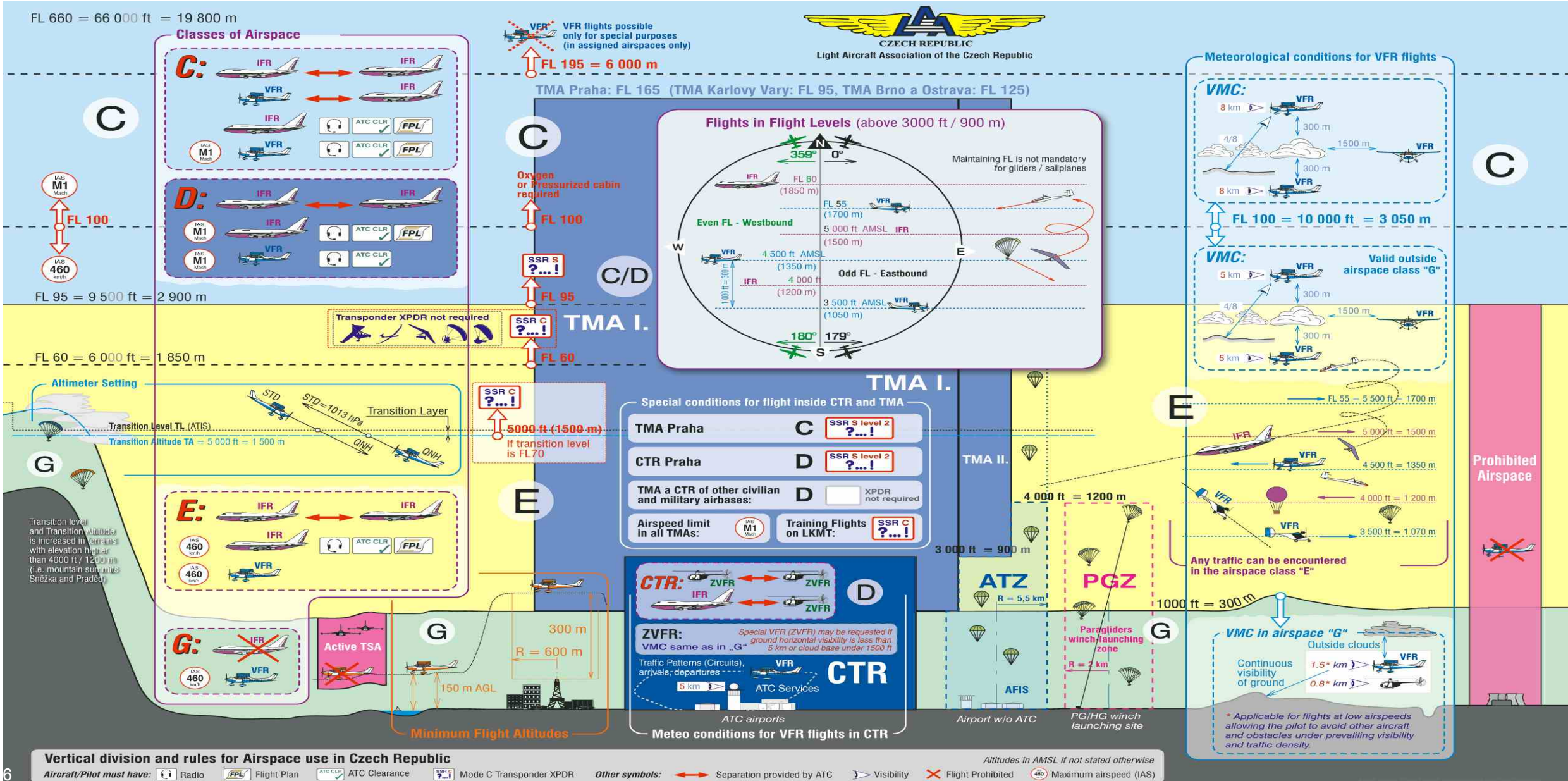


# 捷克共和国低空域图 (GND-FL95)





# 捷克共和国领空使用垂直分区及规定



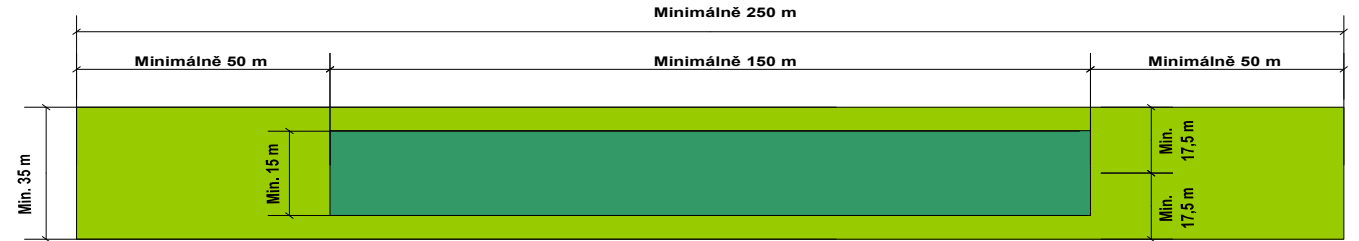
# 今天的捷克通航

- · 在轻型飞机领域处于世界领先地位
- · 180 个机场 = 每 438km<sup>2</sup> 就有 1 个机场
- - 如果中国达到同样比例，需要有 21 910 个机场
- · 已注册固定翼飞机达 4015 架 =
- 每 2622 人拥有 1 架固定翼飞机
- - 如果中国想要达到同样比例，要有 523 693 架
- · 潜力巨大！

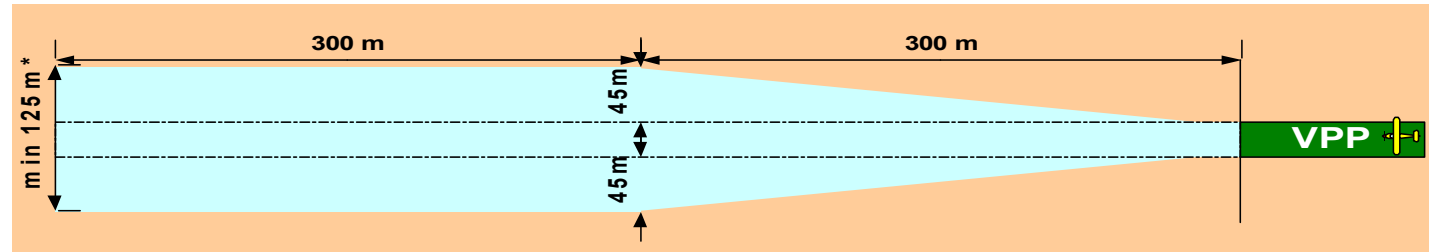
## 捷克对超轻机机场建设要求示例



## Minimum dimensions of take-off and landing areas

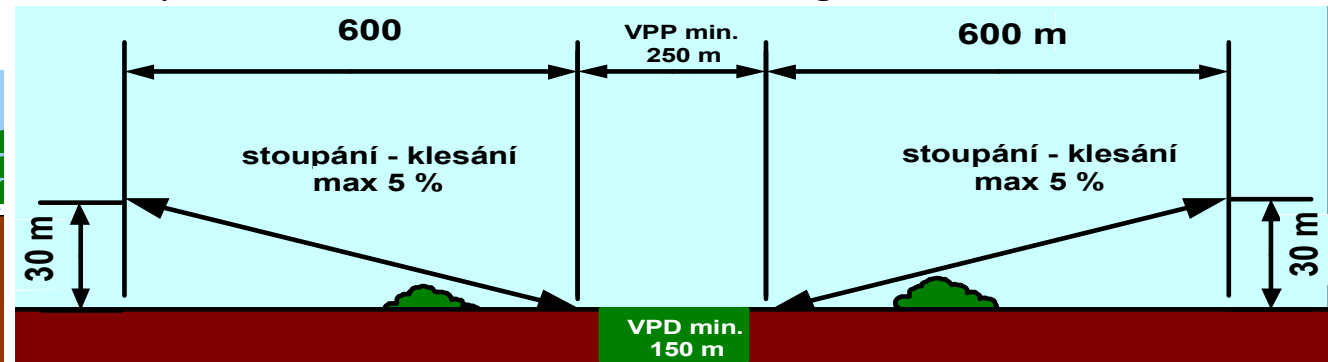


## Horizontal specification of take-off and approach surface

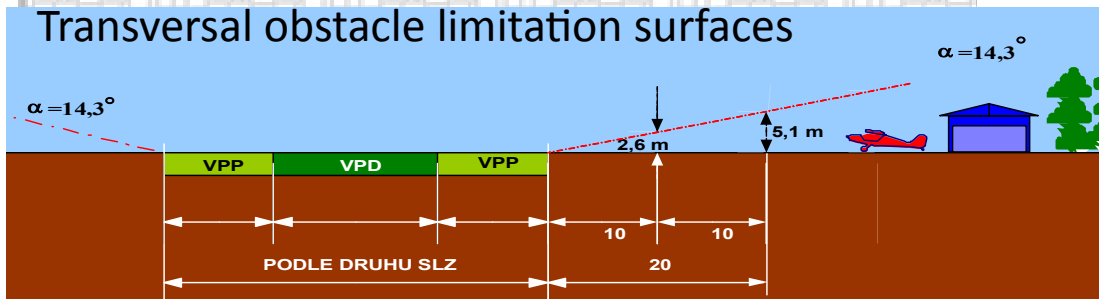


- 125 m is a minimum dimension that is valid at approved minimum RWY width of 15 meters. In case the RWY is wider, the dimension will increase, too (VPP = TOLA)

## Vertical specification of take-off and landing surface



## Transversal obstacle limitation surfaces





# Example of future e-Solutions in Czech Republic

## 捷克关于未来电动航空解决方案示例

Project **Φnix**

realisation of system solution for electro powered flying  
为电动飞行提供系统性解决方案

Goals 目标：

- Introduce electro powered flying as an available alternative  
让电动飞行成为现实的飞行方式
- Introduce electric airplane of today  
现在就开始试行电动飞行
- Introduce chargers and superchargers for airports  
在机场建设快充充电桩
- Introduce reality of future  
立即就可以开展电动飞行

Implementers:

Companies:	SPORT PROP, PHOENIX AIR, MGM COMPRO
Authority:	LAA ČR
Country:	Czech Republic

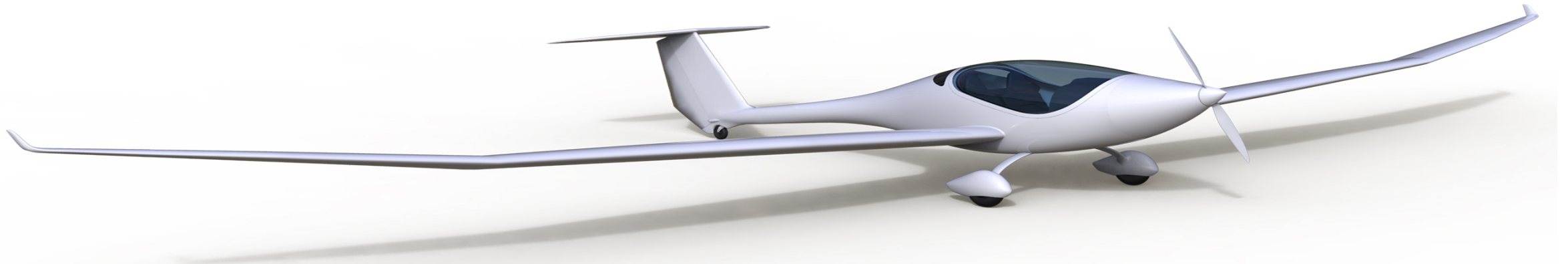


# Example of future e-Solutions in Czech Republic

## 捷克电动飞机示例

**ΦNIX**

Electro powered airplane with range extender  
带增程发电机的电动飞机



Payload: 200 kg    Minumum range: 400 km  
商载：200 公斤 航程：不低于 400 公里

Cruise speed: 160 km/h  
巡航时速：160 公里

# Future GA airport with superchargers 装有快充充电桩的未来通航机场构想

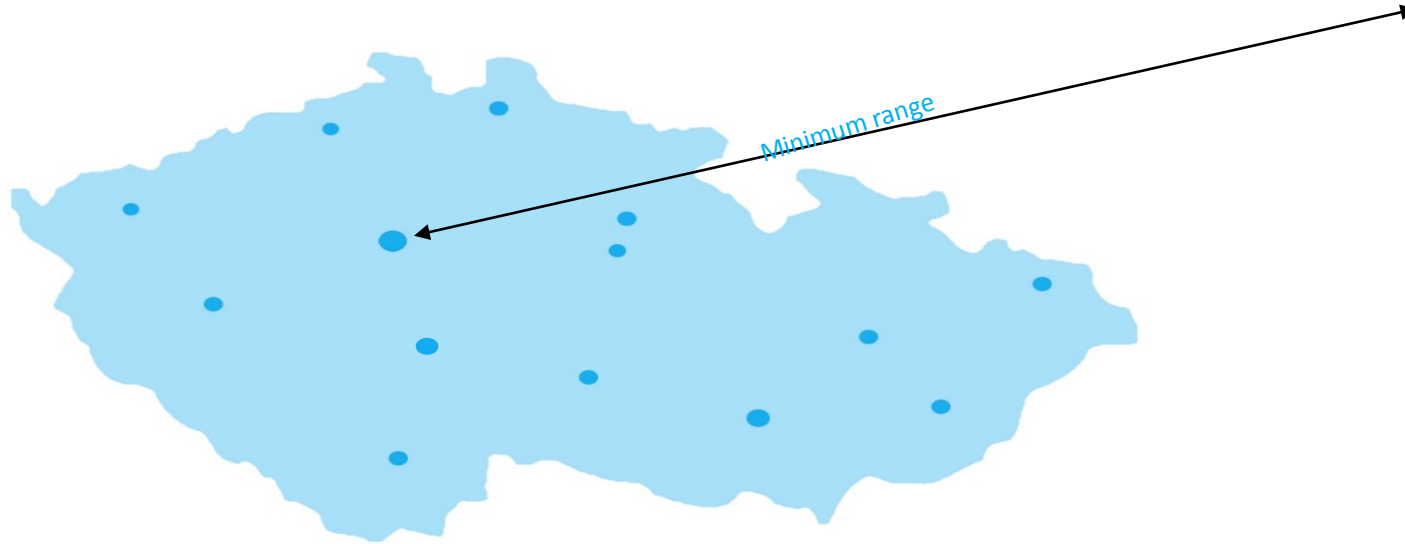
ΦNIX





# The map of Czech airport chargers emplacement 捷克境内机场充电桩建设示意图

ΦNIX



14 AIRPORT CHARGERS AND SUPERCHARGERS IN THE CZECH REPUBLIC - INSTALLED UP TO YEAR 2019  
2019 年前计划在捷克建设 14 个机场充电桩和快充充电桩

OFFICIAL INTRODUCTION OF THE PROJECT ΦNIX :

EXHIBITION AERO Friedrichshafen, GERMANY, APRIL 18 – 21, 2018  
在 2018 年 4 月 18 日 -21 日的德国 AERO 通航展上将展示

# Example of Implementation of GA in China

## 对中国通航发展的建议

1. 寻找远离民航运输和军事活动的合适区域
2. 进入低空域—至少旋转半径 10-50 千米，高度至少 1000 米
3. 建造多个机场内部包含
  - 从简易机场跑道开始，600-800 米长，16 米宽，草坪或混凝土
  - 建立航空俱乐部，配备住宿、饭店、泳池等。
4. 购买训练机并培训教练
5. 创办飞行学校—从培训新飞行员开始 = 您未来生产的飞机的顾客
6. 建立维护设施并培训机械师
7. 购买许可证生产飞机（技术转让）
8. 开始制造和销售飞机
9. 研发自己的飞机
- 10. 二战前，捷克斯洛伐克最初拥有 1000 名飞行员，那么为中国培养出 100000 新的通航飞行员吧！**

# 谢谢！

联系方式：[fridrich@laacr.cz](mailto:fridrich@laacr.cz)  
[www.czechaviation.info](http://www.czechaviation.info)

