Aktivity ŘLP vedoucích k implementaci U-space

DronEdge 2022

13. září 2022

Jan Klas
Generální ředitel

Radek Hodač
Vedoucí KIBS

Přístup ŘLP k implementaci U-space

ŘLP podniká přípravné kroky k zavádění systémů:

1. **Poskytování společné informační služby (CIS) a**
2. **Poskytování U-space služeb pro státní lety UAS (USSP)**

Změny v zakládací listině ŘLP

Část „Hlavní předmět podnikání a účel“ se doplňuje takto:

- navrhování struktur vzdušného prostoru ve smyslu přímo použitelného předpisu Evropské unie,
- provádění údržby a pravidelného přezkumu letových postupů pro letiště a vzdušný prostor ve smyslu přímo použitelného předpisu Evropské unie,
- poskytování společné informační služby v oblasti bezpilotních systémů a U-space ve smyslu přímo použitelného předpisu Evropské unie,
- poskytování služeb U-space pro provoz provádějící vojenské, celní, policejní, pátrací, záchranné a hasičské nebo obdobné činnosti či služby ve veřejném zájmu ve smyslu přímo použitelného předpisu Evropské unie,
- vývoj a provozování informačních systémů pro zobrazování zeměpisných zón vymezených zákonem stanoveným postupem se zákazy, omezeními nebo zvláštními pravidly pro provoz bezpilotních systémů a jejich zveřejnění v jednotném digitálním formátu.

Přípravné kroky

- Setkávání se se subjekty zřizovanými či vlastněnými státem k zjišťování potřeb funkcionalit systémů.
- Podpora MD k systémovému zajištění CIS a USSP pro státní lety.
- Vytváření uživatelských požadavků a napojení na stávající systémy ATM.

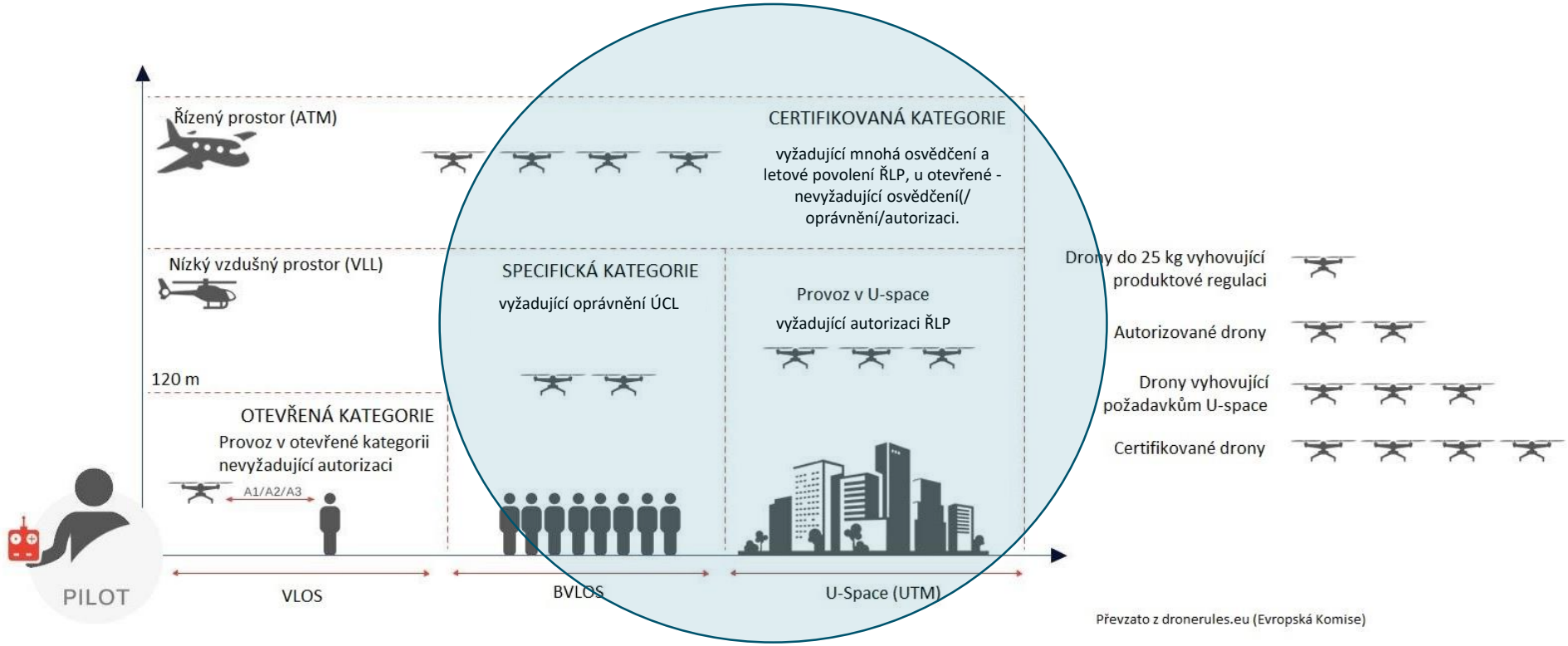
Jednání se státními subjekty

- Do dnešního dne proběhla řada jednání s mnoha státními subjekty.

- **Diskuze o:**
  - Aktuálním využívání UAS v dané instituci, potenciálu a budoucím využití UAS, aktuálně řešené problémy, zájem o lety BVLOS (mimo dohled pilota) a lety v U-space.

- **Závěry:**
  - Státní subjekty vidí potenciál a možnosti, které drony do budoucna přináší a **podporují aktivity ŘLP** ve věci zajištění služeb U-space nad ČR.
  - Velkou prioritu vidí v **zajištění citlivosti a ochraně dat** před běžnými komerčními subjekty.
  - Mají zájem o lety BVLOS, avšak současná legislativa je pro většinu subjektů velmi **komplikovaná**.

Přístup ŘLP k provozu UAS obecně



Převzato z dronerules.eu (Evropská Komise)

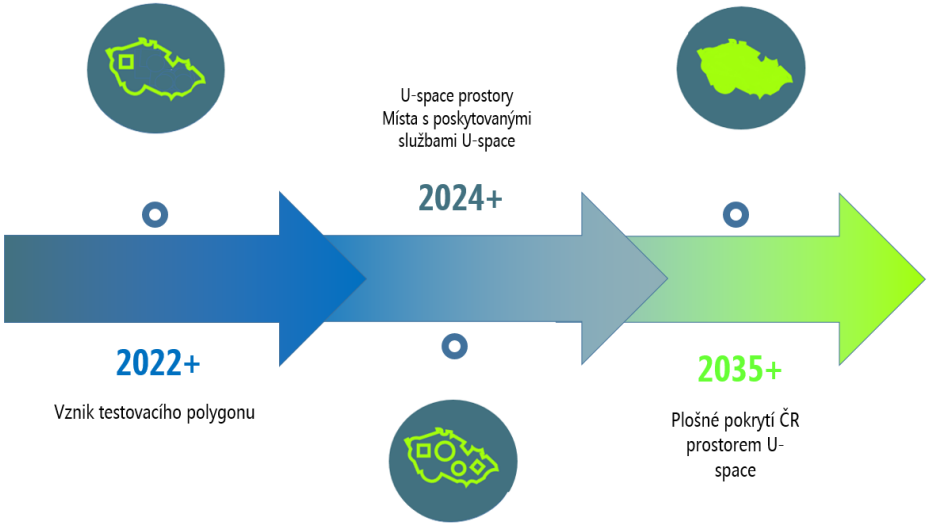
ANGAŽOVANOST ŘLP

Implementace U-space v ČR

- Návaznost na řadu dokumentů převážně **legislativního** charakteru
  - Novela zákona o civilním letectví, nař. EK 2021/664, nař. EK 2021/665, nař. EK 2021/666 a další.

- **Kroky** zavádění U-space:
  - Testovací polygon
  - U-space prostory s vyžadovanými U-space službami (rok 2024+)
  - Plošné pokrytí U-space prostorem po celé ČR (rok 2035+)

- Časování je závislé na **připravenosti celé ČR** k vyhlášení těchto prostorů.



Proč U-space

- **Zajištění bezpečnosti** všech uživatelů vzdušného prostoru působících v U-space stejně tak, jako nezúčastněných osob pohybujících se na zemi.
- Provozní prostředí **s integrací UAS**
  - nově také **mimo dohled pilota**, s vysokou hustotou provozu, značně automatizovaných letadel.
- Dodržovat přístup založený na:
  - **rizicích**, **výkonu a bezpečnosti** (safety), včetně kyberbezpečnosti,
  - při minimalizaci dopadu na životní prostředí a respektování soukromí občanů, ochrany osobních údajů.

První fáze jdou cestou segregace, ale CÍLEM je úplná integrace UAS do vzdušného prostoru, vč. létání BVLOS.

Hlavní novinky v doméně UAS

Řízení letového provozu České republiky

Postupná implementace U-space

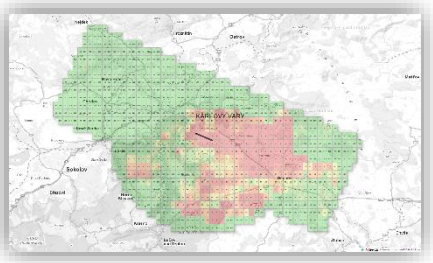
Testovací polygon

Letištní gridy

Výzkumné projekty

Vzdělávání







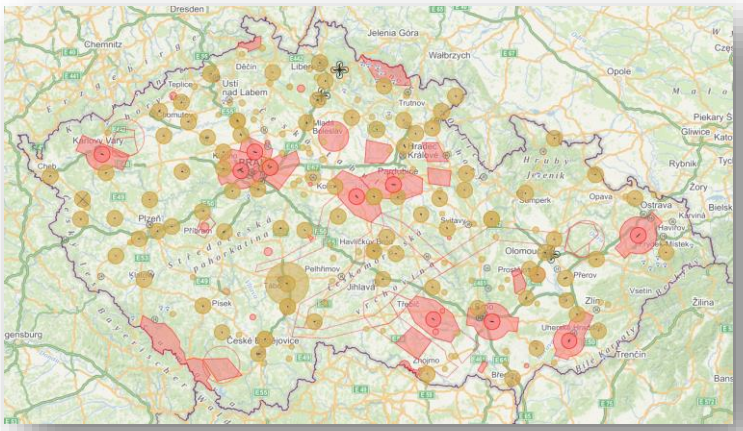


Testovací polygon

- Polygon je základním stavebním kamenem implementace U-space
- Testování nových technologií, procesů a postupů
- Ověření funkčnosti v „bezpečném“ prostředí

- Testy:

1. související s provozem v U-space
2. související s provozem UAS
3. související s doplňkovými technologiemi



Další vývoj pro testování

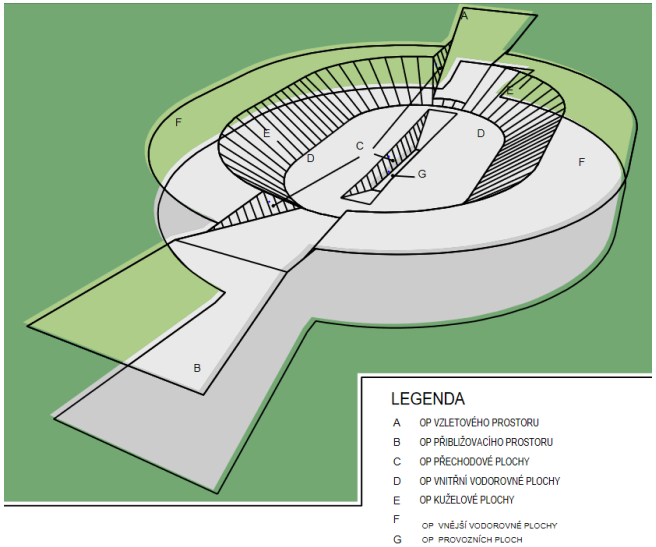
- Vyhodnocování vhodných lokalit
- Konzultace a koordinace v rámci Meziresortní komise UAS
- Užší komunikace s dotčenými subjekty

Gridy v souvislosti s U-space

- **Stávající omezení v geo-zóně R=5,5 km kolem řízeného letiště** založeno na hmotnosti UAS a nenarušení průběhu ochranného pásma (OP) s výškovým omezením staveb.
  - Skutečný průběh OP není snadné zjistit → doporučení nepřekračovat výšky okolních staveb, porostu či překážek.

- **Do vzniku U-space je potřeba využít zeměpisné zóny pro UAS (tzv. geo-zóny)** se speciálními požadavky na vstup.

- **Mapa s obdélníkovou mřížkou (gridy)** zobrazí konkrétní **maximální provozní výšky pro let bez nutnosti koordinace.**



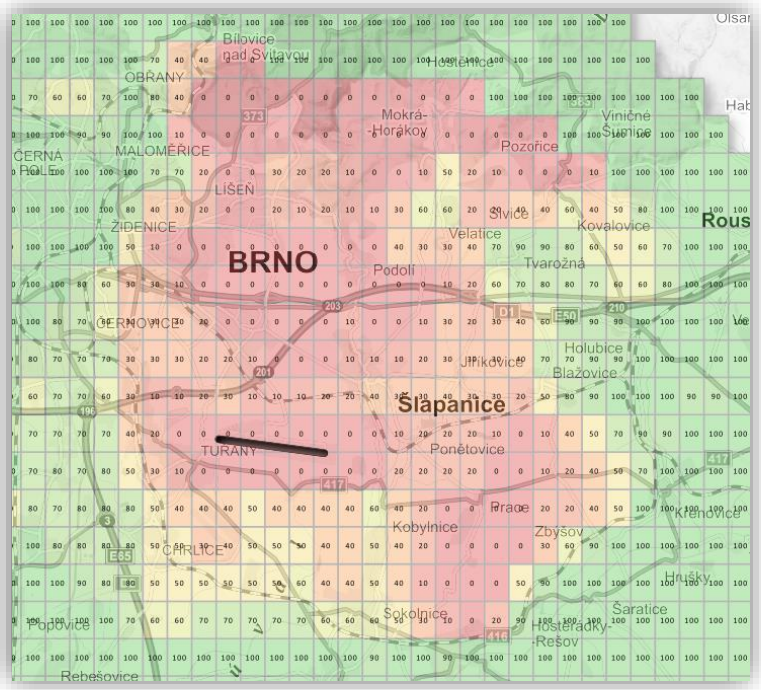
Efektivnější ochrana řízených letišť

- **GRIDY =** síť, tvořící pravidelné útvary, které definují **maximální výšku letu nad zemí** pro danou oblast.

- **„Lehké“ drony do 0,91 kg do 5,5 km od ARP:**
  - **Let do této výšky** je možné realizovat **bez nutnosti koordinace s** ŘLP či provozovatelem letiště.
  - **Let nad touto výškou** pak bude **předmětem koordinace** daného letu.

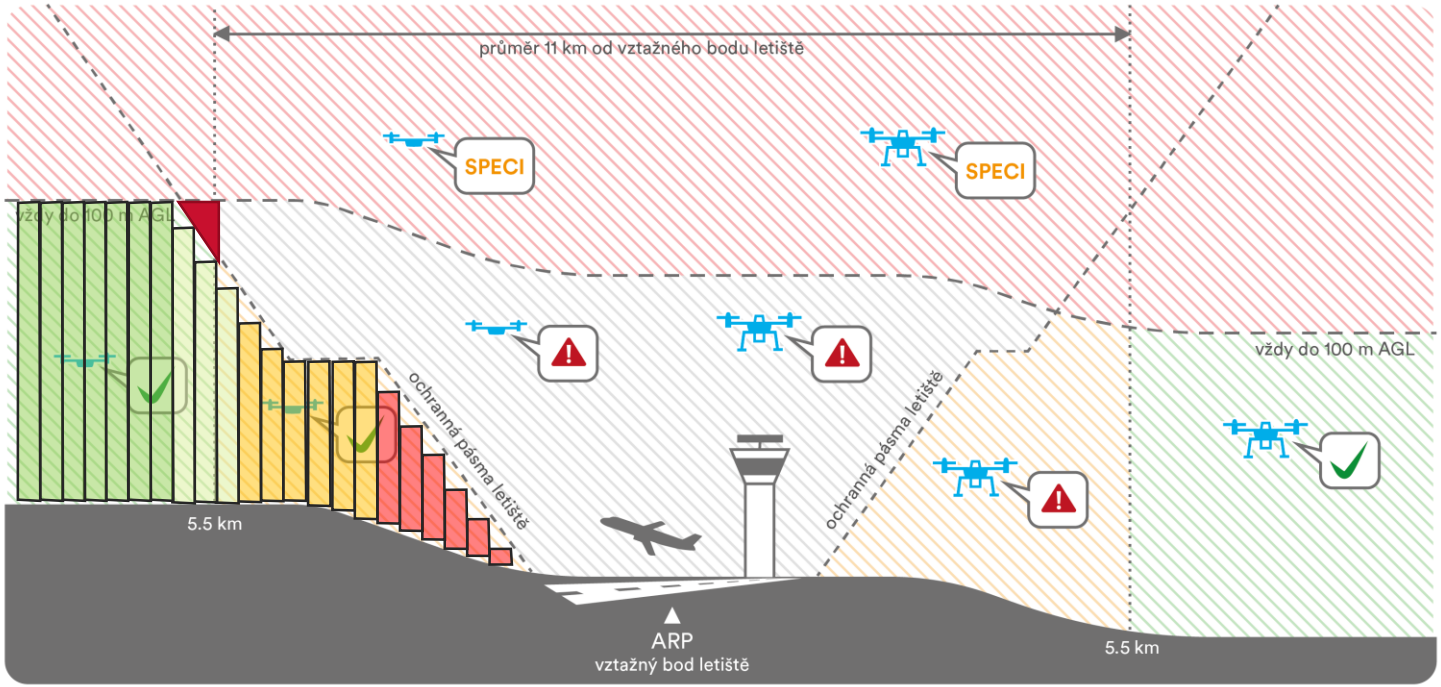
- **„Těžké“ drony nad 0,91 kg do 5,5 km od ARP :**
  - musí koordinovat bez ohledu na grid

- **Vzdálenost větší než 5,5 km od ARP:**
  - všechny drony do 25 kg mohou do gridu bez koordinace a nad s nutností koordinace.



Letištní gridy

Pravidla létání v blízkosti řízených letišť (CTR a MCTR)



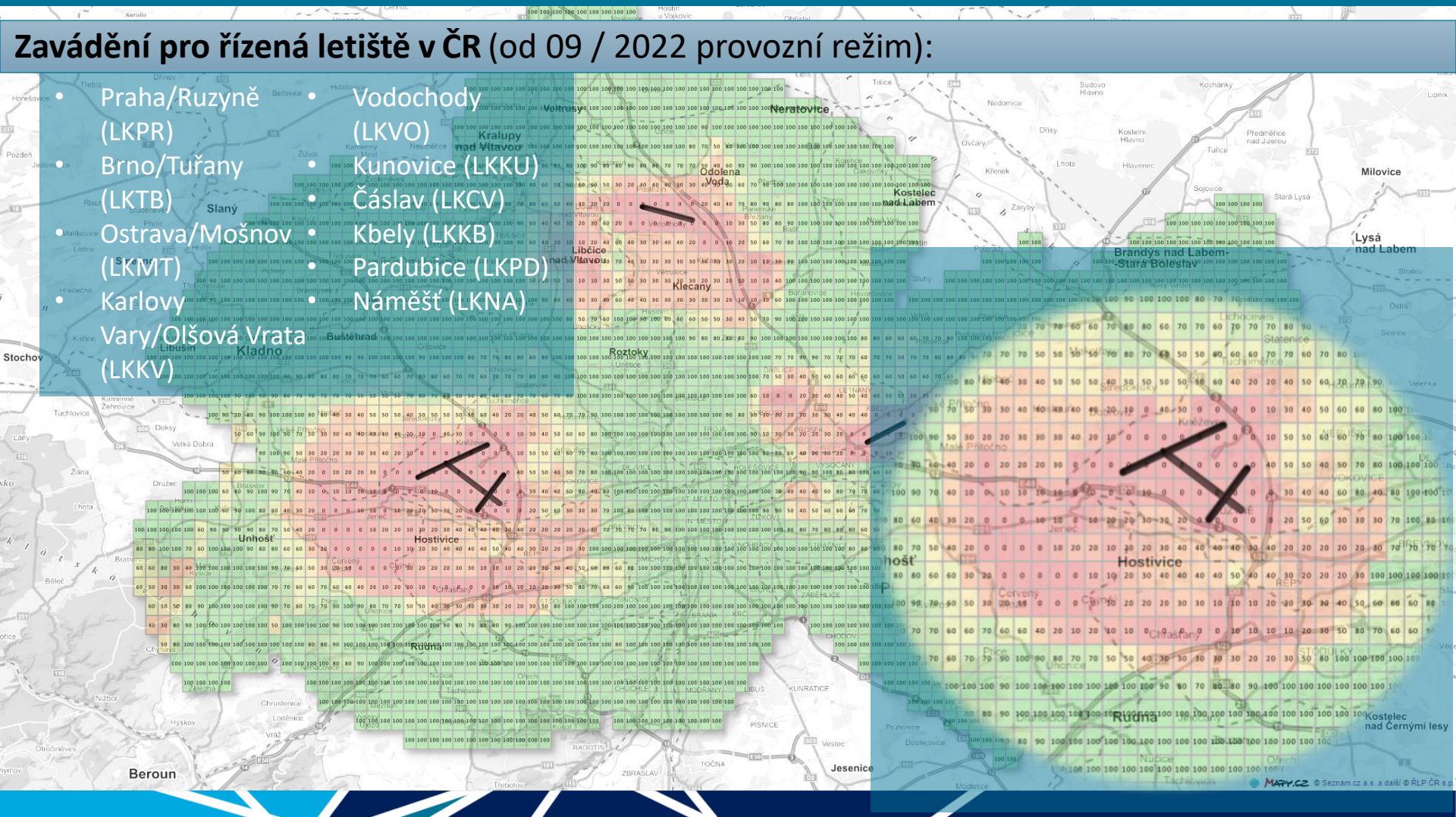
LÉTEJTE ZODPOVĚDNĚ

Řízení letového provozu České republiky

GRIDY

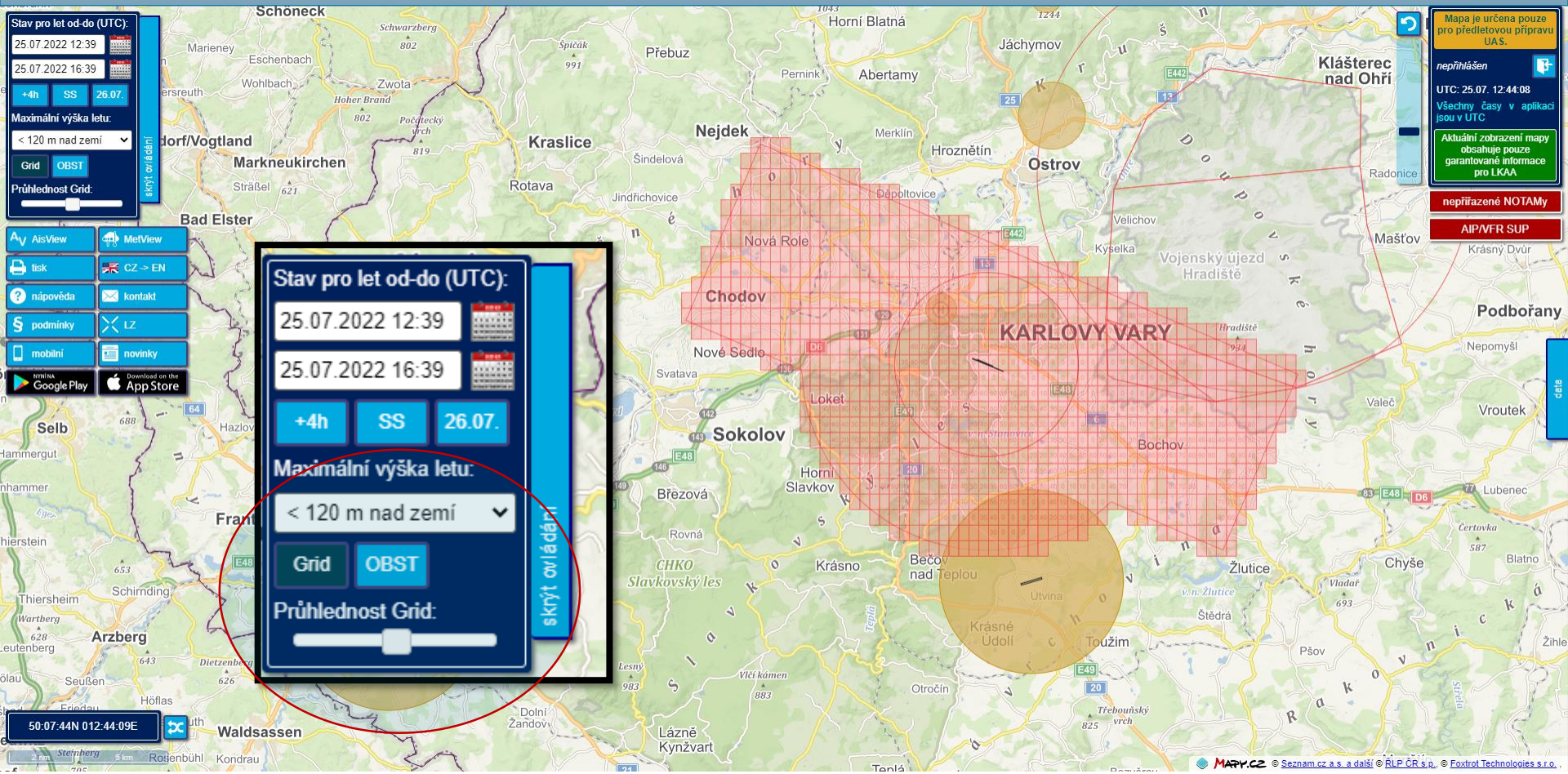
Zavádění pro řízená letiště v ČR (od 09 / 2022 provozní režim):

- Praha/Ruzyně (LKPR)
- Brno/Tuřany (LKTB)
- Ostrava/Mošnov (LKMT)
- Karlovy Vary/Olšová Vrata (LKKV)
- Vodochody (LKVO)
- Kunovice (LKKU)
- Čáslav (LKCV)
- Kbely (LKKB)
- Pardubice (LKPD)
- Náměšť (LKNA)

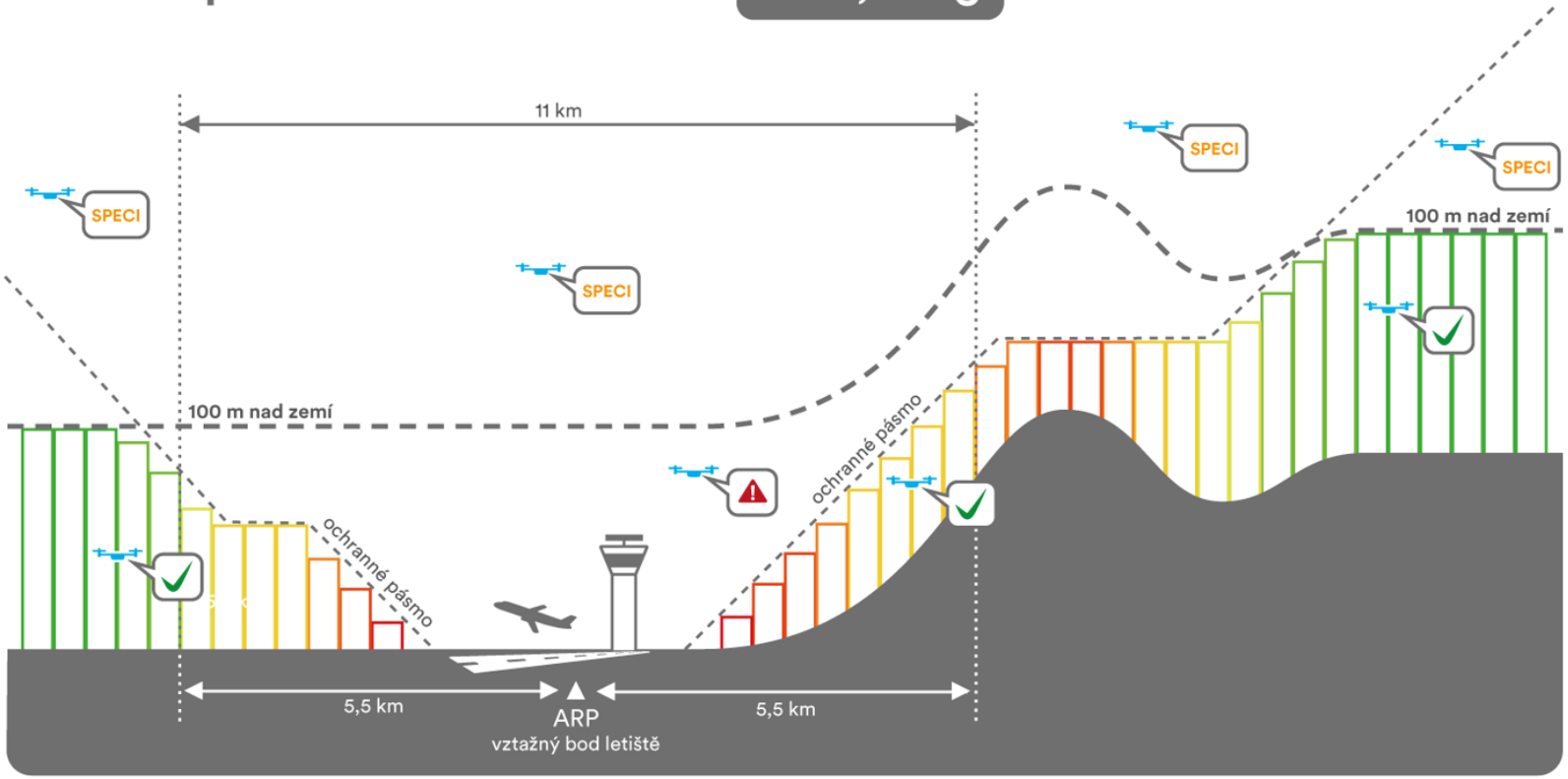


GRIDY v DronView

Zavádění pro řízená letiště v ČR (od 09 / 2022 provozní režim):



Pravidla provozu dronů vážících do 0,91 kg v blízkosti letiště – GRID

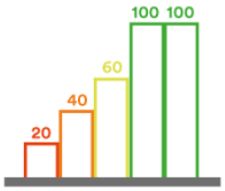


drony s MTOW do 0,91 kg

SPECI — specifická kategorie (oprávnění k provozu od ÚCL)

POD GRIDEM
bez nutnosti koordinace

NAD GRIDEM
nutná koordinace s ŘLP a provozovatelem letiště



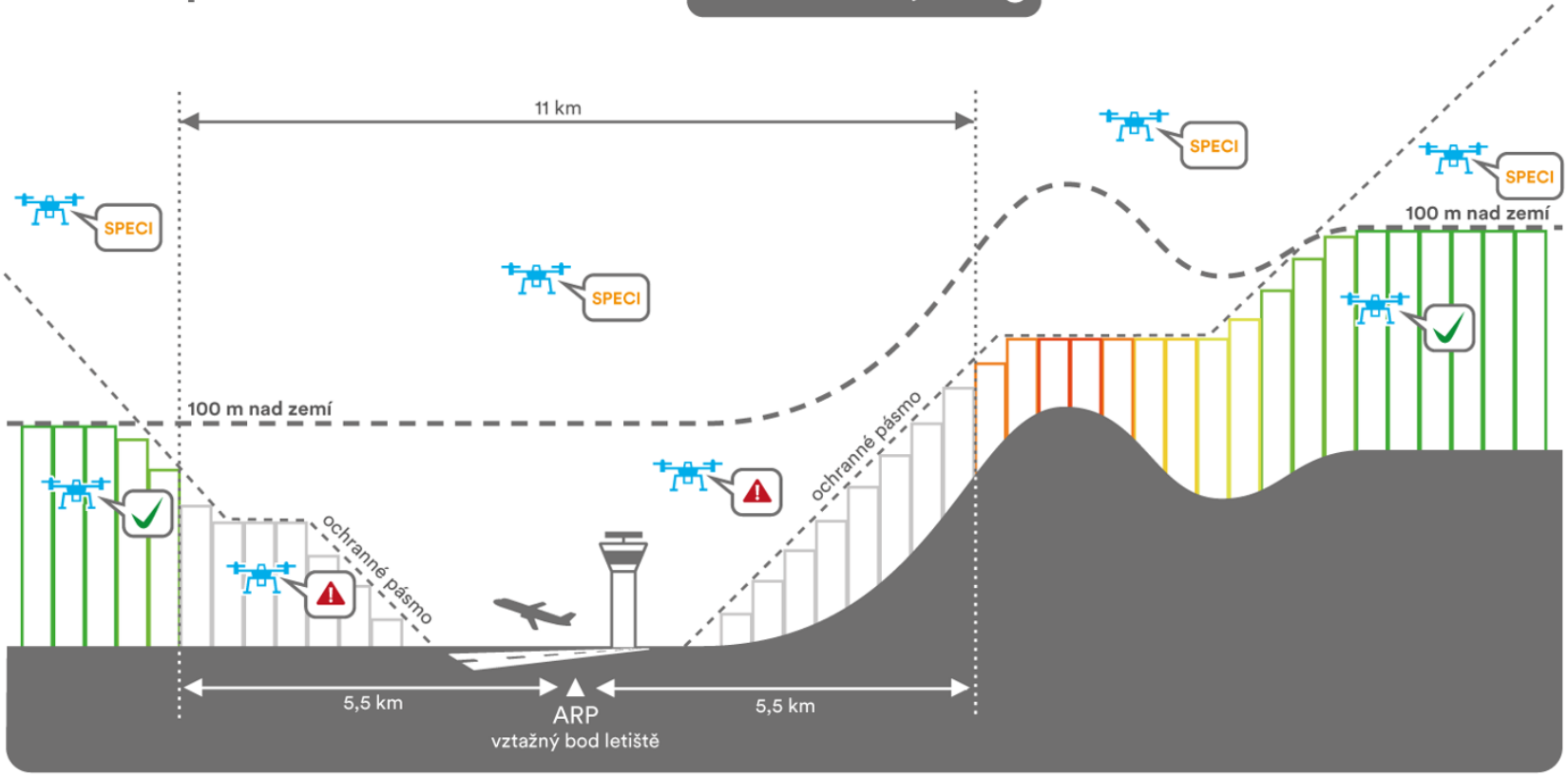
MAPOVÁ VRSTVA GRID
maximální výška letu

LÉTEJTE ZODPOVĚDNĚ

Řízení letového provozu České republiky

Řízení letového provozu
České republiky

Pravidla provozu dronů vážících **více než 0,91 kg** v blízkosti letiště – GRID

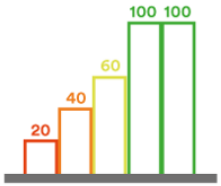


drony s MTOW více než 0,91 kg

SPECI — specifická kategorie (oprávnění k provozu od ÚCL)

bez nutnosti koordinace

nutná koordinace s ŘLP a provozovatelem letiště



MAPOVÁ VRSTVA GRID
maximální výška letu

LÉTEJTE ZODPOVĚDNĚ

Řízení letového provozu České republiky

Řízení letového provozu
České republiky

Postup při koordinaci letu dronu s provozovatelem letiště a stanovištěm ŘLP

Žádost(i) zaslat nejpozději 3 pracovní dny PŘEDEM.

S kým koordinovat?

1) **pro Praha, Brno, Ostrava a Karlovy Vary:**
   => žádost o tzv. nestandardní let (NSF) na adresu ŘLP amcpraha@ans.cz a **dále také**,

2) **pro všechna řízená letiště:**

   => žádost o posouzení vašeho letu provozovateli daného letiště

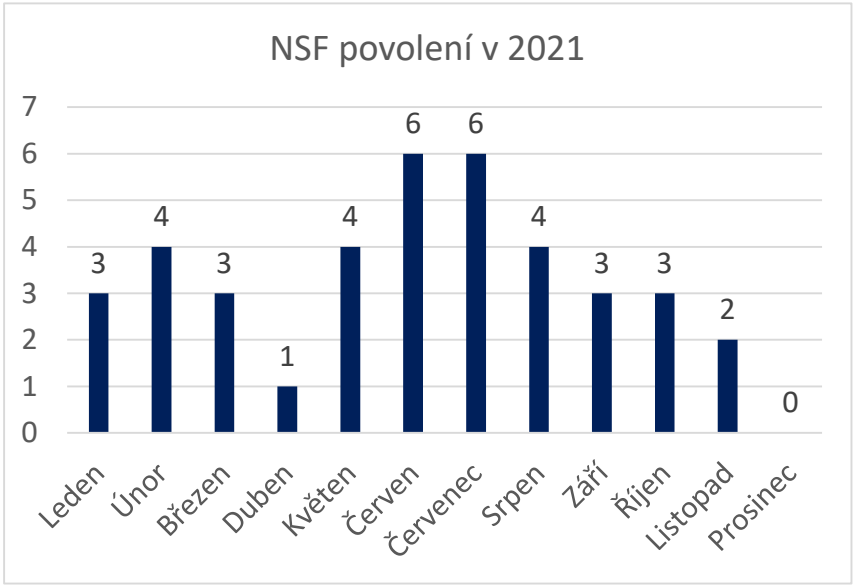
Kontakty uvedeny v přehledné tabulce = >

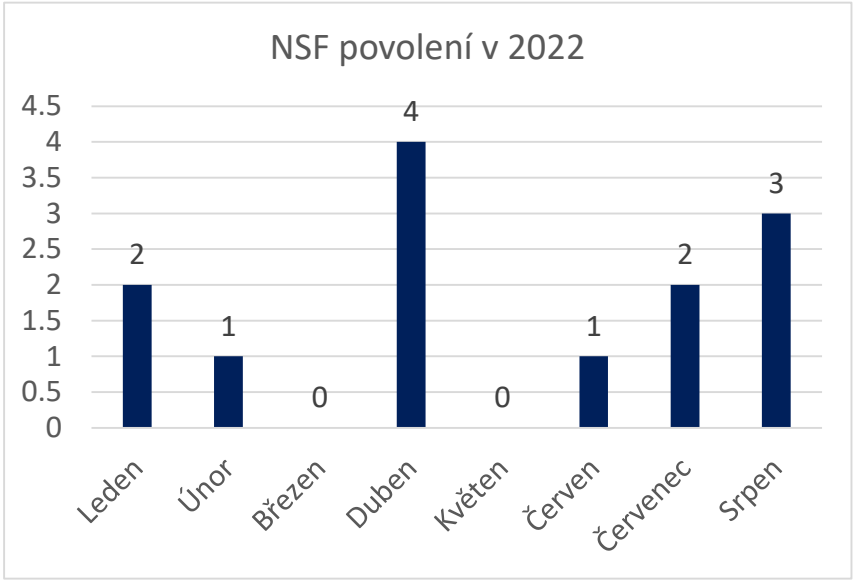
Obsah žádosti(í) – identické s obsahem žádostí o NSF:

a) Účel letu;
b) Prostor činnosti nebo požadované trajektorie letu – zákres do mapy a seznam souřadnic popisujících žádaný prostor;
c) Předpokládanou dobu činnosti;
d) Požadovanou výšku letu;
e) Typ bezpilotního letadla;
f) Místo vzletu a přistání;
g) Plánovaný den provozu, plánovaný čas vzletu, dobu letu a požadovanou dobu platnosti koordinace

Kontakty na provozovatele řízených letišť a stanoviště řízení letového provozu		
LKPR (Praha)	zadosti.uas@prg.aero	amcpraha@ans.cz
LKTB (Brno)	dron@brno-airport.cz	amcpraha@ans.cz
LKMT (Ostrava)	operation@airport-ostrava.cz	amcpraha@ans.cz
LKKV (Karlovy Vary)	info@airport-k-vary.cz	amcpraha@ans.cz
LKVO (Vodochody)	handling@aero.cz	
LKKU (Kunovice)	twrlkku@let.cz	
LKCV (Čáslav)	aro.lkcv@army.cz	
LKKB (Kbely)	mtwr.lkkb@army.cz	
LKNA (Náměšť)	mtwr.lkna@army.cz	
LKPD (Pardubice)	twr.lkpd@army.cz	

Vydané počty NSF povolení ze strany ŘLP,
(týkající se dronů)





Nejedná se o jedinečné žádosti, ale i o úpravy již vydaných povolení (prodloužení platnosti, přidání pilota apod.)

2019 – 28 NSF povolení ŘLP
2020 – 40 NSF povolení ŘLP
2021 – 39 NSF povolení ŘLP
2022 – 13 až do 08. 2022 včetně

Účast ŘLP ve výzkumných projektech

- Současné projekty:

SUPPORTED BY sesar JOINT UNDERTAKING

AURA

USPACE 4UAM

T A Č R Technologická agentura České republiky

FUTURE

SORA

- Budoucí oblasti výzkumných projektů s plánovanou účastí ŘLP:
  - ATM-U-Space Interface and Services;
  - Implementace U-space v ČR;
  - Ochrana KI proti UAS;
  - Využití UAS pro ochranu KI.

Edukační kampaň Létejte zodpovědně

- **Společný projekt** ŘLP, MD a ÚCL;
- **Srozumitelná forma** informací o aktuálních pravidlech provozu bezpilotních letadel;
- **Kontinuální rozvoj** webu → v následujících měsících nové webové stránky kampaně.
- Cílem kampaně je:
  - **zvýšení bezpečnosti,**
  - **poskytnout garantované informace,**
  - **podpořit společenskou přijatelnost.**



Další kroky ŘLP ČR

- **Zajištění povinností** plynoucích z evropských nařízení vedoucích k implementaci **U-space:**
  - definování prostorů U-space;
  - pořízení a certifikace systému CIS;
  - pořízení a certifikace systému USSP pro státní lety.
- Rozvoj **nástroje Grid** a jeho další využití.
- Pokračování v řešení **výzkumných projektů.**
- Kontinuální **rozvoj kampaně** Létejte zodpovědně.

Děkuji za pozornost

Létejte zodpovědně

hodac@ans.cz