ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

PROJEKTU OPTIMALIZACE ROZDĚLENÍ VZDUŠNÉHO PROSTORU ČESKÉ REPUBLIKY

Číslo jednací	:	**004522-26-701**
Verze	:	**1.1**
Datum vydání	:	**30. 04. 2026**
Status	:	**FINAL**

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, Sekce provozní, K letišti 1149/23, 161 00 Praha 6

Číslo jednací	004522-26-701	
Verze	1.1	
Za projektový tým	Ing. Josef Kopp, ÚCL	Ing. Josef Kopp Digitálně podepsal Ing. Josef Kopp Datum: 2026.04.30 16:35:20 +02'00'
	Mgr. Martin Mareš, OCL MD	Mgr. Martin Mareš Digitální podpis: 06.05.2026 10:02
	plk. Ing. Jiří Škrleta, ODVL SPSp MO	Digitálně podepsal Ing. Jiří Škrleta Datum: 2026.05.04 12:37:42 +02'00'
	pplk. Ing. Michal Nevrlý, VeVzS AČR	Michal Nevrlý ID: 019df2bc-9a14-71b0-bab4-7e0292459073 DigiSign.org 4.5.2026 13:25:39
	Ing. Tomáš Duka, ŘLP ČR, s.p.	Digitálně podepsal Tomáš Duka Datum: 2026.05.04 13:57:42 +02'00'
	Martin Chovan, Aeroklub ČR, z.s.	Martin Chovan Digitálně podepsal Martin Chovan Datum: 2026.05.04 14:25:18 +02'00'
	Ing. Miroslav Huml, LAA ČR	Aleš Trtil Digitálně podepsal Aleš Trtil Datum: 2026.05.05 10:11:12 +02'00'
	Ing. Renata Neubertová, AERO Vodochody AEROSPACE a.s.	Michal Lněnička Digitálně podepsal Michal Lněnička Datum: 2026.05.05 12:59:38 +02'00'
	Ing. Ota Hajzler, SMARTWINGS, a.s.	Ing. Ota Hajzler Digitálně podepsal Ing. Ota Hajzler Datum: 2026.05.06 10:54:18 +02'00'
Distribuce (elektronicky)	Ředitel ÚCL, Ředitel OCL/MD, Ředitel ODVL SPSp MO, Velitel VzS AČR, GŘ ŘLP ČR, s.p., Prezident LAA ČR, Prezident AeČR, členové Konzultační skupiny ASM strategické úrovně (KS ASM) a členové projektového týmu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR	
Projednáno na KS ASM	Dne 30. 04. 2026	

Kontrolní seznam stran

Strana číslo	Verze	Datum	Strana číslo	Verze	Datum
1 až 12	0.1	12. 03. 2025	1 až 153	1.1	30. 04. 2026
1 až 12	0.2	18. 05. 2025			
1 až 58	0.3	24. 05. 2025			
1 až 73	0.4	06. 06. 2025			
1 až 76	0.5	11. 08. 2025			
1 až 82	0.6.1	22. 01. 2026			
1 až 104	0.6.2	09. 02. 2026			
1 až 147	0.7	15. 02. 2026			
1 až 147	0.8	11. 03. 2026			
1 až 147	0.8.1	18. 03. 2026			
1 až 151	0.9	20. 03. 2026			
1 až 153	1.0	22. 04. 2026			

Tvorba dokumentu, změny a opravy

Verze	Datum vydání	Změny a opravy
0.1	12. 03. 2025	Struktura závěrečné zprávy odsouhlasená na 4. jednání PT
0.2	18. 05. 2025	Vypracování 1. draftu kapitoly 1
0.3	24. 05. 2025	Vypracování 1. draftu kapitol 1, 2, 3, 4
0.4	06. 06. 2025	Doplnění 1. draftu kapitol 1 – 4 ODVL SPSp MO a AERO Vodochody AEROSPACE a.s.
0.5	11. 08. 2025	Doplnění kapitol 1 – 4 ŘLP ČR, s.p. a konsolidace 1. draftu kapitol 1 – 4 dle odsouhlasení na 5. jednání PT
0.6.1	22. 01. 2026	Dopracování připomínek do kapitol 1 – 4 dle dodatečných připomínek a návrhů AeČR
0.6.2	09. 02. 2026	Připojení podkladů do kapitol 5 – 6
0.7	15. 02. 2026	Dopracování kapitol 5 – 6, návrh kapitoly 7 a konsolidace celého dokumentu
0.8	11. 03. 2026	Zapracování připomínek a komentářů Ministerstva obrany a AERO Vodochody AEROSPACE a.s.
0.8.1	18. 03. 2026	Zapracování úpravy a doplnění Smartwings, a.s.
0.9	20. 03. 2026	Zapracování úprav z 6. jednání PT – Final draft
1.0	22. 04. 2026	Poslední formátové a upřesňující úpravy a doplnění textu do kapitol 1.6 a 4.10.1 dle obdržených připomínek členů PT - finální znění závěrečné zprávy
1.1	30. 04. 2026	Oprava číslování v části Obsah, číslování verze v přílohách a ve vlastnostech dokumentu po projednání na 53. jednání KS ASM.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ÚVODNÍ SLOVO MANAŽERA PROJEKTU

Vážené dámy, vážení pánové,

dovolte mi představit závěrečnou zprávu projektu „Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky“, jehož cílem bylo reagovat na současné i budoucí výzvy v oblasti civilního a vojenského letectví a vytvořit moderní, bezpečný a efektivní rámec pro využívání vzdušného prostoru České republiky.

Projekt byl iniciován v roce 2023 zejména v reakci na zastaralost stávajícího uspořádání vzdušného prostoru, dynamický rozvoj leteckého provozu, nástup bezpilotních systémů a rostoucí požadavky na interoperabilitu v evropském i globálním kontextu. Hlavním cílem bylo zvýšit kapacitu a plynulost provozu při zachování nejvyšší úrovně bezpečnosti a současně zajistit flexibilní a vyvážené využívání vzdušného prostoru všemi jeho uživateli.

Projekt byl realizován v úzké spolupráci klíčových institucí státní správy, Armády České republiky, poskytovatelů letových navigačních služeb i zástupců uživatelů vzdušného prostoru. Tento široký odborný konsensus představuje zásadní předpoklad pro úspěšnou implementaci navržených opatření do praxe.

Tato závěrečná zpráva je strukturována tak, aby poskytla ucelený přehled o průběhu projektu, jeho výstupech i doporučeních pro další postup. Úvodní kapitola vymezuje cíle projektu, jeho účel, právní rámec a způsob řízení. Druhá kapitola představuje koncept uspořádání vzdušného prostoru České republiky, včetně základních principů a klasifikace vzdušného prostoru.

Třetí kapitola se věnuje analýze požadavků jednotlivých uživatelů vzdušného prostoru a zainteresovaných stran a formuluje společné výkonnostní cíle. Čtvrtá kapitola popisuje další pravidla a faktory ovlivňující návrh struktur vzdušného prostoru, včetně technologických, environmentálních a bezpečnostních aspektů.

Stěžejní část dokumentu tvoří kapitoly pět a šest, které obsahují konkrétní pravidla a metodiku pro návrh struktur vzdušného prostoru a pravidla pro stanovování rozstupů.

Závěrečná kapitola shrnuje dosažené výsledky projektu, hodnotí splnění stanovených cílů a obsahuje doporučení pro zajištění implementace navržených pravidel a dalšího rozvoje v této oblasti.

Výsledkem projektu je komplexní soubor opatření, který vytváří předpoklady pro efektivnější, transparentnější a dlouhodobě udržitelné uspořádání vzdušného prostoru České republiky v souladu s evropskými i mezinárodními standardy.

Děkuji všem členům projektového týmu a zapojeným institucím za jejich odborný přístup a spolupráci, které byly klíčové pro úspěšné dokončení tohoto projektu.

S úctou

Ing. Josef Kopp
Manažer projektu

Obsah

Kontrolní seznam stran 3

Tvorba dokumentu, změny a opravy 3

ÚVODNÍ SLOVO MANAŽERA PROJEKTU 5

Použité zkratky 12

1. ÚVOD 15

1.1. Projekt a jeho cíle 15

1.2. Účel a struktura závěrečné zprávy projektu 17

1.3. Oblast působnosti a závaznost navržených pravidel 18

1.4. Předpisová základna projektu 19

1.5. EU a ICAO 21

1.6. Pravidla pro řízení projektu a projektový tým 22

2. KONCEPT ASM ČESKÉ REPUBLIKY 24

2.1. Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR 24

2.2. Dohoda o užívání vzdušného prostoru ČR 25

2.3. Obecné zásady pro vzdušný prostor 26

2.4. Koncept FLEXIBLE USE OF AIRSPACE (FUA) a úrovně ASM v České republice 28

2.5. Navrhování struktur vzdušného prostoru ČR 30

2.6. Rozdělení a klasifikace vzdušného prostoru v ČR 32

2.7. Prostory odpovědnosti (AoR) 35

3. VIZE A POŽADAVKY UŽIVATELŮ VZDUŠNÉHO PROSTORU A OSTATNÍCH ZAINTERESOVANÝCH STRAN A SPOLEČNÉ CÍLE 39

3.1. Civilní uživatelé vzdušného prostoru ČR 39

3.2. Vojenští a další specifičtí (státní lety, lety IZS, Policie a HZS) uživatelé vzdušného prostoru ČR 44

3.2.1. Vojenské aspekty ASM 44

3.2.2. Vize a požadavky vojenských uživatelů 45

3.2.3. Požadavky dalších složek 48

3.3. Další zainteresované strany 50

3.3.1. Poskytovatelé letových provozních služeb (ATSP) 50

3.3.2. Související poskytovatelé specializovaných služeb 51
3.3.3. Výrobní, technologické a výzkumné podniky 51
3.3.4. Regulační a dozorové orgány 51
3.3.5. Odborná veřejnost a profesní sdružení 52
3.4. Souhrnný výstup z provedené analýzy vizí a požadavků 52
3.5. Společné cíle 53
3.6. Výkonnostní cíle pro oblast ATM/ANS 54
3.6.1. Provozní bezpečnost 54
3.6.2. Ochrana klimatu a životního prostředí 55
3.6.3. Kapacita vzdušného prostoru 56
4. DALŠÍ PRAVIDLA A POŽADAVKY OVLIVŇUJÍCÍ KONSTRUKCI STRUKTUR VZDUŠNÉHO PROSTORU 57
4.1. Obecná pravidla pro návrh struktur vzdušného prostoru 57
4.1.1. Stanovení příslušné odpovědné osoby 57
4.1.2. Efektivní návrh 57
4.1.3. Udržení činností v publikovaném prostoru 58
4.1.4. Ochrana vzdušného prostoru 58
4.1.5. Definování hranic 58
4.1.6. Publikování limitů 58
4.1.7. Pravidla užití 58
4.2. Obecné požadavky na prostory pro lety „En-route“ 58
4.3. Obecné požadavky na prostory pro lety „Terminal“ 58
4.4. FREE ROUTE AIRSPACE (FRA) 59
4.5. Udržitelnost a transparentnost užívání vzdušného prostoru ČR 59
4.5.1. Letový provoz (pracovní týden, víkendový provoz, skladba uživatelů) 59
4.5.2. Vertikální distribuce (rozvíjející se a křižující provoz) 60
4.5.3. Předpokládaný nárůst letového provozu na LKPR a na regionálních letištích v ČR 60
4.5.4. Rozvoj bezpilotních systémů 60
4.6. Možnosti sdílení vzdušného prostoru s využitím dostupných technologií a progresivních postupů v civilním letectví 61
4.6.1. Problematika „electronic conspicuity solutions“ a U-space 61
4.6.2. TMZ 62

4.6.3. RMZ 63
4.6.4. Letové postupy a letové plány 63
4.6.5. CCO/CDO 63
4.7. Vazby požadavků PBN na konstrukci vzdušného prostoru 64
4.8. Problematika prevence narušování vzdušného prostoru a související opatření 64
4.8.1. Definice a klasifikace událostí ASI 64
4.8.2. Příčiny a přispívající faktory narušení 64
4.9. FAB CE TSA/TRA harmonizační aktivita 65
4.9.1. Struktura harmonizačních výstupů FAB CE 66
4.9.2. Klíčové harmonizační oblasti 66
4.9.3. Vazby na projekt Optimalizace rozdělení VP ČR 67
4.10. Zabezpečení specifických činností (zakročování, poskytování pomoci letadlu v nouzi, tankování za letu apod.) ve vztahu k vzdušnému prostoru 72
4.10.1. Specifické vojenské činnosti (MIL) 72
4.10.2. Specifické civilní činnosti (CIV) 75
5. PRAVIDLA A METODIKA PRO NÁVRH STRUKTUR VZDUŠNÉHO PROSTORU ČR 78
5.1. Společná pravidla a metodika návrhu RSA 79
5.1.1. Vyhodnocení vlivu na bezpečnost letového provozu. 79
5.1.2. Posouzení vlivu na životní prostředí 81
5.1.3. Posouzení oprávněnosti vzniku prostoru 81
5.2. Vstupní data pro konstrukci vzdušného prostoru 83
5.2.1. Vstupními daty pro konstrukci prostoru jsou: 83
5.2.2. V rámci výše uvedených vstupních dat se doporučuje 84
5.3. Pravidla pro návrh CTR a TMA 86
5.3.1. CTR 86
5.3.2. TMA 88
5.4. Pravidla pro návrh ATZ / FIZ 92
5.4.1. Pravidla pro návrh ATZ 92
5.4.2. Pravidla pro návrh FIZ (vzdušný prostor ATS) 94
5.5. Pravidla pro návrh TMZ/RMZ 96
5.5.1. Pravidla pro návrh TMZ 96

5.5.2. Pravidla pro návrh RMZ ... 97

5.6. Pravidla pro návrh TRA a TSA ... 98

5.6.1. Definice, účel a charakter prostorů TRA a TSA ... 98

5.6.2. Pravidla a zásady konstrukce prostorů TRA a TSA ... 100

5.6.3. Pravidla pro vnitřní rozstupy při využívání prostorů TRA/TSA ... 106

5.6.4. Pravidla pro plánování a aktivaci / deaktivaci prostorů TRA/TSA ... 106

5.6.5. Pravidla pro zajištění průletu prostorem TRA ... 107

5.6.6. Závěr podkapitoly TRA/TSA ... 109

5.7. Pravidla pro návrh TRA GA ... 109

5.7.1. Definice, účel a předurčení prostoru TRA GA ... 109

5.7.2. Pravidla a zásady pro konstrukci TRA GA ... 110

5.7.3. Provozní a koordinační aspekty návrhu ... 110

5.7.4. Shrnutí pravidel a zásad pro konstrukci TRA GA ... 111

5.8. Pravidla pro návrh CBA ... 111

5.9. Pravidla pro návrh omezených prostorů (LKR) ... 112

5.9.1. Definice a účel LKR ... 112

5.9.2. Právní rámec a principy návrhu LKR ... 112

5.9.3. Pravidla a zásady pro konstrukci LKR ... 113

5.9.4. Třída vzdušného prostoru a poskytování ATS ... 113

5.9.5. Pravidla vstupu a výjimky pro LKR v prostředí ČR ... 114

5.9.6. Specifický omezený prostor nad centrem Prahy ... 114

5.9.7. Shrnutí zásad pro návrh LKR ... 115

5.10. Pravidla pro návrh nebezpečných prostorů (LKD) ... 115

5.10.1. Definice a účel LKD ... 115

5.10.2. Pravidla a zásady pro návrh a konstrukci LKD ... 115

5.10.3. Třída vzdušného prostoru a poskytování ATS ... 116

5.10.4. Shrnutí zásad pro návrh LKD ... 117

5.11. Pravidla pro návrh zakázaných prostorů (LKP) ... 117

5.11.1. Definice a účel prostorů LKP ... 117

5.11.2. Pravidla a zásady pro navrhování a konstrukci LKP ... 117

5.11.3. Třída vzdušného prostoru a poskytování ATS ... 118

5.11.4. Výjimky a zvláštní režim vstupu ... 118

5.11.5. Shrnutí zásad pro návrh LKP 119

5.12. Pravidla pro návrh U-space a prostorů TRA/TSA pro provoz UAS 119

5.12.1. Definice a účel prostorů U-space 119

5.12.2. Postavení U-space v rámci této zprávy 119

5.12.3. Pravidla a zásady pro návrh a konstrukci prostorů TRA/TSA pro provoz UAS 120

5.13. Revize struktur vzdušného prostoru 121

5.13.1. Účel a význam pravidelných revizí struktur vzdušného prostoru 121

5.13.2. Právní základ pro provádění revizí 121

5.13.3. Principy provádění revizí 122

5.13.4. Minimální rozsah podkladů předkládaných správci prostorů 122

5.13.5. Závěr k problematice revizí struktur vzdušného prostoru 123

6. PRAVIDLA PRO STANOVOVÁNÍ ROZSTUPŮ VE VZTAHU KE STRUKTURÁM VZDUŠNÉHO PROSTORU 124

6.1. Obecně, právní a předpisový rámec 124

6.2. Bezpečnostní princip stanovování rozstupů 125

6.3. Zajišťování rozstupů ke společným hranicím aktivovaných RSA 125

6.3.1. Horizontální rozstupy 125

6.3.2. Vertikální rozstupy 126

6.4. Rozstupy mezi provozem vně aktivovaného RSA a tímto prostorem 126

6.5. Rozstupy letů VFR 126

6.6. Rozstupy letů IFR 127

6.7. Rozstupy letů od provozu UAS 127

7. ZÁVĚR 129

7.1. Shrnutí a posouzení splnění cílů projektu 129

7.1.1. Shromáždění a vyhodnocení požadavků uživatelů 129

7.1.2. Návrh pravidel pro tvorbu a revizi struktur vzdušného prostoru 129

7.1.3. Zavedení opatření ke snížení rizika narušení vzdušného prostoru 130

7.1.4. Celkové hodnocení splnění zadání 130

7.2. Posouzení přínosu projektu 130

7.3. Doporučení 131

7.4. Závěrečné konstatování 133

8. SEZNAM PŘÍLOH 134

9. POZNÁMKY 135

PŘÍLOHA Č. 1 ..... A1-1

PŘÍLOHA Č. 2 ..... A2-1

NÁVRH VÝKLADOVÉHO MATERIÁLU ÚCL A2-1

Používání ATZ a CTAF na neřízených letištích v ČR A2-1

NÁVRH METODIKY ÚCL - Přechod od poskytování informací stanovišti „RADIO“ ke konceptu CTAF A2-6

PŘÍLOHA Č. 3 ..... A3-1

PŘÍLOHA Č. 4 ..... A4-1

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Použité zkratky

Zkratka	Význam /ČJ/	Význam /AJ/
AČR	Armáda ČR	Military
AIP	Letecká informační příručka	Aeronautical Information Publication
AeČR	Aeroklub ČR	Aero club Czech Republic
AFIS	Letištní letová informační služba	Aerodrome flight information service
AIS	Letecká informační služba	Aeronautical information service
AltMoC	Alternativní způsob průkazu	Alternative means of compliance
AMC	Akceptovatelné způsoby průkazu	Acceptable means of compliance
ANS	Letové navigační služby	Air Navigation Services
ASD	Konstruktér struktur VP	Airspace Structure Designer
ASI	Narušení VP	Airspace infringement
ASM	Uspořádání vzdušného prostoru	Air Space Management
ATC	Řízení letového provozu	Air Traffic Control
ATM	Uspořádání letového provozu	Air Traffic Management
ATS	Letové provozní služby	Air Traffic Services
ATSP	Poskytovatel ATS	ATS Provider
ATZ	Letištní provozní zóna	Aerodrome Traffic Zone
BVLOS	Provoz mimo vizuální dohled	Beyond visual line of sight operation
CANSO	Organizace poskytovatelů civilních letových navigačních služeb	Civil Air Navigation Services Organisation
CCO / CCD	Kontinuální stoupání / odlet s kontinuálním stoupáním	Continuous climbing operations / Continuous climbing departure
CDO / CDA	Kontinuální klesání / přiblížení s kontinuálním klesáním	Continuous descent operations / Continuous descent approach
CONOPS	Provozní koncept	Concept of Operations
CDR	Kondicionální trať	Conditional route
CNS	Komunikace, navigace, přehled	Communication, Navigation, Surveillance
DAA	Detekce a vyhýbání se	Detect-and-avoid
DRA	Dynamicky omezená oblast	Dynamic Restricted Area
CTAF	Společná frekvence pro hlášení provozu	Common Traffic Advisory Frequency
EAPAIRR	Evropský akční plán pro snižování rizika narušení vzdušného prostoru	European Action Plan for Airspace Infringement Risk Reduction
EASA	Agentura Evropské unie pro bezpečnost letectví	European Union Aviation Safety Agency
EFOD	Elektronické podávání oznámení o odchylkách od pravidel ICAO	Electronic Filing of Differences
ERNIP	Plán zlepšení evropské sítě letových tras	European Route Network Improvement Plan
EU	Evropská unie	European Union

Zkratka	Význam /ČJ/	Význam /AJ/
EUROCONTROL	Evropská organizace pro bezpečnost leteckého provozu	European Organisation for the Safety of Air Navigation
eVTOL	Elektrické prostředky s vertikálním vzletem pro přepravu osob	electric Vertical Take-Off and Landing devices
FAB CE	Funkční blok vzdušného prostoru střední Evropy	Functional Airspace Block Central Europe
FIS	Letová informační služba	Flight information service
FPD	Konstruktér letových postupů	Flight procedure designer
FRA	Vzdušný prostor volných letových tratí	Free Route Airspace
GA	Všeobecné letectví	General aviation
GAT	Let prováděný v souladu s pravidly a postupy ICAO	General Air Traffic
IATCC	Integrované středisko poskytování ATC	Integrated ATC centre
ICAO	Mezinárodní organizace civilního letectví	International Civil Aviation Organisation
KS ASM	Konzultační skupina ASM	Consultation group at ASM 1 level
LAA ČR	Letecká amatérská asociace ČR	Light Aircraft Association of the CZ
MD	Ministerstvo dopravy	Ministry of Transport
MET	Meteorologický nebo meteorologie	Meteorological or meteorology
NM	Manažer sítě řízení letového provozu	Network Manager
OAT	Let prováděný podle jiných pravidel než ICAO	Operational air traffic
OCL	Odbor civilního letectví	Civil Aviation Directorate
ODVL SPSp MO (MAA)	Odbor dohledu nad vojenským letectvím Sekce Průmyslové spolupráce Ministerstva obrany	Military Aviation Authority
ONS	Odbor navigačních služeb (ÚCL)	ANS Department
OOP	Opatření obecné povahy	Measures of a general nature
PBN	Navigace založena na výkonnosti	Performance Based Navigation
PM	Projektový manažer	Project Manager
PT	Projektový tým	Project Team
RAD	Přehled a soustředěné zdroje informací o dostupnosti letových tras	Route Availability Document
RMZ	Oblast s povinným radiovým spojením	Radio Mandatory Zone
RNP	Požadovaná navigační výkonnost	Required Navigation Performance
RSA	Omezený vzdušný prostor	Restricted Airspace
SARPs	Standardy a doporučené postupy ICAO	Standards and Recommended Practices ICAO
SERA	---	Standardised European Rules of the Air
SES	Jednotné evropské nebe	Single European Sky

Zkratka	Význam /ČJ/	Význam /AJ/
SESAR	Výzkum a vývoj v oblasti řízení letového provozu v rámci SES	Single European Sky ATM Research
SLZ	Sportovní létající zařízení	Sports flying equipment
SP	Sekce provozní (ÚCL)	Aeronautical operations division (CAA)
SW	Smartwings, a.s.	Smartwings, a.s.
TMZ	Oblast s povinným odpovídačem	Transponder mandatory zone
ÚCL (CAA)	Úřad pro civilní letectví	Civil Aviation Authority
UAS	Bezpilotní systém	Unmanned aircraft system
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti	Visual flight rules
VLOS	Provoz ve vizuálním dohledu	Visual line of sight operation
VP	Vzdušný prostor	Airspace
VeVzS AČR	Vzdušné síly Armády ČR	Air Force CZ
ZPM	Zástupce projektového manažera	Deputy Project Manager

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

1. ÚVOD

1.1. Projekt a jeho cíle

Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky je projektem, který se zaměřuje na efektivnější, bezpečnější a flexibilnější využívání vzdušného prostoru, zejména s ohledem na rostoucí provoz a potřeby civilního i vojenského letectví.

Důvody, které vedly Úřad pro civilní letectví a ostatní zainteresované strany působící v rámci strategické úrovně uspořádání vzdušného prostoru ČR (ASM1) k rozhodnutí o zahájení realizace projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky vycházely zejména z následujících skutečností:

- **Zastaralost současného rozdělení vzdušného prostoru ČR a jeho struktur:** Rozdělení vzniklo před dynamickým rozvojem všeobecného letectví (GA), zavedením nové generace vojenských letadel, provozem bezpilotních systémů (UAS) a rozvojem digitálních technologií.
- **Nové požadavky, které je potřebné reflektovat**:
  - rozvoj avioniky a související rozvoj provozu GA,
  - vývoj požadavků státu k zajištění obranyschopnosti ČR,
  - nové zbraňové systémy a formy výcviku Armády ČR,
  - nárůst provozu UAS,
  - technologický pokrok v oblasti navigační výkonnosti, avioniky a letových navigačních služeb (např. plánování letů, komunikace, navigace, přehledu).
- **Regulační kontext:** Nárůst regulace na úrovni ICAO i Evropské unie, ale i usnadnění zajištění souladu skrze optimální rozdělení vzdušného prostoru.
- **Provozní bezpečnost:** Klíčová priorita, která nesmí být ohrožena žádným návrhem na změnu vzdušného prostoru.

Základní cíle projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR vychází ze současných trendů a požadavků pro zajištění udržitelnosti a další rozvoj civilního a vojenského letectví, mezi které patří především:

1. **Zvýšení kapacity vzdušného prostoru,** umožněním většího počtu letů bez kompromisu v provozní bezpečnosti.
2. **Zlepšení plynulosti provozu a snížení zpoždění letecké dopravy,** umožněním efektivnějšího plánování letových tras a koordinace v rámci evropského systému řízení letového provozu (ATM/ANS).
3. **Zajištění bezpečnosti a interoperability civilního a vojenského provozu,** například prostřednictvím účinné implementace konceptu FUA – Flexible Use of Airspace, který umožňuje sdílení vzdušného prostoru mezi vojenským a civilním sektorem podle aktuální potřeby.

4. **Další rozvoj všeobecného letectví a jeho integrace s provozem UAS,** v rámci vzdušného prostoru třídy „G“ a zavedením konceptu U-space.
5. **Přispění k naplnění ekologických cílů,** umožněním zkrácení letových tras a zefektivnění letových profilů, které přispívá ke snížení emisí CO_2.
6. **Srozumitelné nastavení priorit,** definováním priorit z hlediska veřejného zájmu, obecných zásad pro vzdušný prostor a tvorbu jeho struktur s cílem zefektivnění řešení požadavků zúčastněných stran na změny ve vzdušném prostoru.

Projekt Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR se opírá o čtyři klíčové předpoklady:

I. **zvýšení horní hranice vzdušného prostoru třídy „G“ na úroveň 6500 ft AMSL a převodní nadmořské výšky na úroveň 10000 ft AMSL**,

II. **zavedení konceptu Free Route Airspace (FRA)**,

III. **flexibilní využívání vzdušného prostoru (FUA)** a

IV. **integraci do evropských iniciativ SESAR a FAB CE**, včetně předpokládaného zavedení technologií iConspicuity (Interoperability of Electronic Conspicuity[1]).

Plánované zvýšení horní hranice vzdušného prostoru třídy „G“ na úroveň 6500 ft AMSL a současné navýšení převodní nadmořské výšky na 10000 ft AMSL předpokládá řadu přínosů, zejména pro efektivitu a bezpečnost letového provozu. Vertikálním rozšířením vzdušného prostoru třídy „G“ dojde ke zjednodušení letových podmínek zejména pro všeobecné letectví (GA), především ve stoupajících a klesajících fázích letu, a zároveň bude předpokladem pro zlepšení přístupu k vyšším hladinám bez nutnosti vstupu do řízeného prostoru. Zvýšení převodní nadmořské výšky navíc zajistí harmonizaci českého vzdušného prostoru s okolními státy a evropskými standardy, usnadní navigaci, sníží množství přechodů mezi letovými hladinami a přispěje k celkové plynulosti letového provozu od plánovaného zavedení v březnu 2029.

FRA, zavedené v rámci FIR Praha od letové hladiny FL095 v 25. února 2021, umožňuje leteckým společnostem plánovat volné trasy mezi definovanými body, čímž dochází ke zkrácení letů, úspoře paliva a snížení emisí. Realizací projektu zvýšení horní hranice vzdušného prostoru třídy „G“ na úroveň 6500 ft AMSL a současné navýšení převodní nadmořské výšky na 10000 ft AMSL dojde k rozšíření FRA v rámci celého FIR Praha. Blíže je koncept FRA popsán v kapitole **4.4** dále.

FUA zajišťuje koordinované sdílení vzdušného prostoru mezi civilními a vojenskými uživateli prostřednictvím Airspace Management Cell (AMC CZ), čímž zvyšuje efektivitu a kapacitu vzdušného prostoru. Blíže je koncept FUA popsán dále v kapitole **2.4**.

Česká republika se zároveň aktivně podílí na evropských projektech modernizace řízení letového provozu (SESAR) a na regionální spolupráci ve Funkčním bloku vzdušného prostoru střední Evropy (FAB CE), zaměřené na harmonizaci letových postupů a přeshraniční optimalizaci letového provozu. Také spolupráce s ostatními sousedními státy a jejich

[1] Interoperability elektronického zviditelnění (e-Conspicuity - electronic conspicuity / electronically conspicuous)

poskytovateli a regulačními orgány je pro ČR kritická z pohledu zajištění platnosti výše uvedených předpokladů.

Všechny výše uvedené předpoklady byly v rámci projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR zohledňovány a tvořily základní východiska dále uvedených výstupů.

V rámci projektu byly identifikovány také určité výzvy, které bylo nezbytné zohlednit, a které byly zohledněny zpracovateli této závěrečné zprávy:

- úzká, spolehlivá a účinná koordinace mezi civilními a vojenskými subjekty,
- zachování suverenity a bezpečnosti obranyschopnosti ČR,
- technická a provozní interoperabilita systémů,
- potřeba investic a změn v rámci systémů řízení provozu (např. nové či upravené postupy pro personál poskytování letové informační služby či úpravy ATM systémů).

Na projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR se podílelo široké spektrum zainteresovaných subjektů, které reprezentovali jak uživatele vzdušného prostoru, tak poskytovatele letových navigačních služeb a státní orgány moci výkonné v oblasti civilního a vojenského letectví (více viz kapitola **1.6**).

1.2. Účel a struktura závěrečné zprávy projektu

Závěrečná zpráva projektu slouží jako komplexní dokument shrnující výsledky, přínosy a doporučení vyplývající z realizace projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky. Jejím účelem je zajištění transparentnosti celého procesu, doložení plnění stanovených cílů a předání systematicky strukturovaných pravidel, analýz a metodik relevantním subjektům zapojeným do správy a užívání vzdušného prostoru. Zpráva reflektuje potřeby jak civilních, tak vojenských uživatelů a vychází z principů ASM a konceptu FUA.

Struktura zprávy zahrnuje:

1. Úvodní část s definicí cílů, účelu, oblasti působnosti a projektových pravidel.
2. Popis konceptu ASM včetně klasifikace vzdušného prostoru a zásad jeho uspořádání.
3. Analýzu požadavků uživatelů vzdušného prostoru a zainteresovaných stran a definici společných výkonnostních cílů.
4. Pravidla a požadavky ovlivňující návrh vzdušného prostoru (např. FRA, bezpilotní systémy, ekologické aspekty).
5. Metodiku návrhu struktur vzdušného prostoru (CTR, TMA, ATZ, TSA, U-space atd.).
6. Pravidla pro stanovování rozstupů mezi strukturami.
7. Závěrečnou část s posouzením dosažených výsledků a návrhy dalšího postupu.

Z výše uvedené struktury vyplývá záměr zpracovatelů popsat cíle, pravidla pro řízení projektu a závazná východiska v kapitolách **1 až 4**, které byly zohledněny v navržených opatřeních v kapitolách **5 a 6**. Jsou tedy takto zadokumentovány východiska a důvody pro navržená řešení. Zpráva obsahuje dále přílohy, např. seznam členů projektového týmu a podrobné informace k jednotlivým oblastem návrhu.

1.3. Oblast působnosti a závaznost navržených pravidel

Projekt optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR je zásadně vymezen mezinárodními požadavky a standardy stanovenými Mezinárodní organizací pro civilní letectví (ICAO) a Evropskou unií (EU), které tvoří rámec, v němž se musí návrhy držet. Přesto však závěrečná zpráva projektu vytváří prostor pro identifikaci a doporučení úprav v národní legislativě, zejména ve formě návrhů na změny prováděcí vyhlášky k zákonu č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, v platném znění (Vyhláška č. 108/1997 Sb., v platném znění), nebo prostřednictvím aktualizací národních dodatků k leteckým předpisům vydávaných Ministerstvem dopravy, s cílem zajistit hladké zavedení optimalizačních opatření v souladu s platným právním rámcem.

Navržená pravidla a metodika pro návrh struktur vzdušného prostoru ČR, obsahující společná pravidla pro návrh struktur jako jsou CTR a TMA, ATZ/FIZ, TSA a TRA, případně CBA, stejně jako pravidla pro návrh LKR, LKD, LKP, atributy navržených struktur ve formě TMZ / RMZ, uvedené v kapitole **5** se stávají závazné po zapracování do národního dokumentu „Politika uspořádání vzdušného prostoru České republiky“ (např. formou samostatné přílohy) a po následném zapracování do pracovních postupů konstruktéra struktur vzdušného prostoru (ASD) na základě jejich předchozího přijetí na úrovni ASM1 formou odsouhlasení této závěrečné zprávy. Zapracování navržených pravidel a metodiky pro návrh struktur vzdušného prostoru do postupů ASD ověřuje ÚCL.

Ačkoliv byla pravidla pro návrh U-space v průběhu přípravy projektu z působnosti projektového týmu vyňata zúžením rozsahu projektu, v kapitolách **4.5.4**; **4.6.1** a **5.12** je krátce popsán přístup státu k zajištění implementace U-space v ČR.

Revize struktur vzdušného prostoru je již nyní implementována v rámci dokumentu „Politika uspořádání vzdušného prostoru České republiky“ a případná upřesňující pravidla v kapitole **5.13** budou implementována formou aktualizace tohoto národního dokumentu s následným zapracováním také do interního postupu ASD.

Pravidla pro stanovování rozstupů ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru v kapitole 6, obsahující jak rozstupy letů mezi dvěma sousedícími strukturami vzdušného prostoru, tak i upřesňující tyto rozstupy pro lety podle pravidel VFR a pro lety podle pravidel IFR, se stanou závazná po jejich zapracování do národního dokumentu „Dohoda o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem“. V tomto ohledu se doporučuje přiměřený odklad účinnosti pravidel pro jejich zapracování do interních postupů zúčastněných stran.

V případě, že výše uvedené změny vyžadují předchozí změnu v národní legislativě, tedy změnu prováděcí vyhlášky k zákonu č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, v aktuálním platném znění (Vyhláška č. 108/1997 Sb.), nebo prostřednictvím aktualizací národních dodatků k leteckým předpisům vydávaných Ministerstvem dopravy, jejich implementaci dle výše uvedeného postupu lze provést až po jejich schválení v rámci změnového řízení v gesci Ministerstva dopravy.

1.4. Předpisová základna projektu

Předpisová základna projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR* byla definována na 1. jednání projektového týmu dne 20. 2. 2024 a představuje klíčový rámec pro správné posouzení a návrh pravidel pro tvorbu a revizi struktur a jejich změn v uspořádání vzdušného prostoru. Tato základna byla následně potvrzena a doplněna během dalších jednání projektového týmu v roce 2024.

Vychází z požadavků evropské a mezinárodní legislativy a zahrnuje širokou škálu závazných a doporučujících dokumentů, které slouží jako podklad pro návrh a hodnocení struktur vzdušného prostoru. Mezi hlavní evropské referenční materiály patří:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/2803, ze dne 23. října 2024, o provádění jednotného evropského nebe, v aktuálním platném znění,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139, ze dne 4. července 2018, o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Agentury Evropské unie pro bezpečnost letectví, kterým se mění nařízení (ES) č. 2111/2005, (ES) č. 1008/2008, (EU) č. 996/2010, (EU) č. 376/2014 a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU a 2014/53/EU a kterým se zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 552/2004 a (ES) č. 216/2008 a nařízení Rady (EHS) č. 3922/91, v aktuálním platném znění,
- Nařízení Komise (ES) č. 2150/2005, ze dne 23. prosince 2005, kterým se stanoví společná pravidla pro pružné užívání vzdušného prostoru, v aktuálním platném znění,
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/373, ze dne 1. března 2017, kterým se stanoví společné požadavky na poskytovatele služeb v oblasti uspořádání letového provozu / letových navigačních služeb a jiných funkcí sítě uspořádání letového provozu a dohled nad nimi, zrušují nařízení (ES) č. 482/2008, prováděcí nařízení (EU) č. 1034/2011, (EU) č. 1035/2011 a (EU) 2016/1377 a mění nařízení (EU) č. 677/2011, v aktuálním platném znění,
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/123, ze dne 24. ledna 2019, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro funkce sítě uspořádání letového provozu (ATM) a zrušuje nařízení Komise (EU) č. 677/2011, v aktuálním platném znění,
- Prováděcí nařízení Komise EU) 2019/317 ze dne 11. února 2019, kterým se stanoví systém sledování výkonnosti a systém poplatků v jednotném evropském nebi a kterým se ruší prováděcí nařízení (EU) č. 390/2013 a (EU) č. 391/2013, v aktuálním platném znění,
- Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 923/2012, ze dne 26. září 2012, kterým se stanoví společná pravidla létání a provozní předpisy týkající se služeb a postupů v oblasti letecké navigace a kterým se mění prováděcí nařízení (ES) č. 1035/2011 a nařízení (ES) č. 1265/2007, (ES) č. 1794/2006, (ES) č. 730/2006, (ES) č. 1033/2006 a (EU) č. 255/2010, v aktuálním platném znění,
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2023/1770, ze dne 12. září 2023, kterým se stanoví ustanovení týkající se vybavení letadel požadovaného k užívání vzdušného

prostoru jednotného evropského nebe a provozní pravidla související s užíváním vzdušného prostoru jednotného evropského nebe a kterým se zrušuje nařízení (ES) č. 29/2009 a prováděcí nařízení (EU) č. 1206/2011, (EU) č. 1207/2011 a (EU) č. 1079/2012, v aktuálním platném znění,

- Bílá kniha o dopravě, přesný název je Bílá kniha, Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje vydaný Evropskou komisí 28. března 2011 (KOM(2011) 144 v konečném znění),
- Společná dopravní politika EU, ver. 3.4.1, 2025,
- Letecká doprava EU: JEDNOTNÉ EVROPSKÉ NEBE, ver. 3.4.8, 2025,
- EUROCONTROL ERNIP Part 1–3, včetně:
  - Part 1 – General Principles and Technical Specifications for Airspace Design, ver. 3.2, (26. 11. 2025),
  - Part 2 – ARN Version 2025 – 2030, ver. 1.0, (4. 7. 2025),
  - Part 3 – ASM Handbook, ver. 6.1, (2. 7. 2024),
- EUROCONTROL Manual for Airspace Planning, verze 2.0, 2004, ASM.ET1.ST03.4000.EAPM.02.02,
- EUROCONTROL Airspace Concept Handbook for PBN Implementation, ed. 4, 2021,
- European Action Plan for Airspace Infringement Risk Reduction, EAPAIRR - Version 2.0,
- ASM/ATFCM INTEGRATION – Concept of operations, ed. 1.0, 2024,
- Dokumenty OPS_D35/D01–D06 z harmonizační aktivity FAB CE pro TSA/TRA (včetně Concept of Operations, Design Guidelines, Publication Guidelines, Performance Monitoring Guidelines, Recommendations a FAB CE Sharing Process).

Národní předpisová základna projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR* je tvořena národní legislativou, leteckými předpisy řady L a koncepčními a regulačními dokumenty, mezi které patří:

- zejména zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, v aktuálním platném znění (dále jen „ZoCL“) a jeho prováděcí vyhláška (Vyhláška č. 108/1997 Sb.), v aktuálním platném znění,
- Letecké předpisy L2, L4, L11 a jejich národní dodatky vydávané Ministerstvem dopravy,
- Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR, verze 4.0, 2023,
- Dohoda o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem, ÚCL č.j. 005390-23-701, MO č.j. 635002/2023-1216,
- Směrnice CAA/S-SP-021-4/2020, Užívání a regulace vzdušného prostoru ČR, ver. 5.0, 2024,

- Směrnice CAA/S-SP-044-1/2023, ver. 2.0, Omezení nebo zakázání užívání vzdušného prostoru České republiky nebo jeho části k létání na dobu nezbytně nutnou,
- Koncepce letecké dopravy pro období 2016–2020 a širší vztahy, Ministerstvo dopravy, 2016.

Tato předpisová základna slouží jako fundamentální rámec pro technickou, právní i provozní validaci návrhů změn, které projekt přináší, a garantuje jejich soulad se stávajícími normami a očekáváními evropského i národního systému regulace civilního a přiměřeně i vojenského letectví, včetně uspořádání letového provozu a poskytování letových navigačních služeb.

1.5. EU a ICAO

Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) je specializovanou agenturou OSN, jejímž hlavním cílem je zajištění bezpečného, efektivního a udržitelného rozvoje mezinárodního civilního letectví. ICAO vydává tzv. Standardy a doporučenou praxi (SARPs – Standards and Recommended Practices), které jsou součástí Příloh k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví (tzv. Chicagská úmluva).

SARPs představují technický a právní základ pro harmonizaci předpisů napříč členskými státy ICAO a zahrnují oblasti jako letová způsobilost, letecká navigace, letiště, bezpečnost a ochrana civilního letectví apod. Členské státy ICAO jsou povinny tyto standardy implementovat nebo oznámit rozdíly, pokud se od nich chtějí odchýlit.

Transpozice do národního právního řádu probíhá prostřednictvím přijetí národních leteckých předpisů, které odpovídají obsahem a strukturou SARPs. V případě ČR tento proces zajišťuje OCL/MD ve spolupráci s ÚCL a s poskytovatelem letecké informační služby ŘLP ČR, s.p.

Výjimky jsou možné, pokud stát uplatní oznámení rozdílů (filing of differences) vůči ICAO prostřednictvím systému EFOD (Electronic Filing of Differences). Tyto rozdíly musí být transparentně zdůvodněny a zveřejněny v příslušné dokumentaci, aby nedocházelo k ohrožení interoperability nebo bezpečnosti mezinárodního letectví.

V případě **Evropské unie (EU)** je značná část SARPs implementována formou přímo závazných nařízení EU (např. pravidla vytvořená EASA), která členské státy následně doplňují svými vnitrostátními předpisy (např. zákon o civilním letectví a jeho prováděcí vyhlášky).

Jak již bylo uvedeno výše, tento projekt respektuje SARPs a příslušná nařízení EU jako závazná východiska. V případě nezbytnosti lze navrhnout změny v národních dodatcích k leteckým předpisům, případně změny prováděcí Vyhlášky č. 108/1997 Sb. Realizace těchto změn však musí být následně odsouhlasena v rámci změnového systému řízeného OCL/MD.

Proces zavádění evropské legislativy v civilním letectví vychází z právního rámce Evropské unie a odvíjí se zejména od nařízení a směrnic vydávaných Evropskou komisí, přičemž klíčovou roli hraje Agentura EU pro bezpečnost letectví (EASA). Nařízení EU (např. základní nařízení č. 2018/1139) jsou přímo závazná ve všech členských státech a nevyžadují

transpozici do národního práva. V praxi to znamená, že jsou bezprostředně účinná a aplikovatelná ve všech členských zemích, včetně České republiky.

Směrnice EU oproti tomu vyžadují transpozici do vnitrostátní legislativy – členský stát musí přijmout vlastní právní předpisy, kterými zajistí naplnění cíle směrnice (např. novelizací zákona o civilním letectví či vydáním nové vyhlášky).

V rámci implementace je důležitá role Úřadu pro civilní letectví (ÚCL), který legislativní změny odborně připravuje a metodicky doprovází jejich aplikaci v provozní praxi. U předpisů s přeshraničním dopadem probíhá koordinace prostřednictvím výborů EU, pracovních skupin EASA a spolupráce s dalšími členskými státy (např. státy FAB CE, Polsko a Německo).

K jednotné a harmonizované implementaci evropské legislativy v civilním letectví jsou cestou agentury EASA vydávány rozhodnutím výkonného ředitele EASA tzv. Acceptable Means of Compliance (AMC), tedy přijatelné způsoby dosažení shody s požadavky právně závazných leteckých předpisů, zejména nařízení EU vydávaných v rámci legislativního systému EASA.

Alternativní způsoby průkazu shody, označované jako Alternative Means of Compliance (AltMoC), lze uplatňovat tehdy, pokud organizace nebo fyzická osoba zvolí jiný než EASA publikovaný způsob (AMC) k naplnění požadavků právně závazného předpisu. AltMoC jsou přípustné, ale jejich použití je podmíněno prokazatelnou rovnocenností úrovně bezpečnosti oproti schválenému AMC.

Výstupy z projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR musí být tedy v souladu nejen s platnými s požadavky právně závazných leteckých předpisů, zejména nařízení EU, ale také s přijatelnými způsoby dosažení shody, případně alternativními způsoby průkazu shody, pokud byly členskými státy přijaty a odsouhlaseny EASA.

1.6. Pravidla pro řízení projektu a projektový tým

Dokument „Zadání projektu a pravidla pro jeho řízení – Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR“ (verze 1.0, vydáno 12. 12. 2023) stanovil účel a východiska projektu s cílem modernizovat a zefektivnit rozdělení vzdušného prostoru s ohledem na technologický vývoj, rostoucí požadavky civilních i vojenských uživatelů a bezpečnostní aspekty.

V rámci projektu jsou definovány tři hlavní pracovní cíle:

- shromáždění a vyhodnocení požadavků uživatelů VP,
- návrh pravidel pro tvorbu a revizi struktur vzdušného prostoru a
- zavedení opatření ke snížení rizika jeho narušení.

Dokument obsahuje pravidla pro řízení projektu, složení projektového týmu (PT), zajištění kvality a definování možných rizik projektu.

Projekt byl řízen projektovým manažerem jmenovaným ÚCL, odsouhlaseným v rámci posledního jednání KS ASM v roce 2023. Projekt měl výše uvedeným dokumentem jasně stanovený harmonogram, pravidla komunikace v rámci PT a řízení kvality požadovaných výstupů.

Kapitoly 4.2 až 4.6 dokumentu „Zadání projektu a pravidla pro jeho řízení – Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR“ upravovaly způsob řízení projektu, složení PT a pravidla komunikace. Projektový manažer svolával a řídil pracovní jednání PT, přiděloval úkoly a sledoval jejich plnění. Činnost projektového manažera byla podporována sekretariátem projektu. Jednání PT probíhala dle potřeby s cílem naplnění milníků harmonogramu projektu. Jednání bylo možné doplnit o tichou proceduru schvalování materiálů mezi jednáními PT. Každá instituce nebo organizace měla v rámci PT jeden hlas. Pravidla v dokumentu upravila i zastupování členů PT, vedení projektové dokumentace, včetně sdílení na datovém úložišti (cloudu) ÚCL. Komunikace mezi členy PT probíhala převážně elektronicky.

Projekt je rozdělen do čtyř hlavních fází:

- Příprava (2023–04/2024)
- Realizace přípravných prací (05/2024–12/2025)
- Implementace (2026)
- Vyhodnocení a závěrečná zpráva (do 12/2027)

V průběhu projektu bylo rozhodnuto, aby Závěrečná zpráva projektu byla zpracována již v průběhu fáze implementace (2026), a to z důvodu jejího zásadního významu pro vlastní realizaci navržených změn. Dokument totiž neplní pouze roli hodnoticího výstupu projektu, ale především obsahuje klíčové implementační zásady, pravidla a metodické postupy pro návrh a úpravy struktur vzdušného prostoru. Tyto prvky tvoří přímý podklad pro aplikační praxi a jejich včasná dostupnost je nezbytná pro zahájení a řízení implementačních kroků. Zpracování zprávy v této fázi tak umožňuje plynulé navázání mezi analyticko-návrhovou částí projektu a jeho praktickou realizací, zajišťuje jednotný výklad navržených principů a minimalizuje riziko interpretačních nejasností při implementaci.

Úspěch projektu závisel na zapojení všech relevantních skupin uživatelů vzdušného prostoru a poskytovatelů letových navigačních služeb, dodržení termínů, spolupráci mezi partnery a schopnosti reagovat na legislativní nebo provozní výzvy.

Projektový tým pracoval ve složení zástupců následujících institucí a organizací:

- odboru navigačních služeb sekce provozní Úřadu pro civilní letectví (ÚCL)
- odboru civilního letectví Ministerstva dopravy (OCL/MD)
- odboru dohledu nad vojenským letectvím sekce průmyslové spolupráce Ministerstva obrany (ODVL SPSp MO)
- Vzdušných sil Armády ČR (VeVzS AČR)
- Řízení letového provozu ČR, s.p. (ŘLP ČR)
- AERO Vodochody AEROSPACE a.s.
- Smartwings, a.s.
- Letecké amatérské asociace ČR
- Aeroklubu ČR

V tomto složení PT plnili zástupci ÚCL roli regulačního orgánu pro oblast civilního letectví, především odpovědného orgánu moci výkonné v oblasti rozdělování vzdušného prostoru ČR. Zástupci ŘLP ČR se podíleli na projektu v rámci klíčové role státního podniku pro zajištění

metodiky a realizace uspořádání letového provozu a poskytování letových navigačních služeb (ATM/ANS) v ČR. Zájmy poskytovatelů ANS na neveřejných letištích reprezentovali v rámci projektu zástupci AERO Vodochody AEROSPACE a.s.

Dále se projektu účastnili zástupci OCL/MD, tedy ústředního správního orgánu, který se podílí na tvorbě strategického rámce rozvoje letecké dopravy a civilního letectví obecně.

ODVL SPSp MO plnil v rámci projektu roli regulačního orgánu pro vojenské letectví a jeho zástupci spolu se zástupci VeVzS AČR hájili vojenské zájmy a potřeby v rámci flexibilního využívání vzdušného prostoru.

Mezi uživateli vzdušného prostoru byli zapojeni zástupci komerčního letectví (Smartwings, a.s.), všeobecného a sportovního letectví (Letecká amatérská asociace ČR a Aeroklub ČR) i průmyslových subjektů (AERO Vodochody AEROSPACE a.s.).

Toto zapojení zajistilo vyvážený přístup, zohledňující různorodé provozní potřeby a umožňující efektivní a bezpečné využití vzdušného prostoru. Zapojení klíčových institucí a organizací do projektu bylo nezbytné také pro přípravu zajištění efektivní, bezpečné a koordinované implementace navržených opatření (změn). ÚCL, ODVL SPSp MO a další partneři úzce spolupracovali při návrhu, tvorbě a posuzování pravidel a metodiky pro návrh struktur vzdušného prostoru ČR v kapitole **5** a pravidel pro stanovování rozstupů ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru v kapitole **6**, aby byla zajištěna rovnováha mezi civilními a vojenskými potřebami, plnění mezinárodních závazků a technická interoperabilita v rámci evropského leteckého prostoru definovaného konceptem jednotného evropského nebe (SES).

Mezi identifikovaná rizika projektu patřilo zejména

- změny složení projektového týmu,
- nedostatek kapacit v rámci projektového týmu,
- nedostatek zdrojů pro zajištění externí podpory,
- potřeba legislativních změn,
- termínové změny souvisejících projektů.

2. KONCEPT ASM ČESKÉ REPUBLIKY

2.1. Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR

Politika uspořádání vzdušného prostoru České republiky (dále jen „Politika“ nebo „Politika uspořádání VP ČR“) představuje klíčový koncepční dokument, který definuje základní rámec pro tvorbu, změny a správu struktur vzdušného prostoru (VP) ČR. Její význam v rámci projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR* (dále jen „Projekt“ nebo „projekt Optimalizace“) je zásadní, neboť poskytuje metodický a procesní základ, z něhož musí vycházet jakékoli návrhy na změnu nebo revizi rozdělení vzdušného prostoru. Tento dokument je zároveň jedním z hlavních prvků předpisové základny projektu, na kterou se systematicky odkazují jednotlivé výstupy.

Politika formuluje principy, podle nichž se realizují změny ve vzdušném prostoru, a stanoví pravidla koordinace mezi jednotlivými aktéry, včetně civilních i vojenských subjektů, poskytovatelů služeb ATS a dalších zainteresovaných stran. Dokument přitom respektuje nadřazené regulatorní rámce – zejména evropskou legislativu a standardy Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) – a přenáší jejich požadavky do národního prostředí způsobem odpovídajícím specifickému provoznímu i geoprostorovému kontextu České republiky.

Nezbytnost tohoto dokumentu v rámci projektu Optimalizace je dána především tím, že právě Politika zajišťuje kontinuitu a právní i organizační návaznost mezi dosavadním uspořádáním vzdušného prostoru a jakýmikoli budoucími změnami, které mohou z projektu vyplynout. Projekt nemá ambici tuto Politiku nahrazovat, přepisovat či rušit; jeho cílem je naopak identifikovat takové potřeby a opatření, které by mohly vést k úpravám struktur vzdušného prostoru v mezích Politiky a ve shodě s ní. V tomto ohledu slouží Politika nejen jako limitující rámec, ale především jako vodítko pro správný postup při implementaci návrhů vzešlých z projektu.

Z praktického hlediska je Politika oporou při vyhodnocování návrhů změn, které projekt přináší, a zároveň zajišťuje, že veškeré změny budou aplikovány standardizovaným způsobem, včetně zajištění účinné komunikace mezi konstruktérem struktur VP (ASD), příslušnými státními orgány a uživateli vzdušného prostoru. Dále poskytuje transparentní mechanismus pro posuzování dopadů navrhovaných změn, což je zásadní i z hlediska bezpečnosti provozu – hlavní priority celého projektu.

Současně je nezbytné uvést, že výstupy projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky*, uvedené v kapitole **5** této Závěrečné zprávy, budou implementovány prostřednictvím jejich zapracování do nové verze dokumentu Politika uspořádání vzdušného prostoru České republiky. Vzhledem k povaze těchto výstupů, které zahrnují pravidla a metodiku pro návrh struktur vzdušného prostoru, se předpokládá jejich začlenění formou přílohy nebo příloh nové verze Politiky. Tyto přílohy budou po schválení aktualizované verze Politiky na strategické úrovni ASM České republiky považovány za závazný podklad pro činnost konstruktéra struktur vzdušného prostoru ČR (ASD). Tím bude zajištěna plná metodická návaznost mezi výsledky projektu a každodenní aplikací při návrhu a revizi struktur vzdušného prostoru v souladu s jednotným národním rámcem.

2.2. Dohoda o užívání vzdušného prostoru ČR

Dohoda o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem (dále jen „Dohoda“) představuje základní meziresortní dokument, jehož účelem je zabezpečení bezpečného, efektivního a předvídatelného využívání vzdušného prostoru České republiky prostřednictvím pravidel a procesů pro koordinaci civilních a vojenských činností. Vzhledem k mezioborovému charakteru problematiky rozdělení vzdušného prostoru a k nutnosti respektování nejen potřeb různých typů provozu, ale i bezpečnostních a obranných požadavků státu, je zařazení této Dohody do předpisové základny projektu naprosto nezbytné.

Jedním z klíčových obsahových prvků Dohody je kapitola 5.1, která specifikuje pravidla pro stanovování rozstupů ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru. Tato pravidla mají přímý

význam pro projekt Optimalizace, neboť určují minimální prostorové limity mezi lety prováděnými v sousedících strukturách vzdušného prostoru. Pravidla se přitom rozlišují jak podle druhu provozu (VFR vs. IFR), tak podle specifických provozních podmínek – například v aktivovaných RSA, na rozhraní TMA/CTR nebo v prostorech s RVSM. Tato ustanovení představují nejen národní implementaci požadavků ICAO a evropských předpisů, ale rovněž výsledek dlouhodobého vyjednávání mezi civilními a vojenskými poskytovateli ATS v ČR.

Dohoda zároveň nastavuje procesní rámec pro případné odchylky nebo výjimky z těchto rozstupů, pokud jsou stanoveny v souladu s koordinovanými dohodami mezi dotčenými subjekty. Tím je umožněna nezbytná flexibilita při provozu v dynamickém prostředí, zejména v taktickém řízení letů, během vojenských cvičení nebo v rámci specifických činností, jako jsou doprovody a zakročování. Projekt Optimalizace musí brát tyto zásady v úvahu, neboť návrh jakýchkoli nových struktur vzdušného prostoru či změn jejich hranic musí respektovat technické a bezpečnostní limity definované touto Dohodou.

Dohoda je zároveň dokumentem, jehož existence a obsah jsou výslovně zakotveny v národním právním rámci. Naplňuje ustanovení § 51 odst. 3 zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů, které ukládá povinnost zajistit vzájemnou koordinaci a spolupráci mezi civilními a vojenskými orgány při poskytování letových provozních služeb. Její právní závaznost tím přesahuje rámec běžné technické dohody a činí z ní závazný základ, o který se musí opírat jakákoliv systémová úprava rozdělení a využívání vzdušného prostoru v ČR.

Z tohoto důvodu je nezbytné, aby výstupy projektu Optimalizace byly s touto Dohodou nejen konzistentní, ale aby na ni také bezprostředně navazovaly. Proto výstupy projektu, jak jsou uvedeny v kapitole **6** této Závěrečné zprávy, budou implementovány formou jejich zapracování do aktualizované verze Dohody o užívání vzdušného prostoru ČR a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem. Tím bude zajištěna plná návaznost mezi analytickými závěry projektu a závazným národním rámcem pro správu vzdušného prostoru.

2.3. Obecné zásady pro vzdušný prostor

Návrh a správa vzdušného prostoru České republiky se opírá o soubor obecných zásad, které tvoří základní rámec pro tvorbu a revizi jeho struktur. Tyto zásady vycházejí z požadavků evropské legislativy (zejména nařízení EU) a standardů Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a jsou reflektovány ve vnitrostátní právní úpravě i v dokumentech jako je Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR, Dohoda o užívání vzdušného prostoru, ERNIP Part 1–3 či směrnice ÚCL.

Zásady jsou dále rozpracovány v návrhových částech této Závěrečné zprávy, zejména v kapitolách 5 a 6, které stanoví pravidla a metodiku pro návrh struktur vzdušného prostoru a pravidla pro stanovování rozstupů mezi strukturami.

1. **Zásada bezpečnosti jako nejvyšší priority**

Všechny struktury vzdušného prostoru musí být navrhovány s prioritou provozní bezpečnosti. Tato zásada vyžaduje, aby návrh zohledňoval dostatečné rozstupy mezi

prostory, spolehlivost letových navigačních služeb (ANS), dostupnost služeb ATS a minimalizoval riziko narušení vzdušného prostoru.

2. **Zásada efektivity a plynulosti provozu**

Vzdušný prostor má být navržen tak, aby umožňoval efektivní letové trasy, minimalizoval zpoždění a podporoval hladký tok provozu, a to jak pro řízené (IFR), tak neřízené (VFR) lety. Efektivita se odráží i ve snižování spotřeby paliva, emisí CO_2 a optimalizaci výškových profilů letů.

3. **Zásada pružnosti (flexibility) využívání vzdušného prostoru**

V duchu konceptu *Flexible Use of Airspace* (FUA) musí být vzdušný prostor navržen tak, aby umožňoval časově omezené a operativní sdílení prostoru mezi civilními a vojenskými uživateli. Struktury mají být aktivovány pouze v době skutečné potřeby, čímž se zvyšuje celková kapacita a využitelnost prostoru.

4. **Zásada rovného a nediskriminačního přístupu**

Navržené uspořádání vzdušného prostoru musí zajišťovat spravedlivý přístup všem kategoriím oprávněných uživatelů – včetně všeobecného letectví (GA), specializovaných leteckých činností (specialised operations, zkráceně SPO, dříve leteckých prací), komerčních dopravců a státních letů – při zachování odpovídající úrovně bezpečnosti a souladu s právním rámcem.

5. **Zásada interoperability a harmonizace**

Vzdušný prostor ČR musí být navržen v souladu s evropskými a sousedními strukturami. To zahrnuje vertikální a horizontální sladění hranic struktur, kompatibilitu s konceptem Free Route Airspace (FRA) a standardy definovanými v rámci FAB CE a SESAR.

6. **Zásada přiměřenosti a proporcionality**

Navržené struktury musí odpovídat reálným provozním potřebám a být přiměřené svému účelu. To znamená: ne větší, než je nezbytně nutné, a pouze na tak dlouho, jak je nezbytné. Každá struktura musí být jednoznačně definovaná, publikovaná a vyhodnocovaná z hlediska přínosu.

7. **Zásada transparentnosti a předvídatelnosti**

Návrhy musí být připravovány a zaváděny za účasti všech dotčených subjektů a v souladu s definovanými procesy (např. konzultace v KS ASM). Prostory musí být řádně publikovány v AIP ČR a doprovázeny odpovídajícími pravidly jejich využití.

8. **Zásada technologické připravenosti a podpory digitálního řízení**

Struktury a rozdělení VP musí podporovat využívání moderních technologií – včetně digitálního plánování letů, elektronické identifikace, systémů surveillance (např. Mode S, ADS-B).

V rámci rozvoje iConspicuity a navazujících technologií je vhodné zvážit převzetí dat z existující sítě OGN (Open Glider Network), včetně zahrnutí dat poskytovaných zařízeními FLARM a OGN jako podpůrného zdroje informací o poloze letadel (zejména kluzáků,

padákových a závěsných kluzáků a dalších letadel provádějících lety mimo prostory s povinným odpovídačem SSR). Integrace těchto a dalších nových technologií (např. CIS[2]) je předpokladem pro zvýšení situačního přehledu a pro integraci provozu bezpilotních systémů (UAS) a zavedení konceptu U-space v ČR.

9. **Zásada environmentální odpovědnosti**

Navržené uspořádání vzdušného prostoru má přispět ke snižování environmentální zátěže. Patří sem zejména možnost optimalizace tras, snížení potřeby přechodů mezi hladinami a podpora přímých letů v konceptu FRA.

Uvedené zásady tvoří základní oporu při aplikaci návrhových pravidel obsažených v kapitolách 5 (Pravidla a metodika pro návrh struktur vzdušného prostoru) a 6 (Pravidla pro stanovování rozstupů). Navržená pravidla a metodika v kapitolách **5** a **6** nesmí být s těmito obecnými zásadami v rozporu. Implementací těchto zásad do praxe bude zajištěna vysoká míra právní jistoty, provozní bezpečnosti a souladu se strategickými cíli evropského i národního systému uspořádání vzdušného prostoru.

Požadavkem zástupců Ministerstva obrany a Armády ČR je, aby uplatňováním uvedených zásad nebyly dotčeny požadavky pro zabezpečení obranyschopnosti České republiky. Tento požadavek je ostatními členy PT vnímán jako hodnověrný, prioritní a v plné míře uplatnitelný za předpokladu, že požadavky pro zabezpečení obranyschopnosti ČR budou jednoznačně definovány s ohledem na výše uvedená pravidla.

2.4. Koncept FLEXIBLE USE OF AIRSPACE (FUA) a úrovně ASM v České republice

Flexible Use of Airspace (FUA) představuje základní evropský koncept pro správu a využívání vzdušného prostoru, který má za cíl umožnit dynamické a efektivní sdílení vzdušného prostoru mezi civilními a vojenskými uživateli bez trvalého omezování žádné ze stran. Vychází z uznání, že vzdušný prostor je jednotný zdroj, který by měl být spravován na základě denních a reálných provozních potřeb, nikoliv jako výlučně „civilní“ nebo „vojenský“.

Legislativně-právní rámec FUA

Zásady FUA byly poprvé formálně zakotveny v Nařízení Komise (ES) č. 2150/2005, kterým se stanoví společná pravidla pro pružné užívání vzdušného prostoru. Toto nařízení zavádí koncept FUA jako závazný prvek evropské regulace, který je aplikován ve všech členských státech EU. Dále je FUA začleněn do následující regulace a návodů:

- Prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/373 – požadavky na poskytovatele služeb ATM/ANS,
- Nařízení (EU) 2024/2803 – revize systému jednotného evropského nebe (SES),

[2] „společnou informační službou“ či „CIS“ se rozumí služba spočívající v šíření statických a dynamických dat s cílem umožnit poskytování služeb U-space pro řízení provozu bezpilotních letadel dle nařízení EU 2021/664.

- ERNIP Part 3 – ASM Handbook – jako aplikační manuál pro plánování, publikaci a řízení struktur na všech úrovních ASM.

Na národní úrovni je koncepce FUA reflektována zejména v Politice uspořádání vzdušného prostoru ČR, Dohodě o užívání vzdušného prostoru, ve Směrnici CAA/S-SP-021-x/2020 a ve vnitrostátním právním rámci podle § 51 odst. 3 zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví.

Implementace FUA v České republice

Česká republika implementovala principy FUA již v roce 2006 a od té doby se řídí jeho aplikací na třech úrovních řízení ASM. Uplatnění FUA umožňuje operativní aktivaci omezených vzdušných prostorů (např. TSA, TRA, případně v budoucnu i dynamicky řízených prostorů typu DRA[3]) a jejich časově podmíněné zveřejnění prostřednictvím zpráv AUP/UUP a NOTAM. Aktivace se provádí dle aktuální potřeby, čímž se zvyšuje kapacita vzdušného prostoru pro civilní provoz a zároveň zůstávají zachovány schopnosti vojenského výcviku a provozu.

Součástí implementace jsou i konzultační procesy v rámci Konzultační skupiny ASM (KS ASM), která působí na strategické úrovni a koordinuje návrhy a revize struktur, včetně jejich publikace.

Koncept FUA by měl umožnit provedení vojenských operací a cvičení.

Implementace FUA vyžaduje využití moderních technologií, jako jsou systémy pro plánování vzdušného prostoru a sledování letového provozu. Tyto technologie umožňují efektivní koordinaci a reakci na změny ve vzdušném prostoru.

ASM úrovně a výkonné prvky v ČR

V souladu s evropskou strukturou je Airspace Management (ASM) v České republice realizován na třech úrovních:

Úroveň ASM	Charakteristika	Výkonný prvek
ASM 1	Strategické plánování vzdušného prostoru a stanovení politiky a struktury	KASM – ÚCL a MO (ODVL SPSp MO) KS ASM – strategická úroveň (řízení ÚCL ve spolupráci s MD, MO, ŘLP ČR, Armáda ČR, LAA ČR, AeČR)

[3] **Dynamic Restricted Area**, tedy dynamická zakázaná oblast, umožňuje zvýšit kapacitu a efektivitu vzdušného prostoru tím, že se prostor rezervuje pouze tehdy, kdy je to nezbytně nutné, a zároveň se poskytuje civilnímu provozu přístup mimo dobu aktivace. V evropském prostředí je zavádění DRA popsáno v dokumentech EUROCONTROL ERNIP Part 3 – ASM Handbook a FAB CE Design Guidelines, a je úzce spjato s pokročilým řízením na úrovni ASM 2 a ASM 3. V ČR doposud neimplementováno.

ASM 2	Před-taktické řízení – denní plánování aktivace struktur (např. TSA, TRA)	AMC (Airspace Management Cell) – civilně-vojenské pracoviště pro uspořádání vzdušného prostoru (ASM) v rámci poskytování letových navigačních služeb, zřízené osobou pověřenou poskytováním letových navigačních služeb na základě rozhodnutí Úřadu, ve spolupráci ŘLP ČR a Armády ČR.
ASM 3	Taktické řízení – operativní aktivace a deaktivace prostorů v reálném čase	Civilní a vojenská stanoviště poskytování ATS

AMC je výkonnou jednotkou na úrovni ASM 2, která vytváří denní plán užívání vzdušného prostoru (AUP) a provádí jeho aktualizace v reálném čase prostřednictvím UUP. Úroveň ASM 3 probíhá na jednotlivých provozních stanovištích (ACC/GCI, APP/MAPP, TWR/MTWR), kde dochází ke skutečné koordinaci a povolení vstupů do aktivovaných prostorů.

Vztah FUA k návrhovým pravidlům projektu

Projekt usiluje o plnou integraci zásad FUA do metodiky návrhu struktur, a tím přispívá k efektivnímu využití omezených prostorů v souladu s cíli výkonově řízeného (performance-based) plánování a rovného přístupu všech uživatelů k vzdušnému prostoru.

Budoucnost ASM

Celková změna konceptu ASM v ČR by se v budoucnu měla zaměřit zejména na:

- využívání vzdušného prostoru v reálném čase,
- efektivnější plánování vzdušného prostoru,
- zavedení nových technologií (nástrojů) pro ASM.

S tím úzce souvisí:

- využití mezinárodní spolupráce při tvorbě CBA,
- koordinace při plánování mezinárodních leteckých cvičení,
- legislativní úpravy pro vzdušný prostor, zejména pro jeho řešení v krizových stavech.

2.5. Navrhování struktur vzdušného prostoru ČR

Proces navrhování struktur vzdušného prostoru České republiky je zakotven v závazném právním rámci, upraven institucionálně a metodicky, a realizován na základě transparentních pravidel popsaných v národních dokumentech, zejména v Politice uspořádání vzdušného prostoru ČR. Projekt Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR na tento rámec přímo navazuje, jeho výstupy jej metodicky doplňují a podporují jeho efektivní aplikaci v praxi.

Právní a institucionální rámec

- **Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví**, ve znění pozdějších předpisů,
- **Vyhláška č. 108/1997 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení zákona.

Z hlediska národního právního rámce je užívání vzdušného prostoru upraveno v § 44 až § 44j zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů, které stanoví základní pravidla pro rozdělování, organizaci, omezování a koordinaci využívání vzdušného prostoru, včetně podmínek stanovení omezených a zakázaných prostorů a jejich zveřejňování. Tato ustanovení tvoří právní základ pro navrhování a správu struktur vzdušného prostoru na území České republiky. Dále tento zákon v §51 odst. 3 ukládá povinnost koordinace mezi civilními a vojenskými orgány při využívání vzdušného prostoru, tedy včetně návrhu jeho struktur.

Z hlediska evropského regulačního rámce je návrh, revize a publikace struktur vzdušného prostoru upravena v článku 3 prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/373, který vymezuje požadavky na zajištění funkcí v oblasti uspořádání letového provozu (ATM) a poskytování letových navigačních služeb (ANS). Odstavec 8 tohoto článku výslovně ukládá členským státům povinnost určit osoby nebo organizace odpovědné za navrhování struktur vzdušného prostoru a zároveň zajistit, že tyto osoby či organizace splňují požadavky stanovené v dodatku 1 k příloze XI (část FPD) téhož nařízení.

Tímto ustanovením je v evropském právu formálně zakotvena odpovědnost tzv. konstruktéra struktur vzdušného prostoru (ASD) a jeho kvalifikační, procesní i provozní způsobilost. V České republice tuto roli vykonává specializovaný útvar poskytovatele letových navigačních služeb – Řízení letového provozu ČR, s.p., který je odpovědný za odborné zpracování návrhů změn, jejich dokumentaci, posouzení a koordinaci v souladu s požadavky evropské legislativy.

Institucionálně je návrh struktur zajišťován prostřednictvím:

- **Ministerstva dopravy ČR**, které stanovuje strategické cíle a dopravní politiku ČR,
- **Úřadu pro civilní letectví**, který ve shodě s **Ministerstvem obrany** schvaluje Politiku uspořádání vzdušného prostoru ČR, rozděluje vzdušný prostor ČR, zajišťuje správní proces změn ve vzdušném prostoru a dohlíží na správu a bezpečné využívání vzdušného prostoru a garantuje soulad s legislativou,
- **Konstruktéra struktur vzdušného prostoru** (ASD – Airspace Structure Designer), kterým je v ČR specializovaný útvar státního podniku **Řízení letového provozu ČR**, odpovědný za odborné zpracování návrhů změn. Státní podnik jakožto poskytovatel letecké informační služby (AIS) zajišťuje zveřejnění změn.

Proces navrhování podle Politiky uspořádání vzdušného prostoru

Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR (verze 4.0, 2023) stanoví jasný procesní rámec pro návrh, posuzování a zavádění změn vzdušného prostoru, který zahrnuje:

- identifikaci potřeby změny,
- konzultace s dotčenými subjekty (např. AČR, LAA ČR, AeČR, poskytovatelé ATS),
- odborné zpracování návrhu ASD

- včetně bezpečnostního posouzení návrhu,
- projednání návrhu v rámci Konzultační skupiny ASM,
- zajištění správního procesu ÚCL formou opatření obecné povahy,
- zveřejnění na úřední desce ÚCL a letecké informační publikaci (AIP ČR, VFR Příručka).

Tento proces garantuje jak transparentnost, tak zapojení všech dotčených aktérů a zajišťuje, že výsledné struktury jsou v souladu s požadavky bezpečnosti, provozní efektivity i národní obrany.

Vazba na projekt a jeho cíle

Projekt Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR navazuje na výše uvedený rámec třemi způsoby:

- Návrhem úpravy národního právního rámce stanoveného Vyhláškou č. 108/1997 Sb., zejména návrhem na úpravu přílohy 3.
- Doplněním metodických pravidel – v kapitolách **5** a **6** této závěrečné zprávy (ZZ) jsou navržena pravidla a rozstupy, která mají být využita jako jednotná metodika pro budoucí návrh struktur a jejich dimenzování.
- Podporou systémového přístupu – projekt nenahrazuje činnost ASD ani stávající Politiku, ale navrhuje její rozšíření formou příloh, které metodicky sjednocují přístup k navrhování a umožní efektivnější řízení a koordinaci změn napříč institucemi.

Z hlediska přínosu tento projekt:

- navrhuje uvolnění národních regulačních pravidel tam, kde nejsou nezbytná pro zachování požadované úrovně provozní bezpečnosti a kapacity vzdušného prostoru,
- posiluje transparentnost rozhodování,
- zvyšuje předvídatelnost návrhů změn,
- usnadňuje komunikaci mezi aktéry,
- vytváří základ pro konzistentní aplikaci evropských principů (např. ERNIP, FUA, ASM) do národní praxe.

Tím se navrhování struktur vzdušného prostoru stává systematičtějším, efektivnějším a udržitelnějším procesem, v souladu s cíli projektu i očekáváními evropského regulatorního rámce.

2.6. Rozdělení a klasifikace vzdušného prostoru v ČR

A) Celosvětový regulační rámec ICAO

Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) stanovuje celosvětové standardy pro klasifikaci vzdušného prostoru prostřednictvím Přílohy 11 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví, konkrétně v kapitole 2, bodu 2.6 a Dodatku 4. Tato klasifikace rozděluje vzdušný

prostor do tříd A až G, přičemž každá třída definuje úroveň poskytovaných služeb letového provozu a pravidla pro lety podle přístrojových (IFR) a výhledových (VFR) pravidel.

Cílem této klasifikace je zajistit jednotný a bezpečný provoz ve vzdušném prostoru na celosvětové úrovni. Evropské předpisy, včetně nařízení Komise (EU) č. 923/2012 (SERA), tuto klasifikaci přejímají a implementují do evropského právního rámce, aniž by byly s předpisy ICAO v rozporu.

B) Evropský právní rámec

V Evropě je klasifikace vzdušného prostoru harmonizována prostřednictvím nařízení Komise (EU) č. 923/2012, známého jako SERA (Standardised European Rules of the Air). Specificky, oddíl 6 (SERA.6001) tohoto nařízení stanovuje, že členské státy musí klasifikovat vzdušný prostor podle tříd A až G, jak je definováno v Dodatku 4 téhož nařízení. Každá třída určuje úroveň poskytovaných služeb letového provozu a pravidla pro lety VFR a IFR.

V České republice jsou implementovány třídy C, D, E a G. Třídy A, B a F nejsou v ČR v současnosti využívány.

C) Národní právní rámec

Na národní úrovni je užívání vzdušného prostoru upraveno § 44 ZoCL, který stanovuje základní pravidla pro rozdělování, organizaci, omezování a koordinaci využívání vzdušného prostoru.

D) Klasifikace vzdušného prostoru v ČR[4]

Podle AIP ČR, ENR 1.4 je vzdušný prostor České republiky rozdělen do následujících tříd:

- **Třída C:** Řízený vzdušný prostor, který v ČR zahrnuje prostor nad FL095 do FL660 a TMA Praha. V tomto prostoru jsou povoleny lety IFR a VFR, přičemž všechny lety podléhají letovému povolení a jsou předmětem řízení letového provozu. Zajišťují se rozstupy mezi lety IFR, a lety IFR s VFR vzájemně.
- **Třída D:** Řízený vzdušný prostor, který v ČR zahrnuje CTR a TMA ostatních letišť. Lety IFR a VFR jsou povoleny, všechny lety podléhají letovému povolení a jsou předmětem řízení letového provozu. Zajišťují se rozstupy pouze mezi lety IFR. O letech VFR a letům VFR je poskytována informace o provozu.
- **Třída E:** Řízený vzdušný prostor, který v ČR zahrnuje prostor mimo CTR a TMA nad 1000 ft AGL do FL095. Lety IFR a VFR jsou povoleny, přičemž lety IFR podléhají letovému povolení a jsou předmětem řízení letového provozu. Lety VFR nepodléhají letovému povolení, jsou poskytovány informace o známém provozu.
- **Třída G:** Neřízený vzdušný prostor, který v ČR zahrnuje prostor od země do 1000 ft AGL mimo CTR/TMA. Tato třída vzdušného prostoru je uplatňována také v TRA GA. Jsou povoleny lety IFR a VFR a nejsou předmětem letového povolení, nejsou zajišťovány rozstupy, ale jsou poskytovány informace o známém provozu.

Poznámka: jak je uvedeno již v kapitole **1.1** projekt Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR se opírá o čtyři klíčové předpoklady, kdy první z nich, zvýšení horní hranice

[4] Blíže viz prováděcí nařízení Komise (EU) č. 923/2012 (SERA), Dodatek 4.

vzdušného prostoru třídy „G“ na úroveň 6500 ft AMSL a převodní nadmořské výšky na úroveň 10000 ft AMSL, posune hranici mezi vzdušným prostorem třídy G a E na úroveň 6500 ft AMSL. Tento krok se předpokládá realizovat v březnu 2029.

E) Specifické prostory a jejich klasifikace

V České republice existují také speciální prostory, jako jsou TRA (Temporary Reserved Areas) a TSA (Temporary Segregated Areas), které mohou mít dočasně odlišnou klasifikaci vzdušného prostoru v závislosti na jejich aktivaci. Například, některé TRA mohou být během své aktivace klasifikovány jako třída G, což umožňuje specifické lety, které by jinak vyžadovaly koordinaci v řízeném prostoru.

Specifickým prostorem je rovněž dočasně vyhrazená část vzdušného prostoru České republiky k létání jednoho uživatele nebo kategorie uživatelů, kterou může vyhradit civilně-vojenské pracoviště pro uspořádání vzdušného prostoru v rámci poskytování letových navigačních služeb, nepřesáhne-li doba vyhrazení 24 hodin v průběhu tří dnů po sobě jdoucích ode dne vyhrazení, a to v souladu s § 44 odst. 5 zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví,

F) Shrnutí

Klasifikace vzdušného prostoru v České republice je v souladu s celosvětovými standardy stanovenými ICAO a evropskými předpisy SERA. Národní legislativa a AIP ČR poskytují podrobné informace o rozdělení a pravidlech pro jednotlivé třídy vzdušného prostoru. Toto uspořádání zajišťuje bezpečný a efektivní provoz letectví nad územím České republiky.

G) Vazby a přínosy pro projekt

Tato kapitola poskytuje klíčový přehled o právním a provozním rámci klasifikace vzdušného prostoru, který je nezbytný pro dosažení cílů projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR. Porozumění současnému stavu klasifikace vzdušného prostoru, včetně jeho souladu s mezinárodními (ICAO) a evropskými (SERA, ERNIP) standardy, umožňuje identifikovat oblasti pro zlepšení a harmonizaci.

Integrace těchto poznatků do návrhu optimalizace vzdušného prostoru přispěje k:

- **Zvýšení bezpečnosti a efektivity letového provozu:** Jasně definované třídy vzdušného prostoru a jejich pravidla umožňují lepší plánování, provádění a řízení letů.
- **Podpoře civilně-vojenské spolupráce:** Flexibilní využití vzdušného prostoru (FUA) a správná klasifikace umožňují efektivní sdílení vzdušného prostoru mezi civilními a vojenskými uživateli.
- **Zajištění souladu s evropskými a mezinárodními předpisy:** Implementace standardů ICAO a SERA zajišťuje interoperabilitu a harmonizaci s ostatními státy, což je klíčové pro mezinárodní letecký provoz.
- **Podpoře budoucího rozvoje:** Zohlednění evropských iniciativ, jako je Free Route Airspace (FRA), umožňuje flexibilní plánování a přizpůsobení se budoucím potřebám letectví.

Tímto způsobem kapitola **2.6** přispívá k vytvoření robustního základu pro navrhování a implementaci optimalizovaného vzdušného prostoru, který bude bezpečný, efektivní a v souladu s mezinárodními standardy.

2.7. Prostory odpovědnosti (AoR)

Prostory odpovědnosti za poskytování letových provozních služeb a poskytování informací známému provozu jsou definovány právním evropským i národním právním rámcem. Poskytování letových provozních služeb (ATS) a informací známému provozu (FIS, AFIS) je v Evropské unii upraveno prováděcím nařízením Komise (EU) 2017/373, konkrétně přílohou IV, která stanovuje specifické požadavky na poskytovatele letových provozních služeb (ATSP). Toto nařízení vymezuje povinnosti týkající se bezpečnosti, kvality služeb a koordinace mezi různými poskytovateli služeb.

Na národní úrovni je poskytování ATS (ATC a AFIS) a poskytování informací známému provozu, kde nejsou poskytovány služby ATS, upraveno vyhláškou č. 108/1997 Sb., kterou se provádí ZoCL. Příloha č. 3 této vyhlášky stanovuje technické a provozní podmínky jednotlivých druhů letišť. Konkrétně, ve vyžádané a schválené provozní době je provozovatel letiště povinen zajistit:

- letištní službu řízení letového provozu nebo letištní letovou informační službu v českém jazyce a pohotovostní službu známému provozu na letišti a v jeho letištní řízeném okrsku (CTR), resp. letové informační zóně“ (FIZ[5]) daného letiště[6];
- provoz stanoviště letových provozních služeb (ATS) poskytujícího tyto služby minimálně v rozsahu letištní letové informační služby (AFIS), pokud je letiště schváleno pro lety podle přístrojů, je na něm provozována pravidelná obchodní letecká doprava, nebo přesáhl-li průměrný roční provoz na neřízeném letišti za poslední 3 kalendářní roky hodnotu 40 tisíc pohybů (vzletů a přistání);
- poskytování informací známému provozu na letišti a v jeho letištní provozní zóně (ATZ) jiným způsobem v českém jazyce.

Dále, EUROCONTROL prostřednictvím European Route Network Improvement Plan (ERNIP) Part 1 poskytuje metodologické pokyny pro návrh a správu vzdušného prostoru, včetně definice prostorů odpovědnosti za ATS a AFIS. Tyto pokyny podporují harmonizaci a efektivní využití vzdušného prostoru v rámci Evropy a současně zdůrazňují význam spolupráce mezi civilními a vojenskými uživateli vzdušného prostoru, aby bylo dosaženo efektivního a bezpečného využití dostupných kapacit.

V České republice je vzdušný prostor rozdělen do prostorů odpovědnosti za poskytování ATS (poskytování služby řízení (ATC), poskytování informací letové informační služby (FIS),

[5] „Letovou informační zónou“ (Flight Information Zone - FIZ) se rozumí vzdušný prostor stanovených rozměrů, v němž se poskytuje letištní letová informační služba (AFIS) a pohotovostní služba (AS) pro letištní provoz (prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/373, Příloha 1, pol. 183);

[6] ATZ LKCS a ATZ LKKU budou v souladu s výše uvedenou legislativou EU a související připravovanou změnou leteckého předpisu L11 a související změnou Přílohy 3 Vyhlášky č. 108/1997 Sb., přejmenována na FIZ LKCS, resp. FIZ LKKU.

včetně AFIS), jak je uvedeno v AIP ČR, zejména v části ENR 1.1 a 1.2. Hlavním poskytovatelem ATS je Řízení letového provozu České republiky, s.p. (ŘLP ČR), které zajišťuje služby v rámci FIR Praha.

Přitom v případě CTR by horizontální a vertikální rozsah a tvar CTR měly být přiměřené skutečné provozní potřebě a odpovídat minimálnímu nutnému prostoru pro bezpečné provedení letů v rámci zajištění letového provozu dotčeného letiště. Vertikální hranice CTR by měla navazovat na spodní hranici příslušného TMA.

Na neřízených letištích je poskytována letištní letová informační služba (AFIS) a poskytování informací známému provozu dle národního právního rámce (viz výše), která zahrnuje poskytování informací o dráze v používání, meteorologických podmínkách a dalších relevantních údajích pro bezpečný provoz na letišti a v jeho letové informační zóně (FIZ), resp. letištní provozní zóně (ATZ). Tato stanoviště poskytují dále pohotovostní službu v souladu s předpisovými požadavky pro jednotlivá stanoviště. Informace jsou poskytovány v souladu s provozní dobou letiště, která je uvedena ve VFR příručce České republiky.

Nově je v ČR zaváděna letová informační zóna (FIZ), která představuje vymezený vzdušný prostor stanovených rozměrů, ve kterém je zajišťována letištní letová informační služba (AFIS) a pohotovostní služba pro letištní provoz. Tento prostor je navržen s cílem zajistit provozní bezpečnost v okolí letišť s vysokou intenzitou pohybů[7] nebo s provozem IFR a svou velikostí musí umožňovat bezpečné provádění přiblížení a odletů IFR, stejně jako vzletů, přistání a letů v letištním okruhu. Očekává se, že revize a návrh těchto prostorů budou vycházet z principu přiměřené ochrany letového provozu, přičemž jejich rozsah a parametry by měly odpovídat reálným provozním potřebám a charakteru konkrétního letiště. Základním cílem je zachování vysoké úrovně bezpečnosti jak pro IFR, tak pro VFR provoz, při současné snaze minimalizovat omezení ostatních uživatelů vzdušného prostoru. V případech letišť s nepravidelným provozem nebo převahou výcvikových letů je vhodné uplatňovat postupy odpovídající nepravidelné provozní době. V těchto případech se doporučuje definovat FIZ s atributem RMZ s nepravidelnou provozní dobou (HX).

Zřízení FIZ je obecně spojeno s poskytováním letištní letové informační služby, přičemž pokud je to v praxi proveditelné, mělo by být obvyklé, že služba AFIS je doplněna automatickým informačním vysíláním pro letový provoz (ATIS). Při vymezování rozsahu FIZ se standardně vychází z posouzení místních provozních podmínek, zejména uspořádání a výškového profilu letištního okruhu, topografických charakteristik okolí letiště a charakteru provozu, který je na letišti provozován. Aktivace těchto prostorů bývá běžně zveřejňována prostřednictvím standardních leteckých informačních kanálů a znázorněna v příslušných mapových podkladech, aby byla zajištěna jejich jednoznačná identifikace uživateli vzdušného prostoru. V případech, kdy je v okolí letiště zřízena oblast s povinným rádiovým spojením (Radio mandatory zone (RMZ)), jsou obvykle stanoveny postupy pro vstup do prostoru a vedení radiokomunikace. U letových informačních zón s nepravidelnou aktivací se v praxi zpravidla uplatňuje jejich zapojení do systému flexibilního užívání vzdušného prostoru, který umožňuje jejich operativní aktivaci či deaktivaci podle aktuální provozní potřeby.

Letištní provozní zóna (ATZ) představuje vymezený vzdušný prostor stanovených rozměrů, který je v systému uspořádání vzdušného prostoru ČR chápán jako nástroj ochrany letištního provozu na neřízených letištích, u nichž nejsou poskytovány letové provozní služby.

[7] Více viz Příloha 3 Vyhlášky č. 108/1997 Sb. v platném znění

Jedná o vzdušný prostor třídy G, jehož účelem není poskytování služeb letového provozu, ale vytvoření základního ochranného rámce pro bezpečný průběh letů VFR v bezprostředním okolí letiště. ATZ je zpravidla zřizována u letišť s vyšší intenzitou pohybů[8] nebo se specifickým charakterem provozu, kde je taková forma ochrany považována za účelnou z hlediska bezpečnosti.

Vymezení a případná revize ATZ se obvykle opírají o zásadu přiměřenosti, kdy rozsah a prostorové parametry odpovídají reálným provozním potřebám a charakteru konkrétního letiště. V praxi je ATZ standardně vymezena horizontálně kružnicí (nebo její částí) o poloměru 3 NM (5,5 km) od vztažného bodu letiště, a vertikálně zemským povrchem a nadmořskou výškou 4000 ft (1200 m), pokud Úřad pro civilní letectví (ÚCL) nestanoví jinak. Zasahuje-li vertikálně nebo horizontálně do takto vymezeného prostoru řízený vzdušný prostor třídy C nebo D, nebo v AUP plánovaný prostor TRA/TSA, nebo jiný dočasně vyhrazený vzdušný prostor, který byl zveřejněn formou AIP SUP nebo NOTAM, nebo zakázaný prostor, tvoří hranice ATZ hranice těchto prostorů.

Z hlediska zásady proporcionality a přiměřenosti se jeví jako vhodné výše uvedený rozsah a prostorové parametry posuzovat individuálně tak, aby odpovídaly reálným provozním potřebám a charakteru provozu konkrétního letiště, např. ve smyslu vertikálního omezení do výšky okolo 1 000 ft AGL, není-li v odůvodněných případech stanoveno jinak (např. s ohledem na výšku letištního okruhu). Cílem takto pojatého uspořádání je především zachování bezpečnosti provozu VFR při současné snaze co nejméně omezovat ostatní uživatele vzdušného prostoru.

Podobně jako u jiných typů prostorů se i u ATZ mohou vyskytovat letiště s nepravidelným nebo převážně výcvikovým provozem, kde se v praxi uplatňují postupy odpovídající nepravidelné provozní době. Tento přístup by mohl umožnit pružnou reakci na skutečné využívání letiště a přispět k efektivnímu a přiměřenému uspořádání vzdušného prostoru v jeho okolí.

ATZ by v praxi měla být uplatňována především u letišť, kde charakter a intenzita provozu vyžadují zvýšenou míru organizační ochrany a dostupnosti informací o známém provozu, typicky u letišť s profesionálními leteckými školami nebo s významným podílem VFR letecké dopravy. V těchto případech je součástí provozního uspořádání také stanoviště zajišťující poskytování informací o známém provozu, a to v zájmu zachování přehledu o pohybech letadel a posílení provozní bezpečnosti. U veřejných letišť je takováto ochrana obvykle spojena s vymezením ATZ se stanovenou provozní dobou, která je zveřejněna v příslušných informačních publikacích, zatímco u neveřejných letišť se častěji uplatňuje režim nepravidelné provozní doby. V období aktivace ATZ se obecně předpokládá, že provozovatel letiště zajišťuje poskytování informací známému provozu na letišti a v jeho bezprostředním okolí, a to v rozsahu odpovídajícím charakteru daného letiště a aktuálním provozním podmínkám.

Ačkoliv výše popsaná praxe pro zřizování ATZ není v ČR doposud uplatněna, resp. současná předpisová základna ji takto přesně nedefinuje, členové projektového týmu doporučují zabývat se úpravou národního právního rámce a předpisové základny v tomto ohledu a tuto účelně upravit ve smyslu výše uvedeném.

[8] Navrhuje se provozní limit pro povinné zřízení ATZ a poskytování informací známému provozu v případech, kdy průměrný roční provoz na neřízeném letišti za poslední 3 kalendářní roky přesáhl hodnotu 10 tisíc pohybů (vzletů a přistání). Blíže rozepsáno v kapitole 3 této zprávy.

Jako další možná alternativa k dosavadním formám ochrany provozu na neřízených letištích se v rámci projektu jeví koncepce společné provozní frekvence CTAF (Common Traffic Advisory Frequency), která dosud není v podmínkách ČR systematicky zavedena, avšak odpovídá mezinárodní praxi a vykazuje potenciál pro efektivní využití zejména u letišť s nižší až střední intenzitou provozu[9]. Podstatou této koncepce je vytvoření jednotného komunikačního prostředí, ve kterém si piloti vzájemně předávají provozní informace o své poloze, záměrech a pohybu, a to v situacích, kdy na letišti nejsou poskytovány služby AFIS ani jiné formy informování známého provozu a kde nejsou zřízeny prostory FIZ nebo ATZ. CTAF tak posiluje princip „see and avoid“ prostřednictvím přímé komunikace mezi účastníky provozu a může vhodně doplnit či nahradit stávající struktury v prostředí neřízeného, sezónního nebo nepravidelného provozu. Z hlediska prostorového uspořádání se uvažuje o relativně omezeném horizontálním a vertikálním rozsahu navázaném na letištní okruh, s možností rozšíření u specifických činností po individuálním posouzení.

Zavedení CTAF by mělo být spojeno s jasným vymezením frekvence, publikací v leteckých informačních zdrojích a stanovením jednotných místních postupů komunikace, přičemž by současně umožnilo zjednodušení provozní organizace a snížení nároků na personální zajištění letišť. Přínosem této koncepce se jeví zejména zvýšení provozní bezpečnosti (piloti se nespoléhají na poskytování informací, které jsou mnohdy poskytovány v rozporu z předpisem z místa mimo stanoviště a bez uceleného přehledu o vzdušné situaci v okolí letiště), zlepšení plynulosti provozu všeobecného letectví a sladění národního přístupu s mezinárodními standardy. To vše při zachování určitých limitů jejího použití u letišť s nižší intenzitou provozu.

Tato kapitola poskytuje důležité informace o organizačním a právním rámci poskytování ATS a poskytování informací známému provozu na neřízených letištích v České republice. Porozumění těmto oblastem odpovědnosti je klíčové pro identifikaci možností optimalizace rozdělení vzdušného prostoru, což je hlavním cílem projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR*.

Zohlednění evropských standardů a doporučení, jak je uvedeno v PNK (EU) 2017/373 a dokumentech EUROCONTROL ERNIP, umožní navrhnout efektivní a harmonizované řešení, které bude v souladu s mezinárodními požadavky a přispěje k bezpečnému a efektivnímu využití vzdušného prostoru.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

[9] Navrhuje se provozní limit, kdy průměrný roční provoz na neřízeném letišti za poslední 3 kalendářní roky nepřesáhl hodnotu 10 tisíc pohybů (vzletů a přistání). Blíže rozepsáno v kapitole 3 této zprávy.

3. VIZE A POŽADAVKY UŽIVATELŮ VZDUŠNÉHO PROSTORU A OSTATNÍCH ZAINTERESOVANÝCH STRAN A SPOLEČNÉ CÍLE

3.1. Civilní uživatelé vzdušného prostoru ČR

Mezi **civilní uživatele vzdušného prostoru** patří různé skupiny s odlišnými provozními profily a požadavky. Hlavními kategoriemi jsou:

- všeobecné letectví (soukromé a sportovní létání malými letadly, vrtulníky či kluzáky), včetně letové činnosti aeroklubů a sportovního a rekreačního létání svazů a klubů, včetně právnických či fyzických osob, a parašutismus;
- výcvikové organizace pro výcvik pilotů;
- komerční letecká doprava (pravidelné i nepravidelné a charterové lety obchodních leteckých dopravců);
- specializované letecké činnosti (SPO), účelové lety (např. zemědělské postřiky, letecké snímkování, apod.);
- zkušební lety v rámci výroby a oprav letadel;
- bezpilotní prostředky (UAS) neboli drony různých velikostí a účelu použití, včetně provozu modelářských klubů.

Všechny tyto skupiny spadají do civilního letectví a sdílejí omezený vzdušný prostor s vojenskými uživateli. Jejich potřeby a způsob využití vzdušného prostoru se však liší – od nízkých letových hladin, které využívají SLZ a bezpilotní zařízení, až po vysoké letové hladiny pro dopravní letadla na linkových tratích obchodní letecké dopravy.

Aktuální vize, potřeby, požadavky a bariéry z pohledu civilních uživatelů vzdušného prostoru

Každá skupina čelí specifickým provozním i regulačním výzvám. Všeobecné letectví a sportovní létání potřebují především dostupný a flexibilní vzdušný prostor pro své často vizuální lety. Zástupci všeobecného letectví (např. Letecká amatérská asociace ČR) upozorňují na nevhodně nízkou převodní nadmořskou výšku (Transition Altitude) 5000 ft AMSL – požadují její zvýšení na 10000 ft AMSL, což by umožnilo plně využít vertikální rozsah tříd G a E mimo řízené prostory. Tento požadavek LAA ČR bude částečně řešen projektem SPODEK, jehož realizace v roce 2029 zajistí zvýšení horní hranice vzdušného prostoru třídy G na úroveň 6500 ft AMSL a převodní nadmořské výšky na úroveň 10000 ft AMSL. V rámci této zprávy je realizace těchto změn zavedena jako klíčový předpoklad v kapitole **1.1**.

U menších letišť s nízkou intenzitou provozu, nepřesahující zpravidla deset tisíc pohybů ročně, se v současných podmínkách stále častěji projevují obtíže spojené s personálním i technickým zajištěním stanovišť poskytování informací známému letovému provozu. Udržování těchto stanovišť v souladu s platnou předpisovou základnou, včetně požadavků na kvalifikaci personálu a technické vybavení, představuje pro provozovatele významnou organizační i finanční zátěž, která již v řadě případů nepřináší původně očekávaný přínos

v oblasti provozní bezpečnosti. To platí zejména tam, kde není dosažena střední či vyšší úroveň provozu nebo kde se nevyskytuje specifický letový provoz, jenž by poskytování informací známému provozu objektivně vyžadoval. V této souvislosti se jako vhodné řešení jeví koncepční posun směrem k jednodušším a flexibilnějším formám provozní organizace, které umožňují snížit nároky na personální zajištění při současném zachování, případně zvýšení úrovně bezpečnosti. Využití alternativních přístupů, zejména založených na přímé komunikaci mezi piloty a jasně definovaných postupech, přináší výhody spočívající ve zvýšení přehledu o provozu, zlepšení plynulosti letového provozu, sladění s mezinárodní praxí a celkovém zjednodušení struktury neřízených letištních prostorů, což odpovídá cílům vymezeným v předcházejících kapitolách této zprávy.

Uživatelé vzdušného prostoru z řad všeobecného letectví a sportovního létání považují často za bariéru pro volné létání také omezující rozlehlé řízené prostory regionálních letišť s malým provozem; navrhují proto využívat v těchto místech zóny s povinným rádiovým spojením (RMZ) či odpovídačem (TMZ) namísto rozsáhlého stálého CTR, a jasně stanovit kritéria, kdy je řízený prostor letiště skutečně potřebný (např. jen pro intenzivní provoz dopravních letadel nad 15 t). Tato připomínka všeobecného letectví je v souladu s obecnými zásadami definovanými v kapitole **2.3** této závěrečné zprávy (obecné zásady 4., 6., 8.).

Aerokluby zdůrazňují potřebu lepší edukace pilotů v oblasti rozdělení a jednotlivých typů struktur vzdušného prostoru a moderních navigačních postupů, efektivnějšího využití vyhrazených prostorů a nasazení moderních technologií pro zlepšení orientace, což se odráží v kapitole **2.3** této zprávy (obecná zásada 8.).

Dále mezi časté stížnosti sportovních pilotů lze zařadit také složitou a mnohdy nepřehlednou publikaci dočasných prostorů pomocí NOTAM – uživatelé vzdušného prostoru z řad všeobecného letectví si stěžují, že vyčíst z NOTAMů přesný rozsah a aktivaci těchto prostor je mnohdy obtížné.

To vše omezuje plynulost letů GA a sportovního létání s možným dopadem na provozní bezpečnost. Bezpečnost je významným aspektem, neboť menší letouny GA nejsou vybaveny pokročilými anti-kolizními systémy jako dopravní letadla. EASA proto v rámci iniciativy GA Flightpath 2030+ podporuje zavádění cenově dostupných systémů elektronické výstrahy a sledovatelnosti (iConspicuity), aby se zvýšila viditelnost malých letadel a zabránilo se střetům v průběhu letu v neřízeném prostoru (tradičně odkázaným jen na pravidlo „**see and avoid**“).

Komerční letecká doprava (dopravci) naopak potřebuje kapacitní a předvídatelný vzdušný prostor pro plynulé vedení letů po tratích nebo v rámci FRA. Z průzkumu mezi leteckými společnostmi vyplynulo, že stávající členění vzdušného prostoru ČR jim víceméně vyhovuje a zásadní problémy v tomto ohledu nevnímají.

Klíčové je pro ně zachování vysoké úrovně bezpečnosti a dodržování stanovených postupů, zejména ve smíšeném provozu s všeobecným letectvím. Letečtí dopravci apelují na důsledné dodržování publikovaných postupů (např. VFR/IFR pravidel) ve společném vzdušném prostoru, aby nedocházelo ke konfliktním situacím.

Mezi aktuální výzvy spatřované leteckými dopravci patří složitost některých pravidel a dokumentů. Ačkoliv je fragmentace evropského nebe (rozdělení letového prostoru podle státních hranic a oddělení civilního a vojenského provozu) obecnou bariérou snižující

efektivitu obchodní letecké dopravy, právě její odstranění je cílem iniciativy Jednotné evropské nebe (SES), kterou dopravci podporují.

Pro letecké dopravce je důležité pokračovat v integraci evropského ATM Master plánu, neboť roztříštěná struktura vzdušného prostoru vede k prodlužování plánovaných tratí a ke zvyšování pravděpodobnosti zpoždění. Z pohledu plánování letů přináší koncept Free Route Airspace (FRA) možnost navrhovat efektivnější tratě napříč částmi evropského vzdušného prostoru bez nutnosti využívat pevně definovanou síť ATS tratí. Tento přístup umožňuje optimalizovat plánované tratě z hlediska délky letu, spotřeby paliva i provozní efektivity. V rámci sběru dat a informací v průběhu projektu bylo identifikováno, že letečtí dopravci poukazují na určité negativní jevy ve vztahu k implementaci FRA v ČR. V prostoru FIR Praha (LKAA) implementace FRA podléhá specifickým omezením stanoveným v dokumentu Route Availability Document (RAD). Tato omezení však mohou v některých případech snižovat flexibilitu při návrhu tratí a komplikovat proces plánování optimálního letového profilu v rámci předletové přípravy. Při návrhu struktur vzdušného prostoru je proto nezbytné vždy zohlednit pravidla FUA, převažující toky letového provozu, včetně optimalizace struktur pro umožnění CDO/CDA a CCO/CCD. V tomto ohledu je nezbytné zohlednit letový provoz v rámci regionu, tedy včetně přeshraničních toků letového provozu. Z pohledu leteckých společností by tedy prospěla lepší koordinace a návaznost prostorů mezi sousedními FIRy – tedy hladší průlety na hranicích vzdušných prostorů jednotlivých členských států EU.

V České republice uplatňují požadavky na vzdušný prostor také výrobci letadel, kteří zpravidla požadují na vyhrazení nebo rezervování specifického prostoru za účelem provedení záletů letecké techniky. Jejich činnost je specifická v tom, že ne vždy je možné ji plánovat dlouhodobě dopředu a mnohdy se jedná o ad hoc požadavky. Aplikace postupů pro zajištění těchto specifických prostorů by však neměla být v rozporu s obecnými zásadami definovanými v kapitole **2.3** této závěrečné zprávy.

Bezpilotní systémy (UAS) představují rychle rostoucí skupinu uživatelů, avšak jejich integrace do současného vzdušného prostoru je zatím omezená. Drony v kategorii OPEN mohou létat jen do určité výšky a za přímé viditelnosti, což omezuje jejich využití na lokální operace. Pokročilejší mise (např. přelety autonomních dronů na delší vzdálenosti nebo ve městech) vyžadují zvláštní povolení v kategorii SPECIFIC či CERTIFIED, jelikož chybí rutinní systém jejich řízení v běžném provozu. Současnou bariérou je tedy absence plně rozvinuté infrastruktury a pravidel pro U-space – digitální systém služeb pro řízení bezpilotního provozu. Bez U-space služeb (jako je digitální podávání letových plánů dronů, automatické povolování letů, geografická delimitační data apod.) je nutné každý rozsáhlejší let dronu složitě koordinovat předem. Další překážkou jsou technologické limity (výdrž baterií, spolehlivost spojení) a také obavy o bezpečnost – riziko kolize s letadly či dopady na obydlené oblasti zatím omezují plné využití dronů. Naproti tomu eVTOL letouny (elektrické prostředky s vertikálním vzletem pro přepravu osob) jsou teprve na prahu provozu; již nyní se však formují pravidla pro jejich certifikaci a provoz. EASA například připravuje nové společné požadavky na způsobilost a výcvik pilotů dálkově řídících drony a pilotů eVTOL, aby mohly tyto nově příchozí systémy bezpečně vstoupit do letového provozu.

Shrneme-li, civilní uživatelé dnes potřebují především efektivnější využití vzdušného prostoru, transparentní pravidla a moderní nástroje, které odstraní současné bariéry. K nim patří zbytečně rozsáhlé CTR/TMA nebo neefektivně využívané aktivní vyhrazené prostory,

nedostatek on-line informací o aktuální konfiguraci prostorů (zejména pro GA během letu) či pomalá implementace evropských harmonizačních opatření.

Výhled a vize do roku 2030

Technologický pokrok, evropské strategie i národní cíle do roku 2030 směřují k výrazné modernizaci a otevření vzdušného prostoru pro všechny typy uživatelů. Všeobecné letectví by mělo těžit z digitalizace plánování a navigace. Očekává se rozšířené používání moderních nástrojů – např. tabletů s aktuálními mapami a daty o aktivních prostorech, či palubního vybavení pro příjem on-line informací. Již dnes zaznívá požadavek, aby pilot měl i během letu k dispozici aktuální přehled aktivace dočasných vyhrazených či rezervovaných prostorů.

Do roku 2030 by takový nástroj mohl být standardní součástí služeb letového provozu pro GA. Zároveň by mělo dojít k vybavení většiny GA letadel základními systémy elektronické Conspicuity (ADS-B Out či obdobnými), takže i malá letadla, kluzáky či vrtulníky budou „viditelná" pro ostatní provoz a pro nové systémy řízení provozu. EASA předpokládá, že díky dostupné miniaturizované technice se do roku 2030 výrazně zvýší vybavenost GA letadel proti-kolizními systémy, čímž se posílí bezpečnost v neřízeném prostoru.

Komerční letecká doprava bude v horizontu 2030 čelit rostoucí poptávce po letecké přepravě i tlaku na snižování emisí. Eurocontrol předpokládá další nárůst hustoty provozu; kapacitu bude nutné zvýšit nasazením moderních technologií ATM cestou implementace rozvojových projektů jednotného evropského nebe (SESAR), která by měla přinést zvýšení kapacity evropského vzdušného prostoru oproti současnému stavu.

V praxi to mimo jiné znamená širší zavedení Free Route Airspace v celém horním vzdušném prostoru Evropy, plnou interoperabilitu mezi systémy řízení letového provozu jednotlivých států a dokončení implementace konceptu 4D trajektorií. V následujícím období by měly být standardem plynulé průběžné stoupání a klesání (CCO/CDO) v terminálových prostorech, což zkrátí letové časy a ušetří palivo.

Letečtí dopravci také počítají s lepším propojením civilního a vojenského řízení provozu – rozvoj FUA (Flexible Use of Airspace) umožní dynamicky uvolňovat nevyužité vojenské prostory pro civilní lety a naopak, což zvýší dostupnou kapacitu.

Celkově se výhled dopravního letectví do 2030 nese ve znamení digitalizace, automatizace a integrace: široké sdílení dat v reálném čase (SWIM koncept), prvky umělé inteligence na podporu řízení provozu a větší autonomie letadel (např. automatizované pilotování v některých fázích letu) – to vše za zachování či zvýšení bezpečnosti.

Některé letecké činnosti doznají změn s nástupem dronů – část úloh (monitoring, inspekce, postřiky) převezmou bezpilotní prostředky, zejména v zemědělství, při inspekci sítí nebo při mapování terénu. Do roku 2030 se očekává, že drony budou běžně využívány k inspekcím kritické infrastruktury, k přepravě zásilek (včetně zdravotnického materiálu) či k průzkumným a pátracím letům.

Pokročilé bezpilotní systémy rovněž mohou zastoupit pilotované stroje při nebezpečných úkolech, jako je hašení požárů nebo zásahy v kontaminovaných oblastech. Národní strategie počítají s podporou vývoje těchto inovativních řešení (viz Koncepce VaVaI v dopravě do 2030) a s vytvářením podmínek pro jejich nasazení v praxi.

Drony by se měly stát součástí běžného života – vedle zmíněných průmyslových a záchranných nasazení se uvažuje i o městské letecké mobilitě. V praxi to znamená, že ve vybraných městech mohou začít operovat aerial taxi (malá elektrická letadla eVTOL) poskytující přepravu osob na pravidelných trasách, zpočátku s pilotem na palubě a později i zcela autonomně.

Pro integraci vysokého počtu dronů (zejména malých v nižších hladinách) se plošně zavede U-space – systém digitálních služeb řízení dronů. V rámci U-space budou automatizované systémy zajišťovat koordinaci letů dronů v reálném čase, předcházet srážkám (detekce a vyhýbání) a dohlížet na dodržování geo-fencing omezení. Drony vybavené potřebnými systémy budou moci rutinně létat i ve složitých zástavbách měst či v blízkosti letišť, aniž by ohrozily ostatní provoz. K tomu přispěje i vývoj tzv. Smart Cities – měst integrujících vertiporty (startovací plochy pro drony a eVTOL) do své dopravní infrastruktury. Souběžně se zdokonalením civilních dronů se počítá i s integrací velkých bezpilotních systémů do vyšších vrstev vzdušného prostoru (např. bezpilotní letouny HALE/MALE pro dálkový průzkum nebo pseudo-satelity ve stratosféře). Všechny tyto inovace do roku 2030 zásadně promění charakter civilního letectví – vzdušný prostor bude využívat mnohem pestřejší škála uživatelů, od klasických pilotovaných letadel po autonomní systémy.

Vazby na optimalizaci rozdělení vzdušného prostoru

Identifikované potřeby a vize civilních uživatelů úzce souvisejí s návrhy na optimalizaci struktury vzdušného prostoru ČR. Jedním z hlavních požadavků je větší flexibilita vzdušného prostoru – to znamená, aby prostory byly dynamicky využívány a přizpůsobovány aktuální situaci s využitím principu Flexible Use of Airspace (FUA), umožňující sdílení prostor mezi uživateli tak, že se dočasně nevyužívané oblasti uvolní pro jiné provozy.

To je klíčové např. pro koexistenci civilního a vojenského letectví: armádní výcvikové prostory by měly mít pružné hranice a časy aktivace, aby v době nečinnosti mohly skrz prolétat civilní lety. Civilní uživatelé (zejména GA) požadují, aby omezené prostory byly publikovány po výškových vrstvách („patrech“) a aktivovány pouze podle skutečné potřeby, což v ČR splňuje i současný systém FUA, kdy je možné plánovat a aktivovat prostory v rozsahu dle potřeby uživatelů.

Tento přístup by zabránil zbytečnému blokování velkých objemů vzdušného prostoru. K flexibilitě patří i pravidelné vyhodnocování využití jednotlivých prostorů – statistiky využití mohou odhalit málo využívané zóny, které lze zmenšit nebo zrušit.

Důležitým prvkem optimalizace je také lepší informovanost uživatelů: návrhy počítají se zavedením digitálních nástrojů, které pilotům v reálném čase zpřístupní informace o aktuálně aktivních prostorech a omezeních. Toto přímo reaguje na současné stížnosti na nepřehlednost NOTAMů – místo složitého studování textových hlášení by pilot viděl situaci přehledně na displeji.

Další vazbou na potřeby civilních uživatelů je integrace nízkých letových hladin. S nástupem dronů a eVTOL se do nízkého vzdušného prostoru (cca do 500 ft AGL ve městech a do několika tisíc stop ve volném prostoru) zapojí noví uživatelé, pro něž bude třeba vyčlenit struktury (např. trasy pro létající taxi, koridory nebo prostory pro starty/přistání dronů).

Optimalizace vzdušného prostoru proto zvažuje vyhrazení určitých zón pro bezpilotní provoz (U-space zóny) a zároveň zajištění, aby tyto zóny neodřízly ostatním uživatelům

přístup ke vzdušnému prostoru. Klíčové je najít rovnováhu v přístupu do prostoru: jak požadují zástupci GA, i menší letadla by měla mít pokud možno přístup do nyní přísně kontrolovaných prostorů, pokud to situace dovoluje. Zavedení RMZ/TMZ na regionálních letištích je jedním z navrhovaných opatření, které umožní vstup VFR letů do okolí letiště bez nutnosti plného řízeného prostoru, při zachování bezpečnosti skrze povinné hlášení na frekvenci nebo situačního povědomí palubním odpovídačem.

Tím by se vyhovělo sportovním a soukromým pilotům, aniž by byl ohrožen provoz dopravních letadel. Z hlediska dopravců naopak optimalizace nesmí narušit hlavní toky – návrhy pravidel by proto měly zajistit dobrou návaznost prostorů na hranicích FIR a pokračování konceptu FRA i v rámci českého vzdušného prostoru, aby obchodní lety mohly využívat co nejefektivnější trasy.

Celkově vzato, návrhy optimalizace cílí na prostor, který je přehledný, spravedlivě dostupný a připravený na budoucí provoz. To znamená jasná pravidla pro tvorbu a změny prostorů (což požaduje i konstruktér vzdušného prostoru, aby mohl existující struktury racionálně přehodnotit).

3.2. Vojenští a další specifičtí (státní lety, lety IZS, Policie a HZS) uživatelé vzdušného prostoru ČR

Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky (ČR) je klíčovým prvkem pro zajištění efektivního a bezpečného využití vzdušného prostoru. Tento proces zahrnuje zohlednění potřeb a požadavků různých uživatelů, včetně vojenských uživatelů, jako jsou vzdušné síly AČR, pozemní a speciální síly AČR, další součásti ozbrojených sil ČR (např. Hradní stráž, Vojenská policie), ale také dalších složek, jako je Policie ČR (PČR), Hasičská záchranná služba ČR (HZS) a Letecká zdravotnická záchranná služba (LZZS). Vize a požadavky těchto uživatelů vzdušného prostoru ČR na optimalizaci jeho rozdělení jsou však diametrálně rozdílné.

3.2.1. Vojenské aspekty ASM

V důsledku výrazného zhoršení bezpečnostního prostředí v Evropě se hlavní prioritou státu stává výrazné posílení obranyschopnosti ČR s důrazem na výstavbu a rozvoj schopností AČR v rámci kolektivní obrany NATO. To vyžaduje budování robustních, adaptabilních, akceschopných a komplexně připravených ozbrojených sil, které jsou nasaditelné i přes minimální varovací dobu a schopné působit v širokém spektru bojových i nebojových operací. Schopnost odradit protivníka od útoku a ubránit se jeho agresi je ve spolupráci se spojenci výrazně větší. Klíčovým faktorem při výstavbě AČR je proto zajištění schopnosti působit v aliančním prostředí a interoperabilita. Geografická poloha zároveň předurčuje ČR k zabezpečení operační přípravy svého státního území a zajištění podpory přijetí, působení a přesunů potenciálně velkého množství spojeneckých sil, což se projeví i v dopadech na náš vzdušný prostor.

Nejdůležitějším prvkem nové Obranné strategie ČR (schválila vláda ČR 4. října 2023) je důraz na to, že zajišťování obrany není pouze úkolem Ministerstva obrany a ozbrojených sil, ale vyžaduje integrovaný přístup celého státu, tedy potřebných orgánů státní správy a samosprávy, a celé společnosti.

Zvyšování obranyschopnosti ČR a s tím spojené možné vojenské operace mají významný dopad i na ASM.

Vojenské operace vyžadují dlouhodobé strategické plánování využití vzdušného prostoru. To zahrnuje koordinaci mezi různými vojenskými a civilními orgány na všech úrovních ASM, aby bylo zajištěno efektivní využití vzdušného prostoru.

Vojenské operace často vyžadují rychlé a flexibilní přidělování vzdušného prostoru. Taktické operace zahrnují rychlou reakci na změny v bezpečnostní situaci a efektivní komunikaci mezi vojenskými a civilními řídícími letového provozu.

Vojenské operace vyžadují zvýšená bezpečnostní opatření, jako je monitorování vzdušného prostoru, identifikace potenciálních hrozeb a rychlá reakce na bezpečnostní incidenty.

Vojenské operace vyžadují moderní technologické vybavení, jako jsou systémy pro sledování letového provozu, komunikační systémy a systémy pro identifikaci hrozeb.

Z praktického pohledu to může znamenat zvýšení vojenských aktivit, které budou spojeny s většími anebo častějšími požadavky na vzdušný prostor, a to nejen pro letectvo AČR (jeho každodenní výcvik), ale i pro bezpilotní systémy AČR, pro častější přelety letadel NATO (včetně letů bez letového plánu, bez zapnutého odpovídače SSR anebo s omezenou komunikací), pro častější nebo větší vojenská letecká cvičení, nebo pro intenzivnější výcvik pozemních sil AČR ve vojenských výcvikových prostorech (s využitím nových zbraňových systémů).

To vše může ovlivnit ASM na všech jeho úrovních.

3.2.2. Vize a požadavky vojenských uživatelů

Vzdušné síly AČR

Pro letový provoz Vzdušných sil AČR je charakteristický zejména provoz bojových letadel a vrtulníků, realizovaný zpravidla ve skupině, využívající celou škálu rychlostí, včetně nadzvukových, celou škálu výšek, včetně minimálních výšek nad terénem, spojený s rychlými změnami kurzu, výšky a rychlosti, někdy spojené i s použitím výzbroje, tedy mimo rámec pravidel ICAO. Vzdušné síly AČR mají specifické požadavky na vzdušný prostor, které zahrnují:

1. Výcvikové prostory: Vzdušné síly AČR potřebují dočasně vyhrazené prostory (TSA) a dočasně rezervované prostory (TRA) pro provádění každodenního výcviku pilotů, zahrnujících celou škálu výcvikových úkolů. Zcela výjimečně se využívají i omezené prostory zveřejněné formou NOTAM. Lety v rámci tohoto výcviku jsou v převážné míře lety OAT, tedy neslučitelné s pravidly a postupy ICAO platnými pro mezinárodní civilní letectví, a proto vyžadují separaci od ostatního letového provozu. Tyto oblasti musí být dostatečně velké (horizontálně, vertikálně a časově) a flexibilní, aby umožňovaly různé typy cvičení, včetně simulací bojových situací. Jejich poloha by také měla zohledňovat snadnou dostupnost z leteckých základen, včetně zajištění napojení například na letecké střelnice. Parametry prostorů musí odpovídat požadavkům jednotlivých druhů vojenského letectva a jejich dislokace na leteckých základnách. Zvláštním požadavkem jsou pak výcvikové prostory k zabezpečení velkých mezinárodních leteckých cvičení realizované plně nebo částečně ve vzdušném prostoru ČR. Tato cvičení zpravidla požadují větší výcvikové prostory zpravidla

však na kratší časové úseky. Samostatnou kapitolu tvoří letecký výcvik pro AČR realizovaný u civilních subjektů (státní podnik LOM Praha). Jejich požadavky na vzdušný prostor mohou být ovlivněny zejména zaváděním nové letecké techniky a charakterem jejich výcviku (zejména výcvik bojového použití).

2. Rychlý přístup k vzdušnému prostoru: V případě nouze nebo vojenské operace[10] musí mít letectvo rychlý a neomezený přístup k vzdušnému prostoru. Charakteristickým příkladem jsou lety v rámci Integrovaného systému protivzdušné a protiraketové obrany NATO (NATINAMDS) a Národního posilového systému protivzdušné obrany ČR (NaPoSy PVO ČR). To vyžaduje efektivní koordinaci s civilními řídícími letového provozu a jasně definované postupy pro přidělování vzdušného prostoru. Vzdušné síly AČR se rovněž podílejí na aktivitách SAR, LZZS a IZS, které rovněž mohou vyžadovat rychlý přístup do vzdušného prostoru ČR.

3. Tranzitní koridory: Zřizují se v případech, kdy Vzdušné síly AČR zabezpečují přelety letadel členských států NATO a je nezbytné realizovat bezpečností opatření k zajištění separace od ostatního letového provozu (letů GAT). Tyto lety obvykle souvisí s řešením krizových situací a mohou být realizovány např. bez letového plánu, s vypnutým odpovídačem SSR, apod (lety OAT-S).

4. Bezpečnostní opatření při řešení krizových stavů: Vzdušné síly AČR v rámci národního systému reakce na krize požadují při zavedení opatření, aby bylo zajištěno, že jejich operace nebudou ohroženy ostatním letovým provozem. To zahrnuje například omezení části vzdušného prostoru jako reakci na potenciální hrozby.

Z pohledu jednotlivých součástí Vzdušných sil AČR lze jejich požadavky na výcvikové prostory kvantifikovat takto:

Taktické letectvo:

- potřeba velikosti TRA/TSA roste adekvátně s množstvím letounů, které se každé mise zúčastní, použitou výzbrojí a samotným cílem mise,
- možnost rozdělení TRA/TSA na jednotlivé segmenty (minimálně 25 x 25 NM) a jejich spojování do horizontálně i vertikálně větších celků je základní předpoklad pro možnost cvičit komplexnější scénáře (cvičení větších formací letounů),
- předpokládá se snížení počtu letových oken a prodloužení doby letu,
- požadavek na horizontální rozsah budoucích TRA/TSA je následující:
  - 50 x 50 NM = 60 % letového úsilí,
  - 100 x 50 NM (ideálně 100 x 80 NM) = 30 % letového úsilí,
  - 160 x 100 NM = 10 % letového úsilí,
  - uspořádání do 2 větších samostatných celků (skupin TRA/TSA),
- předpokládá se snížení potřeby nízkých prostorů, a naopak zvýšení potřeby prostorů nad FL 245,

[10] Vojenská činnost za mírového stavu, avšak při krizových nebo jiných závažných situacích.

- předpokládá se zachování struktury stávajících TSA předurčených pro nácvik letů velkou rychlostí v malých výškách (součást výcviku taktického letectva),
- předpokládá se snížení potřeby „nízkých" dočasných RSA (NOTAM), určených k podpoře pozemních sil (CAS).

Dopravní letectvo:

- svým běžným charakterem provozu nevyžaduje vyčlenění stálých prostorů TRA/TSA,
- prostory TRA/TSA však mohou být využívány především pro zálety a testovací lety (20 x 20 NM),
- součinnost dopravního letectva při výcviku ostatních složek letectva nebo výcviku AČR (vojenská cvičení, výsadková činnost) může být spojena požadavkem na existenci dočasných RSA (AIP SUP nebo NOTAM).

Vrtulníkové letectvo:

- základním požadavkem výcviku vrtulníkového letectva jsou jednotlivé TRA/TSA (cca 15 x 15 NM) nacházející se v blízkosti letecké základny, koncipovány pro využití zejména v nízkých výškách (GND - max. FL125),
- spojením jednotlivých RSA možnost dočasně vytvořit prostor (až cca 45 x 20 NM) pro komplexní výcvik nebo součinnost s ostatními složkami letectva.

Pozemní a speciální síly AČR:

Pro činnost pozemních a speciálních sil AČR je charakteristická zejména činnost ve vojenských výcvikových prostorech (VVP) a na vojenských cvičištích spojená s činnostmi nebezpečnými pro letecký provoz (střelby). Tato činnost vyžaduje ochranu letového provozu v podobě dočasně vyhrazených prostorů (TSA).

Další oblastí činnost pozemních a speciálních sil AČR je výsadková činnost realizovaná na neřízených letištích, často však mimo tato letiště. I tato činnost vyžaduje separaci od ostatního letového provozu. V tomto případě půjde ve většině případů o omezené prostory zveřejněné formou NOTAM. Výjimkou mohou být případy, kdy je vojenský útvar provádějící výsadkovou činnost dislokován přímo na neřízeném letišti. V tomto případě pak bude řešení trvalý prostor (publikovaný v AIP/MIL AIP) v podobě dočasně vyhrazeného prostoru (TSA) nebo dočasně rezervovaného prostoru (TRA).

V posledních letech se činnost pozemních a speciálních sil AČR výrazně rozšířila i na provoz vojenských bezpilotních letadel (UA). S ohledem na charakter provozu vojenský UA se tento provoz uskutečňuje zpravidla v dočasně vyhrazených prostorech (TSA) a dočasně rezervovaných prostorech (TRA). Výjimečně se využívají i omezené prostory zveřejněné formou NOTAM. Tato ochrana ostatního letového provozu je nezbytná zejména v případě provozu UA ve výškách nad 120 m nebo mimo dohled operátora UA.

Pozemní a speciální síly AČR mají specifické požadavky na vzdušný prostor, které zahrnují:

- **Podpora pozemních operací:** Pozemní a speciální síly AČR potřebují vzdušný prostor pro podporu svých operací, včetně poskytování letecké podpory.

- **Koordinace s letectvem a bezpilotními systémy:** Pozemní síly musí úzce spolupracovat s letectvem a bezpilotními systémy, aby bylo zajištěno efektivní využití vzdušného prostoru a minimalizace rizika kolizí.
- **Bezpečnostní opatření:** Pozemní síly vyžadují zvýšená bezpečnostní opatření, aby bylo zajištěno, že jejich operace neohrozí nezúčastněný letový provoz.
- **Vyhrazené prostory pro UA:** Bezpilotní letadla potřebují vyhrazené prostory pro bezpečný pohyb ve vzdušném prostoru. Tyto prostory musí být koordinovány s ostatním letovým provozem, aby nedocházelo ke kolizím.
- **Flexibilita:** Bezpilotní letadla často operují v dynamických a rychle se měnících situacích. To vyžaduje flexibilní přidělování vzdušného prostoru a schopnost rychle reagovat na změny v operačním prostředí.
- **Integrace provozu UA s ostatním letovým provozem:** Provoz bezpilotních letadel, pokud splní dodatečné požadavky na vybavení a jeho schopnosti, by měl být postupně integrován do ostatního letového provozu tak, aby bylo zajištěno bezpečné a efektivní využití vzdušného prostoru. To zahrnuje sdílení informací a koordinaci mezi vojenskými a civilními řídícími letového provozu.

Z pohledu pozemních a speciálních sil AČR budou jejich budoucí požadavky směřovány zejména do provozu bezpilotních systémů.

Bezpilotní systémy:

- obecně platí, že významně bude narůstat počet bezpilotních letadel (UA) v AČR, což sebou přinese i postupně se zvyšující požadavky na vyhrazený vzdušný prostor, a to v podobě trvalých prostorů (TRA/TSA), popřípadě dočasných prostorů (NOTAM),
- plánované pořízení platformy MALE s sebou přinese nutnost výstavby / rekonstrukce některého stávajícího vojenského letiště pro tento specifický druh provozu,
- z důvodu efektivnějšího vojenského využití takovéhoto letiště může být zvažována varianta i řízeného letiště, což by přineslo potřebu konstruovat MCTR/MTMA zasazené do stávající sítě letišť,
- tyto platformy budou využívat RSA s větším vertikálním rozsahem,
- možnost harmonizace s U-SPACE.

3.2.3. Požadavky dalších složek

Policie ČR

Pro Policii ČR je charakteristický zejména provoz vrtulníků (Letecká služba PČR) realizovaný v celém vzdušném prostoru ČR, a to zejména v malých výškách. Z pohledu priority se jedná zejména o lety LS PČR k zajištění vnitřní bezpečnosti státu. Prioritní nejsou výcvikové nebo servisní lety.

Kromě provozu vrtulníků provozuje PČR i bezpilotní letadla (UA) určená rovněž k plnění bezpečnostních úkolů PČR.

Policie ČR sehrává významnou roli i v rámci zásahu Integrovaného záchranného systému (IZS) v ČR. PČR zastřešuje požadavky IZS na činnost ASM, a to v podobě dočasného vyhrazení části vzdušného prostoru ČR pro zásahy IZS anebo omezení ostatního letového provozu nad místem pozemního zásahu IZS (povodně, rozsáhlé požáry, ostatní živelní pohromy, průmyslové a ekologické havárie).

Policie ČR má specifické požadavky na vzdušný prostor, které zahrnují:

- **Monitorování a dohled:** Policie ČR potřebuje dostupný vzdušný prostor pro monitorování a dohled nad veřejným pořádkem, včetně sledování dopravních situací a provádění pátracích akcí.
- **Rychlý přístup k vzdušnému prostoru:** V případě nouze musí mít Policie ČR rychlý a neomezený přístup k vzdušnému prostoru, aby mohla efektivně reagovat na krizové situace.

Prioritní lety LS PČR mají umožněn:

- neomezený vstup do prostorů P, D, R, ATZ a TRA GA,
- vstup na základě letového povolení do prostorů CTR/MCTR, TMA/MTMA,
- vstup na základě letového povolení do aktivovaných prostorů TRA a TSA.

Hasičská záchranná služba ČR (HZS)

Pro HZS je charakteristický provoz bezpilotních letadel realizovaný zpravidla v místě zásahu HZS, zejména v malých výškách. HZS má specifické požadavky na vzdušný prostor, které zahrnují:

- **Letecká podpora při hašení požárů:** Hasičská záchranná služba potřebuje dostupný vzdušný prostor pro leteckou podporu při hašení požárů, potřebný k leteckému monitorování a průzkumu.
- **Koordinace s ostatními složkami:** Hasičská záchranná služba musí úzce spolupracovat s ostatními složkami, jako je Policie ČR a LZZS, aby bylo zajištěno efektivní využití vzdušného prostoru.

V rámci IZS, ve prospěch HZS, se na hašení velkých požárů mohou též podílet vrtulníky Policie ČR, AČR a komerční vrtulníky nebo letadla, které rovněž mohou vyžadovat rychlý přístup do vzdušného prostoru ČR.

Tyto lety mají umožněn:

- neomezený vstup do prostorů P, D, R, ATZ a TRA GA,
- vstup na základě letového povolení do prostorů CTR/MCTR, TMA/MTMA,
- vstup na základě letového povolení do aktivovaných prostorů TRA a TSA.

Letecká zdravotnická záchranná služba (LZZS)

Pro LZZS je charakteristický provoz vrtulníků realizovaný v celém vzdušném prostoru ČR, a to zejména v malých výškách. Za prioritní lety LZZS (z pohledu ostatního letového provozu) lze označit zejména lety ze Střediska LZZS pro pacienta a lety s pacientem do zdravotnického zařízení (primární lety). Prioritní nejsou výcvikové nebo servisní lety.

LZZS má specifické požadavky na vzdušný prostor, které zahrnují:

- **Rychlý přístup k vzdušnému prostoru:** LZZS musí mít rychlý a neomezený přístup k vzdušnému prostoru, aby mohla efektivně reagovat na zdravotní nouze a poskytovat rychlou lékařskou pomoc.
- **Bezpečnostní opatření:** LZZS vyžaduje zvýšená bezpečnostní opatření, aby bylo zajištěno, že jejich operace nebudou ohroženy ostatním letovým provozem.

Prioritní lety LZZS mají umožněn:

- neomezený vstup do prostorů P, D, R, ATZ a TRA GA,
- vstup na základě letového povolení do prostorů CTR/MCTR, TMA/MTMA,
- vstup na základě letového povolení do aktivovaných prostorů TRA a TSA.

Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR je klíčovým prvkem pro zajištění efektivního a bezpečného využití vzdušného prostoru. Vize a požadavky uživatelů vzdušného prostoru, včetně vojenských uživatelů, Policie ČR, Hasičské záchranné služby a Letecké zdravotnické záchranné služby, musí být zohledněny při plánování a implementaci ASM. Úspěšná optimalizace vyžaduje úzkou spolupráci mezi všemi složkami, flexibilní přidělování vzdušného prostoru a využití moderních technologií pro monitorování a řízení vzdušného prostoru.

3.3. Další zainteresované strany

Projekt *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky* není záležitostí výhradně civilních a vojenských uživatelů, ale týká se i širšího okruhu tzv. ostatních zainteresovaných stran. Tyto subjekty, ač již mají či nemají přímou rozhodovací roli nebo status primárních uživatelů, zásadním způsobem ovlivňují nebo jsou ovlivňovány způsobem, jakým je vzdušný prostor strukturován, řízen a publikován. Zahrnují poskytovatele letových provozních služeb, provozovatele letišť, průmyslové podniky, regulační autority a odbornou veřejnost, včetně akademického a výzkumného sektoru.

3.3.1. Poskytovatelé letových provozních služeb (ATSP)

Vedle ŘLP ČR, s.p., poskytují letové provozní služby (ATS) i další certifikovaní poskytovatelé ATS (ATSP), jako např. AERO Vodochody Aerospace a.s., Aircraft Industries, a.s nebo regionální letiště (např. Jihočeské letiště České Budějovice a.s.).

Tito ATSP poskytují ATS v rozsahu letové informační služby (FIS), oblastní, přibližovací a letištní služby řízení (ATC) nebo letištní letové informační služby (AFIS) za účelem bezpečného a efektivního využívání vzdušného prostoru v souvislosti s prováděním letů letecké obchodní dopravy, všeobecného letectví, letů pro výcvik, zkušební, ověřovací a speciální činnosti.

V rámci průzkumu provedeného projektovým týmem vznesli poskytovatelé ATS požadavek na zajištění jasných pravidel a metodik pro definování rozsahu a účelu TRA/TSA, standardizaci a určení rozstupů vůči TRA/TSA zejména pro zachování současné úrovně provozní bezpečnosti. Požadují také zapojení všech zainteresovaných subjektů do procesu návrhů a revizí prostorů.

Provozovatelé veřejných i neveřejných letišť zajišťují infrastrukturu nezbytnou pro přístup do vzdušného prostoru. Z jejich pohledu je zásadní, aby struktura prostorů (zejména CTR, TMA) byla nastavena proporcionálně k provozní potřebě a odpovídala reálnému objemu a druhu provozu. V rámci projektu byly zdůrazněny požadavky na přiměřenou velikost CTR a TMA, přičemž bylo ze strany zástupců GA poukázáno na možnost využití zón s povinným rádiovým spojením (RMZ), jako alternativy v méně zatížených oblastech, či zón s povinným palubním odpovídačem (TMZ) v rámci řízených okrsků a koncových řízených oblastí s komplexním letovým provozem.

Z hlediska plánované změny výškové hranice třídy G bylo opět zástupci GA deklarováno, že tato změna by neměla vést k automatickému rozšiřování řízených prostorů, pokud to není nezbytné z důvodu bezpečnosti IFR provozu, zejména obchodní letecké dopravy, a jejich udržení v řízeném vzdušném prostoru.

3.3.2. Související poskytovatelé specializovaných služeb

Mezi další významné zainteresované strany s vlivem na tvorbu struktur vzdušného prostoru patří rovněž poskytovatelé letecké informační služby (AIS), letecké meteorologické služby (MET), služeb komunikace, navigace a přehledu (CNS) a funkcí sítě řízení letového provozu (Network Manager – NM). Tito aktéři poskytují klíčové vstupy pro návrh a publikaci struktur (např. přesné geografické a navigační informace, letová dokumentace, meteorologická data a předpovědi nebo doporučení pro řízení provozní kapacity a toků). Zajišťují tak provozní kontinuitu a bezpečnost a jejich spolupráce je nezbytná pro realizaci navržených opatření projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR*.

3.3.3. Výrobní, technologické a výzkumné podniky

Významnou roli sehrávají také subjekty podílející se na výzkumu, vývoji a výrobě technologií pro řízení letového provozu, letadel a jejich avioniku, bezpilotní systémy a další komponenty s přímým dopadem na provoz ve vzdušném prostoru. Tyto podniky (např. dodavatelé řešení pro U-space nebo iConspicuity, stejně tak výrobci letecké techniky) mají zájem na tom, aby struktura vzdušného prostoru umožňovala testování a validaci nových technologií a poskytovala podmínky pro jejich postupné zavádění do provozu. V rámci koncepčních dokumentů i připomínek zaznívá potřeba vyčlenění vhodných prostor pro experimentální účely nebo flexibilní režimy pro nasazování nových operačních konceptů (např. DAA – detect-and-avoid, digitální koordinační rozhraní apod.) a testování nových leteckých technologií a letadel.

3.3.4. Regulační a dozorové orgány

Úřad pro civilní letectví, Ministerstvo dopravy a Ministerstvo obrany hrají nezastupitelnou roli v oblasti definování politik, předpisové základny a vymáhání souladu s evropskými i mezinárodními pravidly. V rámci projektu je jejich klíčovým úkolem dohled nad tím, aby změny v uspořádání vzdušného prostoru byly v souladu se zákonem č. 49/1997 Sb., nařízeními EU (zejména 2017/373 a 923/2012) a odpovídaly požadavkům bezpečnosti letového provozu a požadavkům na zajištění obranyschopnosti státu. Tyto orgány rovněž regulují publikaci změn (např. prostřednictvím AIP ČR) a kontrolu jejich provádění v provozní praxi.

3.3.5. Odborná veřejnost a profesní sdružení

Důležitou zainteresovanou skupinu tvoří také letecká veřejnost reprezentovaná např. sdruženími profesionálních pilotů, dispečerů, provozovatelů školících zařízení nebo technických pracovníků. Tito aktéři přispívají k odborné debatě a mohou sehrát významnou roli při vyhodnocování dopadů plánovaných změn a osvěty v oblasti pravidel využívání vzdušného prostoru. Výstupy z průzkumu provedeného projektovým týmem ukazují, že tito aktéři očekávají standardizaci a přehlednost pravidel, širší publikaci informací o vzdušném prostoru a aktivní komunikaci při návrhu změn.

Shrnutí

Ostatní zainteresované strany představují klíčový článek pro efektivní a vyváženou správu vzdušného prostoru. Přestože se nejedná ve všech případech o přímé uživatele, jejich úloha v plánování, koordinaci, infrastruktuře, regulaci a technickém vývoji je nezastupitelná. Projekt Optimalizace musí proto zohlednit jejich požadavky, podporovat jejich zapojení do rozhodovacích procesů a vytvářet rámec pro koordinované a transparentní rozhodování o změnách struktur vzdušného prostoru. Toto zohlednění je předmětem kapitol **5** a **6** této zprávy.

3.4. Souhrnný výstup z provedené analýzy vizí a požadavků

Zainteresované subjekty, jejichž potřeby a vize byly analyzovány v kapitolách **3.1 až 3.3**, tvoří různorodé spektrum uživatelů a aktérů, kteří se podílejí na využívání, správě, rozvoji a regulaci vzdušného prostoru České republiky. Přestože se jejich role a provozní specifika liší, lze identifikovat několik společných tematických oblastí, které by měly být reflektovány při návrhu nové struktury vzdušného prostoru:

Flexibilita a dynamika využití prostorů: Všechny skupiny uživatelů – od všeobecného letectví přes obchodní leteckou dopravu a provozovatele specializovaných leteckých činností (SPO) až po vojenské složky a složky IZS – požadují funkční a předvídatelný systém dočasně vyhrazených prostorů (TSA/TRA) a jejich aktivaci pouze podle reálné potřeby. Podpora konceptu FUA (Flexible Use of Airspace) a nástroje pro rychlou koordinaci jsou klíčové pro efektivní sdílení omezeného prostoru.

Přehlednost a přístupnost informací: Civilní uživatelé opakovaně poukazují na nepřehlednost publikací (zejména NOTAM) a požadují přímý a digitálně dostupný přehled aktivace prostorů během přípravy letu i za letu. Tento požadavek je sdílen rovněž odbornou veřejností a dalšími aktéry zapojenými do provozu nebo výcviku a do budoucna by měla být jeho realizace podpořena například eAIP.

Proporcionální přístup a standardizace pravidel: V oblasti řízených prostorů (CTR, TMA) zaznívají požadavky na jejich přiměřenost k provoznímu zatížení a zvážení alternativních prostředků (např. RMZ, TMZ). Zainteresované strany volají po jasně definovaných kritériích pro jejich zavedení, zrušení nebo změnu.

U malých letišť s nízkou intenzitou provozu se personální a technické zajištění stanovišť poskytování informací známému provozu stává neúměrnou zátěží, která již neodpovídá původně očekávanému přínosu pro provozní bezpečnost. To platí zejména v případech, kdy

provoz nedosahuje střední úrovně nebo nevyžaduje poskytování informací z důvodu specifických letových činností. Jako vhodná alternativa se proto jeví jednodušší koncepční řešení založená na přímé komunikaci mezi piloty, která umožňují snížit personální nároky, zvýšit plynulost provozu a sladit národní přístup s mezinárodní praxí.

Podpora nových technologií a integrace inovací: Výrobní a vývojové podniky, stejně jako subjekty provozující bezpilotní prostředky (UAS), požadují prostor pro testování, validaci a zavádění nových operačních konceptů (např. U-space, eVTOL, iConspicuity, DAA systémy). Důležitým aspektem je interoperabilita těchto systémů s tradičním provozem.

Koordinace a zapojení všech aktérů: Vize zainteresovaných stran zahrnují zapojení všech dotčených subjektů do revizních a návrhových procesů prostřednictvím konzultací a sdílení dat. Regulační orgány a poskytovatelé služeb hrají klíčovou roli při vytváření technického a právního rámce pro dlouhodobě udržitelné řízení prostoru.

Podpora bezpečnosti, efektivity a interoperability: Napříč skupinami je kladen důraz na zachování nebo zvýšení úrovně bezpečnosti, umožnění plynulého toku letového provozu (zejména v kontextu FRA a SESAR) a integraci s evropským systémem řízení letového provozu.

Z výše uvedeného vyplývá, že návrh optimalizace vzdušného prostoru by měl být postaven na transparentních pravidlech, flexibilitě, moderních nástrojích pro plánování a koordinaci a schopnosti reagovat na technologický a provozní vývoj. Zásadní je rovnováha mezi jednotlivými skupinami uživatelů a udržitelná správa prostoru jako společného národního zdroje.

3.5. Společné cíle

Na základě analýzy vizí a požadavků jednotlivých skupin uživatelů vzdušného prostoru (civilních, vojenských, státních, záchranných složek i dalších zainteresovaných subjektů) lze identifikovat následující společné cíle, které představují konsenzuální základ pro návrh optimalizovaného uspořádání vzdušného prostoru České republiky:

- **Zajištění vysoké úrovně bezpečnosti letového provozu** ve všech typech a třídách vzdušného prostoru bez ohledu na typ provozu (IFR/VFR, pilotovaný/bezpilotní).
- **Zvýšení provozní flexibility** prostřednictvím zavedení dynamických struktur a podpory konceptu flexibilního užívání vzdušného prostoru (FUA) na všech úrovních.
- **Zlepšení dostupnosti a přehlednosti informací** o vzdušném prostoru, zejména prostřednictvím digitalizace plánování, aktuálních dat o aktivaci prostorů a standardizovaných nástrojů pro jejich vizualizaci.
- **Zajištění rovného a proporcionálního přístupu** do vzdušného prostoru pro všechny oprávněné uživatele, s ohledem na typ provozu, míru rizika a technologickou vybavenost.
- **Podpora interoperabilních řešení a integrace nových technologií** (např. U-space, eVTOL, iConspicuity), včetně vytváření prostorových a regulačních podmínek pro jejich bezpečné začlenění.

- **Zjednodušení pravidel a standardizace** struktury vzdušného prostoru, včetně přehodnocení využívání řízených prostorů, postupů koordinace a požadavků na jednotlivé služby ATS.
- **Podpora předvídatelnosti a efektivity letového provozu** v návaznosti na evropské strategické cíle (SES, FRA, SESAR) a udržitelný rozvoj civilního a vojenského letectví.

Tyto společné cíle tvoří základní rámec pro návrhovou fázi projektu a představují výchozí konsenzus mezi zúčastněnými stranami, které i přes rozdílné provozní profily usilují o moderní, bezpečný, interoperabilní a spravedlivě přístupný vzdušný prostor České republiky.

3.6. Výkonnostní cíle pro oblast ATM/ANS

Výkonnost poskytovatelů ATM/ANS je na evropské úrovni řešena PNK (EU) 2019/317 ze dne 11. února 2019, kterým se stanoví systém sledování výkonnosti a systém poplatků v jednotném evropském nebi a kterým se ruší prováděcí nařízení (EU) č. 390/2013 a (EU) č. 391/2013. Toto nařízení stanoví 4 klíčové oblasti výkonnosti, kterými jsou:

- provozní bezpečnost
- životní prostředí
- kapacita vzdušného prostoru
- nákladová efektivita

Cíle jsou po schválení EK závazné pro členské státy a poskytovatele LNS. Jejich neplnění je / může být předmětem penalizace, včetně penalizace finanční. Cíle jsou standardně stanoveny na období pěti let, takzvané referenční období a jsou v jeho průběhu, až na výjimky, neměnné. Povinné finanční bonusy/malusy platí v současné době pouze pro oblast kapacity vzdušného prostoru.

Na cíle v oblasti nákladové efektivity není předpokládán přímý dopad, kromě redukce výnosů při omezení provozu a případné penalizace za neplnění stanovených cílů v dalších klíčových oblastech výkonnosti. Proto by při zvažování nových omezení vzdušného prostoru měly být zvažovány jejich benefity vůči jejich možnému negativnímu dopadu na závazky státu plynoucí z uvedeného PNK a jejich případného dopadu na poskytovatele LNS. Výkonost v oblasti nákladové efektivity není dále v dokumentu řešena.

3.6.1. Provozní bezpečnost

Stanoveným klíčovým ukazatelem výkonnosti v oblasti provozní bezpečnosti je dosažená úroveň Efektivnosti systému managementu provozní bezpečnosti (EoSM). Tento klíčový ukazatel výkonnosti měří úroveň vyspělosti v těchto oblastech systému managementu provozní bezpečnosti:

a) bezpečnostní politika a cíle bezpečnosti;

b) řízení bezpečnostních rizik;

c) zajištění bezpečnosti;

d) prosazování bezpečnosti;

e) safety culture.

Minimální úroveň EoSM, která má být dosažena poskytovateli letových navigačních služeb certifikovanými pro poskytování letových provozních služeb je stanovena Plánem výkonnosti České republiky, aktuálně se jedná o Plán výkonnosti ČR pro referenční periodu 4 (RP4), tj. na roky 2025–2029.

Dalšími ukazateli stanovenými Plánem výkonnosti České republiky pro RP4 jsou:

- **RI** - Míra narušení dráhy na letištích nacházejících se v členském státě, vypočítaná jako celkový počet narušení dráhy s dopadem na bezpečnost, která nastala na těchto letištích, vydělený celkovým počtem pohybů IFR a VRF na těchto letištích.
- **SMI** - Míra porušení minim rozstupů ve vzdušném prostoru všech řídicích stanovišť letových provozních služeb v členském státě, vypočítaná jako celkový počet porušení minim rozstupů s dopadem na bezpečnost, která nastala v tomto vzdušném prostoru, vydělený celkovým počtem řízených letových hodin v tomto vzdušném prostoru.
- **RI/CNS** - Míra narušení dráhy na letišti vypočítaná jako celkový počet narušení dráhy s jakýmkoli přispěním ze strany služeb letového provozu nebo služeb CNS s dopadem na bezpečnost, jež nastala na tomto letišti, vydělený celkovým počtem pohybů IFR a VFR na tomto letišti.
- **SMI/CNS** - Míra porušení minim rozstupů ve vzdušném prostoru, v němž poskytovatel letových navigačních služeb poskytuje letové provozní služby, vypočítaná jako celkový počet porušení minim rozstupů s jakýmkoli přispěním ze strany služeb letového provozu nebo služeb CNS s dopadem na bezpečnost, vydělený celkovým počtem řízených letových hodin v tomto vzdušném prostoru.

Klíčový ukazatel výkonnosti (EoSM) včetně stanovených cílů v daném období se týká systému managementu provozní bezpečnosti a ne přímo provozní bezpečnosti jako takové. Z principu je tedy pro předmět a účel tohoto dokumentu irelevantní, obdobně i další uvedené ukazatele výkonnosti.

Významným vstupem pro tento dokument, který obsahuje ukazatele týkající se provozní bezpečnosti – ovšem mimo evropskou regulaci, která se týká sledování výkonnosti a je tedy předmětem této kapitoly – je Státní plán bezpečnosti České republiky (2. vydání, 2024-2026). Relevantní pro tento dokument jsou ve Státním plánu uvedeny následující cíle:

- **LOS:** Ztráta rozstupu (Loss of Separation) v části nebezpečí identifikovaných na mezinárodní úrovni,
- **ASI:** Narušení vzdušného prostoru (Airspace Infringement) v části nebezpečí identifikovaných na národní úrovni.

Pro oba ukazatele jsou Státním plánem bezpečnosti stanovena konkrétní opatření, která přímo souvisejí v předmětem tohoto dokumentu.

3.6.2. Ochrana klimatu a životního prostředí

Stanoveným klíčovým ukazatelem výkonnosti v oblasti životního prostředí je pro období čtvrtého referenčního období (tj. roky 2025–2029) průměrná horizontální efektivita traťových

letů v rámci skutečné dráhy letu. Tento ukazatel výkonnosti měří průměrnou horizontální efektivitu traťových letů v rámci skutečné dráhy letu, vypočítanou takto:

a) tento ukazatel je srovnání celkové délky traťové části skutečné dráhy letu odvozené z přehledových dat s dosaženou vzdáleností u letů IFR uskutečněných v rámci místního vzdušného prostoru nebo tímto prostorem prolétávajících;

b) jako „traťová část“ je označována vzdálenost proletěná mimo okruh 40 námořních mil kolem počátečních a cílových letišť;

c) v případě odletů z letiště mimo místní vzdušný prostor nebo příletů na toto letiště jsou pro výpočet tohoto ukazatele použita místa vstupu letu do místního vzdušného prostoru nebo místa jeho opuštění;

d) pokud let odlétá z letiště v místním vzdušném prostoru nebo do tohoto prostoru přilétá a přelétá vzdušný prostor, který není považován za místní, je pro výpočet tohoto ukazatele použita pouze část uvnitř místního vzdušného prostoru;

e) „dosažená vzdálenost“ je funkce polohy místa vstupu letu do místního vzdušného prostoru a místa jeho opuštění. Dosažená vzdálenost představuje příspěvek, jímž tyto body přispívají k celkové vzdušné vzdálenosti mezi místem počátku a místem určení letu;

f) pro účely tohoto ukazatele se „místní úrovní“ rozumí vnitrostátní úroveň nebo úroveň funkčních bloků vzdušného prostoru v závislosti na úrovni, na které je zaveden plán výkonnosti;

g) ukazatel se vypočítává jako průměr pro celý kalendářní rok a pro každý rok referenčního období. Při výpočtu tohoto průměru se nezohledňuje deset nejvyšších denních hodnot a deset nejnižších denních hodnot.

Mezi další ukazatele patří:

- Průměrná horizontální efektivita traťových letů v rámci dráhy letu podle posledního podaného letového plánu
- Průměrná horizontální efektivita traťových letů v rámci nejkratší omezené dráhy letu
- Další čas ve fázi pojíždění na dráhu
- Další čas v koncovém vzdušném prostoru
- Podíl příletů používající let stálým klesáním
- Účelné využívání vyhrazeného nebo odděleného vzdušného prostoru
- Míra plánování přes dostupné místní struktury vzdušného prostor
- Míra užívání dostupných místních struktur vzdušného prostoru

Jakákoliv omezení zaváděná ve vzdušném prostoru tedy mohou mít přímý dopad na schopnost státního podniku ŘLP ČR a České republiky plnit stanovené cíle. Uvedené jsou cíle RP4, od RP5 (tj. od roku 2030) se předpokládá nahrazení ukazatele KEA (horizontální efektivita) jiným ukazatelem, který bude více zohledňovat možnosti poskytovatelů služeb ovlivnit plnění ukazatele).

3.6.3. Kapacita vzdušného prostoru

V oblasti kapacity vzdušného prostoru jsou stanoveny dva klíčové ukazatele výkonnosti samostatně pro traťové služby a pro letištní a přibližovací služby řízení. Jedná se o:

- Průměrné zpoždění na trati z důvodů ATFM v minutách na let, které lze přičíst letovým navigačním službám
- Průměrné zpoždění při příletu z důvodů ATFM vyjádřené v minutách na let, které lze přičíst letištním a přibližovacím službám a letovým navigačním službám

Monitorované ukazatele:

- Procentní podíl letů IFR dodržujících své odletové letištní sloty na místní úrovni vypočítaný pro celý kalendářní rok
- Průměrné zpoždění před odletem z důvodů řízení letového provozu v minutách na let, které bylo způsobeno omezeními při vzletu na letišti odletu, vypočtené na místní úrovni
- Průměrné zpoždění při odletu ze všech důvodů vyjádřené v minutách na let, vypočítané na místní úrovni

Při nesplnění cílů je ŘLP finančně penalizováno, a navíc při nižší kapacitě obvykle dochází i ke zhoršení horizontální efektivity letových tratí a poklesu výnosů. Je tedy vhodné při jakýchkoliv omezeních zvažovat i tento aspekt.

4. DALŠÍ PRAVIDLA A POŽADAVKY OVLIVŇUJÍCÍ KONSTRUKCI STRUKTUR VZDUŠNÉHO PROSTORU

4.1. Obecná pravidla pro návrh struktur vzdušného prostoru

Obecná pravidla pro návrh struktur vzdušného prostoru, vycházející z dokumentu EUROCONTROL Manual for Airspace Planning, lze shrnout do několika základních principů týkajících se vymezování hranic vzdušného prostoru a stanovení podmínek využívání jednotlivých struktur. Jejich cílem je zajistit efektivní využití vzdušného prostoru bez jeho nadměrné rezervace a současně vytvořit podmínky pro bezpečné souběžné provádění civilních i vojenských letových operací. Mezi tyto principy a podmínky patří:

4.1.1. Stanovení příslušné odpovědné osoby

Vždy musí být stanovená odpovědná osoba za:

- návrh vzdušného prostoru;
- druh poskytované služby řízení letového provozu nebo poskytování informací; a/nebo
- jakoukoli jinou činnost prováděnou ve vymezených strukturách vzdušného prostoru.

4.1.2. Efektivní návrh

Rozměry struktur vzdušného prostoru by měly být stanoveny tak, aby zahrnovaly absolutně minimální nutný prostor potřebný k zabezpečení provozu.

4.1.3. Udržení činností v publikovaném prostoru

Publikované hranice by měly zahrnovat dostatečný vzdušný prostor, aby bylo zajištěno, že činnost v dané struktuře vzdušného prostoru nebude ohrožovat nezúčastněná letadla, která létají v blízkosti jejích publikovaných hranic.

4.1.4. Ochrana vzdušného prostoru

Struktury vzdušného prostoru by měly být zřizovány tak, aby se jejich související prostory nepřekrývaly.

4.1.5. Definování hranic

Pro činnosti v sousedních prostorech by měly být definovány jednoznačné / oddělené hranice. Pokud je však nezbytné definovat společnou hranici, je třeba stanovit vhodná opatření upravující provoz v její blízkosti. Dohody o spolupráci (LoA) představují způsob, jakým by měly být standardní koordinační postupy mezi oběma stranami formalizovány.

4.1.6. Publikování limitů

Publikované limity se vztahují k horizontálním a vertikálním rozměrům definované struktury vzdušného prostoru a musí být popsány v souladu s ustanoveními ICAO uvedenými v Přílohách 4 a 15 a v dokumentu Doc 8126.

4.1.7. Pravidla užití

Příslušná osoba nese odpovědnost za zajištění toho, aby pro strukturu vzdušného prostoru v jeho oblasti odpovědnosti byla vytvořena, publikována a dodržována pravidla jejího užití.

Mezi zúčastněnými stranami by měla být uzavřena dohoda s cílem minimalizovat jakákoli omezení vyplývající z provozních pravidel a/nebo postupů ATS při využívání sousedních struktur vzdušného prostoru, a to prostřednictvím taktické koordinace na úrovni jednotlivých letů, přičemž musí být zároveň zajištěno dodržování stanovených minim rozstupů.

4.2. Obecné požadavky na prostory pro lety „En-route“

„En-route“ fáze letu slouží především k organizaci toku letového provozu na větší vzdálenosti, po přechodu z terminální fáze letu nebo před vstupem do ní. V rámci ČR je nad FL95 uplatňován koncept FreeRoute Airspace (FRA), kdy jsou publikovány pouze FRA význačné body potřebné pro plánování letu. Pod FL95 jsou dosud publikovány stálé tratě, ovšem po zvýšení horní hranice třídy vzdušného prostoru G (projekt SPODEK – viz výše) se předpokládá zrušení těchto tratí a také nahrazení konceptem Free Route Airspace. Z hlediska plynulosti toku letového provozu je žádoucí, aby volné tratě mohly být vedeny po nejkratších trajektoriích, tedy bez nutnosti oblétávat větší bloky vzdušného prostoru.

4.3. Obecné požadavky na prostory pro lety „Terminal“

Lety v terminálním prostoru (TMA) slouží k manévrování pro nalétnutí osy konečného přiblížení nebo ke směrování letadla na výstupní bod pro přechod do traťové fáze letu (en-

route), nejčastěji probíhají po publikovaných tratích SID/STAR. Tratě SID/STAR by se měly nacházet v řízeném vzdušném prostoru. Velikost tohoto prostoru a jeho třída musí být posouzena a zvolena s ohledem na plánovanou kapacitu letiště, bezpečnost a opomenuta nesmí být ani environmentální hlediska.

4.4. FREE ROUTE AIRSPACE (FRA)

FRA je určený vzdušný prostor, ve kterém mohou uživatelé plánovat po volných tratích mezi určeným vstupním bodem a určeným výstupním bodem s možností použití mezilehlých bodů, bez užití struktury tratí ATS v závislosti na dostupnosti vzdušného prostoru. Lety zůstávají ve FRA předmětem ATC.

V České republice:

- se koncept FRA uplatňuje v režimu H24 ve vzdušném prostoru definovaném horizontálními vnějšími hranicemi sektorů SECTOR W, SECTOR N a SECTOR S, jak jsou uvedeny v AIP ČR, ENR 2.1, mimo TMA Praha a vertikálně v intervalu od FL095 do FL660 včetně.
- je FRA implementováno jako součást přeshraničního konceptu SEE FRA (South East Europe Free Route Airspace).
- jsou FRA význačné body publikovány v ENR 4.1 a ENR 4.4 AIP ČR.
- jsou pravidla a omezení pro plánování letů v rámci FRA stanoveny v dokumentu o dostupnosti tratí (Route Availability Document - RAD), který vydává EUROCONTROL Network Manager a aktualizuje se každým AIRAC cyklem.

Přeshraniční koncept FRA (cross-border FRA) umožňuje uživatelům vzdušného prostoru plánovat trasy napříč státními a/nebo provozními hranicemi, v závislosti na dostupnosti vzdušného prostoru. I v rámci cross-border FRA zůstávají lety předmětem ATC.

V roce 2025 Česká republika uplatňuje přeshraniční koncept FRA s Polskem (SEE FRA s Baltic FRA), Slovenskem (v rámci SEE FRA) a Rakouskem (SEE FRA s SECSI FRA).

4.5. Udržitelnost a transparentnost užívání vzdušného prostoru ČR

4.5.1. Letový provoz (pracovní týden, víkendový provoz, skladba uživatelů)

Toky letového provozu jsou silně ovlivněny sezónností, a to jak v průběhu celého roku (silný provoz všeobecného letectví i letecké dopravy v průběhu letní sezóny), tak v menším časovém měřítku v průběhu celého roku. Provoz všeobecného letectví zesiluje zejména o víkendech a je žádoucí, aby uživatelé rezervovaného vzdušného prostoru respektovali v tomto období zájmy ostatních uživatelů a pro víkendový provoz bylo omezeno využívání prostorů TRA/TSA. V průběhu letní sezóny (květen – září) by mělo být minimalizováno publikování mimořádných prostorů většího objemu, které mohou mít negativní vliv na plynulost a kapacitu letecké dopravy, pořádání leteckých soutěží i na běžný provoz zájmového letectví.

V návaznosti na závěry uvedené v předcházejících kapitolách lze konstatovat, že u letišť s nízkou intenzitou provozu nepřináší personálně a technicky náročné zajištění stanovišť poskytování informací známému provozu odpovídající přínos pro provozní bezpečnost, a proto se jako vhodné jeví uplatnění jednodušších a flexibilnějších koncepcí založených na přímé komunikaci mezi piloty, které při nižších nárocích na personální zajištění podporují bezpečnost, plynulost provozu a soulad s mezinárodní praxí.

4.5.2. Vertikální distribuce (rozvíjející se a křižující provoz)

Vertikální distribuce využívání vzdušného prostoru bude v blízké budoucnosti silně ovlivněna nárůstem provozu UAS v nízkých výškách tak silným provozem všeobecného letectví. Při plánování nových vzdušných prostorů tak musí být vždy brán v úvahu vliv na všechny uživatele vzdušného prostoru. Zároveň je ale nutné zdůraznit, že širší využívání pokročilých technologií může značně přispět k možnosti sdílení vzdušného prostoru a zvýšení bezpečnosti.

4.5.3. Předpokládaný nárůst letového provozu na LKPR a na regionálních letištích v ČR

Rozvoj letecké dopravy na civilních letištích v ČR lze očekávat na LKPR v průběhu celého roku, zatímco provoz na regionálních letištích (LKTB, LKMT, LKKV, LKCS, LKPD) je silně ovlivněn sezónností. Zároveň jsou regionální letiště využívána leteckými školami a skladba letadel tak zahrnuje velké rozpětí rychlostí i schopností pilotů, což klade zvýšené požadavky na činnosti ATCO a správné uspořádání vzdušného prostoru v okolí regionálních letišť je tak jedním z faktorů ke zvýšení bezpečnosti.

4.5.4. Rozvoj bezpilotních systémů

Rozvoj bezpilotních systémů (UAS) představuje v posledních letech jeden z nejdynamičtějších faktorů ovlivňujících strukturu a využívání vzdušného prostoru České republiky. Dochází k výraznému nárůstu počtu provozovatelů i rozsahu činností, od rekreačního a komerčního využití (letecké práce, inspekce infrastruktury, zemědělství, mapování) až po bezpečnostní a státní aplikace. Postupně se rozšiřují operace ve specifické kategorii provozu, včetně letů mimo přímý dohled pilota (BVLOS), provozu ve vyšších hladinách a v blízkosti řízených letišť. Tento trend klade zvýšené nároky na organizaci vzdušného prostoru, koordinaci mezi civilními a vojenskými uživateli a na zajištění interoperability mezi pilotovaným a bezpilotním provozem.

Z pohledu řízení a strukturování vzdušného prostoru je nezbytné vytvářet podmínky pro bezpečnou integraci UAS při zachování přiměřené úrovně ochrany ostatních uživatelů. To zahrnuje zejména vymezování dočasně vyhrazených nebo omezených prostorů pro specifické operace, zavádění flexibilních mechanismů jejich aktivace a efektivní publikaci informací prostřednictvím letecké informační služby (AIS). Současně je nutné reflektovat evropský regulační rámec (zejména prováděcí nařízení EU 2019/947 a 2019/945 a koncept U-space), který směřuje k postupné digitalizaci a k využívání síťových služeb pro koordinaci provozu bezpilotních prostředků.

Významným krokem v oblasti podpory bezpečného rozvoje bezpilotních technologií je zřízení specializovaných prostorů pro testování a ověřování nových postupů a technologií. V České republice byly za tímto účelem zřízeny polygony LKTSA80 Moravské Budějovice

a LKTSA86 Sokolov, které umožňují provádění zkušebních letů a experimentálních operací UAS v definovaném a řízeném prostředí. Tyto prostory vytvářejí podmínky pro testování pokročilých konceptů, včetně operací BVLOS, autonomních funkcí a integrace systémů detekce a vyhýbání (DAA), aniž by docházelo k nepřiměřenému zatížení ostatních částí vzdušného prostoru. Současně poskytují platformu pro spolupráci mezi průmyslem, výzkumnými institucemi a státní správou.

Do budoucna lze očekávat další růst požadavků na vyhrazené prostory pro bezpilotní provoz, zejména v souvislosti s rozvojem logistických aplikací, monitorovacích systémů a prvků kritické infrastruktury. I přes skutečnost, že v rámci zadání projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR bylo rozhodnuto o vyjmutí problematiky integrace provozu UAS a s tím spojeného zřizování U-space, bude nezbytné systematicky zohledňovat potřeby UAS, a to jak z hlediska vertikálního a horizontálního členění, tak z hlediska časové flexibility využití vzdušného prostoru. Cílem je vytvořit vyvážený model, který umožní rozvoj inovativních technologií, aniž by byla ohrožena bezpečnost, plynulost a efektivita provozu pilotovaných letadel.

4.6. Možnosti sdílení vzdušného prostoru s využitím dostupných technologií a progresivních postupů v civilním letectví

4.6.1. Problematika „electronic conspicuity solutions“ a U-space

S narůstajícím počtem bezpilotních systémů (UAS) a jejich integrací do evropského vzdušného prostoru, zejména v rámci konceptu U-space, se stává klíčovým požadavkem zajištění elektronické viditelnosti (electronic conspicuity, iConspicuity) všech účastníků provozu. Tento požadavek je zakotven v nařízení Komise (EU) 2021/666, které novelizuje pravidla SERA a stanovuje, že pilotovaná letadla operující v U-space bez poskytování služeb řízení letového provozu musí být nepřetržitě elektronicky viditelná pro poskytovatele U-space služeb (USSP).

Cílem iConspicuity je zvýšit situační povědomí všech uživatelů vzdušného prostoru a minimalizovat riziko kolizí, zejména v prostředí s vysokou hustotou provozu a při provozu mimo dohled pilota (BVLOS). EASA a EUROCONTROL identifikovaly hlavní výzvy spojené s implementací iConspicuity, mezi které patří:

- **Interoperabilita systémů:** Současné vybavení iConspicuity, jako jsou ADS-B, FLARM nebo ADS-L, často nejsou navzájem kompatibilní, což omezuje jejich efektivitu v heterogenním provozním prostředí.
- **Finanční dostupnost:** Náklady na pořízení a instalaci vybavení iConspicuity mohou být pro některé uživatele, zejména v oblasti všeobecného letectví (GA), překážkou.
- **Standardizace a regulace:** Absence jednotných technických standardů a specifikací komplikuje široké zavedení technologií pro podporu iConspicuity.

Pro řešení těchto výzev EASA zahájila iniciativu iConspicuity, jejímž cílem je vytvořit interoperabilní a cenově dostupné iConspicuity řešení pro různé kategorie uživatelů. Součástí této iniciativy je vývoj technických specifikací pro přenos iConspicuity dat prostřednictvím různých komunikačních kanálů, včetně SRD-860 MHz a mobilních sítí.

Implementace iConspicuity je klíčovým prvkem pro bezpečnou integraci pilotovaných letadel a bezpilotních systémů v rámci U-space. Úspěšné zavedení iConspicuity technologií přispěje k vyšší bezpečnosti, efektivitě a plynulosti leteckého provozu v evropském vzdušném prostoru.

Evropské projekty a iniciativy v oblasti EC a U-space

V rámci Evropské unie probíhá několik klíčových projektů zaměřených na rozvoj a implementaci EC technologií a U-space služeb[11].

Vazby na projekt Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR

Implementace iConspicuity technologií a U-space služeb má přímý dopad na projekt Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR. Klíčové přínosy zahrnují:

- **Zvýšení bezpečnosti:** EC technologie umožňují lepší situační povědomí a snižují riziko kolizí mezi pilotovanými letadly a bezpilotními systémy, což je zásadní pro bezpečný provoz v sdíleném vzdušném prostoru.
- **Efektivnější využití vzdušného prostoru:** Integrace U-space služeb umožňuje dynamické řízení vzdušného prostoru, což vede k jeho efektivnějšímu využití a snížení provozních omezení pro různé uživatele.
- **Podpora inovací:** Zavedení iConspicuity a U-space vytváří prostředí pro rozvoj nových technologií a služeb, jako je například městská letecká mobilita, což přispěje k modernizaci leteckého sektoru v ČR.
- **Soulad s evropskými standardy:** Implementace těchto technologií zajišťuje, že ČR bude v souladu s evropskými předpisy a standardy, což je klíčové pro integraci do jednotného evropského leteckého prostoru.

Z těchto důvodů je důležité, aby projekt *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR* aktivně zohlednil vývoj a implementaci iConspicuity technologií a U-space služeb, a to jak z hlediska technického, tak i regulačního a provozního.

4.6.2. TMZ

TMZ (Transponder Mandatory Zone) je vymezený vzdušný prostor, ve kterém je povinné mít za letu zapnutý a funkční odpovídač sekundárního radaru (SSR transponder), a to bez ohledu na to, zda je v daném prostoru poskytována služba řízení letového provozu. Letadlo musí být vybaveno odpovídačem v módu A/C nebo Mode S podle podmínek stanovených a zveřejněných v AIP, přičemž odpovídač musí být nastaven na přidělený kód, případně na obecný kód 7000, pokud není určeno jinak. V některých případech může být TMZ

[11]Např: i**Conspicuity - Interoperability of Electronic Conspicuity Systems for General Aviation**: Tento projekt, financovaný z programu Horizon Europe, se zaměřuje na interoperabilitu e-Conspicuity systémů v oblasti všeobecného letectví. Výstupem je komplexní roadmapa pro vývoj technických standardů, které přispějí ke snížení rizika kolizí v neřízeném vzdušném prostoru.
U-ELCOME: Projekt podporovaný EUROCONTROL, který testuje a demonstruje U-space služby v různých provozních prostředích napříč Evropou. Cílem je podpořit široké zavedení U-space služeb a jejich integraci s existujícími systémy řízení letového provozu.
CORUS-XUAM: Projekt zaměřený na rozšíření konceptu U-space pro městskou leteckou mobilitu (Urban Air Mobility). Demonstruje, jak mohou U-space služby podporovat integrované lety v městském prostředí.

kombinována s RMZ, kdy je kromě odpovídače vyžadováno i navázání obousměrného rádiového spojení.

Účelem zřízení TMZ je zejména zvýšení přehlednosti letového provozu na radarových systémech, zlepšení situačního povědomí stanovišť ATS a celkové zvýšení provozní bezpečnosti, a to především v prostorech s vyšší hustotou provozu nebo v blízkosti řízených vzdušných prostorů. TMZ se proto často zřizují v okolí řízených letišť, kde je žádoucí možnost radarové identifikace a monitorování provozu. Předpokládané využití TMZ v ČR je blíže popsáno v kapitole 5 této zprávy.

4.6.3. RMZ

RMZ (Radio Mandatory Zone) je vymezený vzdušný prostor, ve kterém je povinnost navázat a udržovat obousměrné rádiové spojení na stanovené frekvenci před vstupem do tohoto prostoru a po celou dobu letu v něm. Letadlo musí být vybaveno funkční radiostanicí a pilot je povinen provést stanovené hlášení obsahující identifikaci, polohu, výšku/hladinu a úmysly letu, případně další informace požadované příslušným stanovištěm ATS. RMZ může být zřízena samostatně nebo v kombinaci s TMZ a její konkrétní podmínky jsou zveřejněny v AIP.

Pro uživatele vzdušného prostoru znamená RMZ zvýšené nároky na přípravu letu, zejména z hlediska vybavení letadla, znalosti postupů a aktivní komunikace, přičemž nedodržení těchto podmínek může vést k omezení vstupu do prostoru. Pro poskytovatele ATS představuje RMZ nástroj ke zvýšení situačního povědomí o provozu i tam, kde není poskytována služba řízení letového provozu v plném rozsahu, a umožňuje efektivnější poskytování informací známému provozu, varování před konfliktními situacemi a celkové posílení bezpečnosti letového provozu. Předpokládané využití RMZ v ČR je blíže popsáno v kapitole 5 této zprávy.

4.6.4. Letové postupy a letové plány

Vazba letových postupů na uspořádání vzdušného prostoru vychází z potřeby uspořádání letového provozu na řízených letištích. Odletové a příletové tratě, stejně jako trať konečného přiblížení, by měly být vedeny ve vzdušném prostoru, ve kterém bude zajištěna požadovaná úroveň služeb pro bezpečné provedení letu. Konstrukce letových postupů je primárně založená na zajištění bezpečného odstupu od překážek, nicméně hledisko vzdušného prostoru a hustoty letového provozu je nutné při konstrukci brát vždy v úvahu.

4.6.5. CCO/CDO

Aplikace postupů s plynulým klesáním nebo stoupáním je jedním z klíčových nástrojů při snižování emisí z leteckého provozu. V hustém provozu je však aplikace těchto postupů obtížná a jejich širší využití je tak předpokládáno až s dalším rozvojem nástrojů pro řízení letového provozu. Budoucí širší používání postupů CCO/CDO musí být přesto bráno v úvahu při konstrukci vzdušného prostoru.

4.7. Vazby požadavků PBN na konstrukci vzdušného prostoru

Konstrukce letových postupů s využitím PBN umožňuje vedení trajektorií letu po libovolných trajektoriích. Tímto nástrojem dochází k možnostem navrhovat vzdušný prostor bez vazby na umístění konvenčních navigačních zařízení, případně optimalizovat tratě s ohledem na bezpečnost, plynulost a environmentální hlediska.

4.8. Problematika prevence narušování vzdušného prostoru a související opatření

4.8.1. Definice a klasifikace událostí ASI

Narušení vzdušného prostoru (*Airspace Infringement, ASI*) je definováno jako vstup letadla do vyhrazeného či jinak oznámeného prostoru bez předchozího povolení příslušného stanoviště řízení nebo za podmínek, které nejsou v souladu s uděleným povolením.

Narušení těchto prostorů je dlouhodobě považováno za závažnou provozní hrozbu, která může vést ke ztrátě rozstupu nebo až srážce ve vzduchu – zejména v případě hustě využívaného vzdušného prostoru bez včasné reakce řídících letového provozu a pilotů.

Potenciálními nejzávažnějšími důsledky narušení prostoru jsou: *mid-air collision* (srážka ve vzduchu), *loss of separation* (ztráta požadovaného rozstupu spojená např. s rizikem střetu v důsledku turbulence v úplavu za letadly či vyhýbacích manévrů) a *disruption to flight operations* (narušení plynulosti letového provozu, např. narušení přibližování, nutnost změny sekvencí, přerušení přistání apod.).

Všechny kategorie letadel mohou způsobit narušení prostor, avšak většina incidentů se statisticky váže na všeobecné letectví (GA) při letech VFR. Nejčastěji dochází k narušení terminálních prostorů (TMA) a ochranných pásem letišť – řízených okrsků (CTR), typicky během letu v ustálené hladině (kdy si pilot nevšimne dosažení hranice prostoru) spíše než při odletu či příletu.

V Evropě je dlouhodobě patrný rostoucí trend počtu těchto událostí (s výjimkou poklesu během pandemie COVID-19) a současně platí, že skutečná míra rizika může být vyšší, než naznačují reportované počty – mnoho méně závažných narušení není hlášeno, protože je aktéři nepovažují za významnou hrozbu. Zlepšování hlášení (povinné hlášení ASI zavedeno v EU od 2017) a růst povědomí o těchto incidentech sice přispívají k lepším statistikám, ale problém zůstává výrazný. Pro ilustraci, v České republice bylo v roce 2022 zaznamenáno přibližně 97 případů narušení (podle počtu šetřených událostí) a v roce 2023 do 20. června dalších 28 událostí. Drtivá většina z nich (~90 %) byla vyhodnocena bez přímého vlivu na bezpečnost, avšak v několika případech ročně dochází k vážným incidentům s potenciálem ohrožení (major/serious incident). Tyto údaje potvrzují, že prevence narušení vzdušného prostoru musí být systematickou prioritou všech zainteresovaných složek letectví.

4.8.2. Příčiny a přispívající faktory narušení

Analýzy příčin narušení vzdušného prostoru v Evropě i v ČR ukazují, že naprostá většina těchto událostí pramení z lidského činitele na straně posádky (pilota) – zpravidla chybné

navigační rozhodnutí či opomenutí, nikoli úmysl. Podle dat EUROCONTROL nejčastěji přispívají k ASI faktory, jako je nedostatečné plánování a navigační příprava, ztráta orientace či pozornost rozptýlená jinými úkoly v kokpitu, případně nezvládnutí nečekaných podmínek (např. změna počasí). České statistiky přímo identifikují pět hlavních typových příčin opakujících se u těchto incidentů:

- **Nesprávné nastavení výškoměru** – lety VFR bez přesné reference nadmořské výšky vedou k nechtěnému vstupu do vertikálních hranic prostor.
- **Zkracování tratě letu** (let „přes roh“ prostoru) – vědomé či nevědomé zkrácení plánované trasy tak, že letoun zasáhne do vyhrazeného prostoru, typicky v rohových částech TMA/CTR.
- **Nedostatečná předletová příprava** – nepřesné prostudování tratě a aktivace prostor před letem vede k tomu, že pilot nevěděl o existenci či aktivním stavu omezeného prostoru na zamýšlené trase.
- **Navigační chyba za letu** – ztráta orientace či chybný odhad polohy, často umocněná nevyužitím dostupných navigačních pomůcek (GPS, aplikace) na palubě.
- **Aktivace prostoru v průběhu letu** – situace, kdy pilot naplánoval trať skrz původně deaktivovaný vyhrazený prostor, jenž byl však neočekávaně aktivován během letu (např. změna podmínek FUA), a pilot o tom neměl informaci.

Detailnější rozbory z let 2020–2022 odhalily další související faktory, jako je neznalost struktury vzdušného prostoru v oblasti letu, let mimo schválenou trať (např. změna letové trasy kvůli počasí bez nové koordinace) či nedodržení pokynů ATC/FIS.

Riziko narušení se výrazně zvyšuje, pokud pilot není na spojení s informační službou – v takovém případě nemůže být včas upozorněn, že směřuje do prostoru, kde musí mít pro vstup povolení.

Negativním jevem zjištěným u části případů je také nízké povědomí o závažnosti následků – jen malé procento pilotů po narušení uzná chybu a aktivně se snaží poučit či omluvit; častěji incident bagatelizují. Dokonce byly zaznamenány případy úmyslného vypnutí odpovídače během letu v domnění, že letadlo nebude „vidět“ a událost tak nebude zaznamenána či vyšetřována. Tyto projevy letecké nekázně dále zdůrazňují potřebu osvěty a důsledného přístupu při vyšetřování a postihování úmyslných porušení pravidel (viz níže).

Další informace obsahující zkušenosti v podmínkách ČR (seminář ASI, 2023), doporučení akčního plánu EAPAIRR v2.0 a jejich aplikace v ČR, návrhy preventivních opatření k implementaci v rámci projektu a vazby na návrh struktur a metodiku (kap. 5, kap. 6) jsou uvedeny v Příloze č. 3 této závěrečné zprávy.

4.9. FAB CE TSA/TRA harmonizační aktivita

Harmonizace přístupů k návrhu, publikaci, sdílení a monitoringu vzdušného prostoru mezi státy funkčního bloku střední Evropy (FAB CE) představuje zásadní prvek zvyšování efektivity a interoperability při návrhu, managementu a užívání struktur vzdušného prostoru. Vzhledem k rostoucím nárokům na flexibilitu a transparentnost managementu struktur vzdušného prostoru, zejména v kontextu aktivací TSA/TRA prostorů, byla v rámci FAB CE realizována

soustava harmonizačních aktivit, jejichž výstupy jsou klíčové pro naplňování cílů projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR*.

4.9.1. Struktura harmonizačních výstupů FAB CE

Harmonizační aktivity byly zpracovány ve formě šesti hlavních dokumentů (D01–D06), přičemž každý z nich se zaměřuje na konkrétní oblast:

- **D01 – CONOPS pro ASM úroveň 2 a 3:** Definuje koncepci využití TSA/TRA oblastí v rámci FAB CE včetně zohlednění různých typů oblastí a principů jejich aktivace.
- **D02 – Návrhové a aplikační zásady TSA/TRA:** Stanovuje typologii prostorů, zásady modularity a společná pravidla pro dimenzování a umisťování TSA/TRA struktur včetně rozestupů.
- **D03 – Zásady pro publikaci údajů o TSA/TRA:** Popisuje harmonizovaná pravidla pro statickou a dynamickou publikaci údajů v AIP, NOTAM, AUP/UUP a definuje minimální standardy podle ICAO a EU předpisů.
- **D04 – Monitoring a měření výkonnosti ASM:** Zavádí KPI a KPA pro hodnocení využití prostoru v rámci FUA konceptu a stanovuje metodiku sběru a sdílení výkonnostních dat.
- **D05 – Sdílení ASM plánů:** Definuje procesy včasné výměny informací o změnách TSA/TRA oblastí mezi státy FAB CE, a to i na úrovni strategického ASM.
- **D06 – Konsolidovaná doporučení:** Shrnuje všechny návrhy a doporučení z předchozích dokumentů do jednotné podoby k usnadnění implementace.

4.9.2. Klíčové harmonizační oblasti

- **Harmonizace návrhu struktur:** Zásadními přínosy jsou standardizované metodiky dimenzování, pojmenování a aktivace TSA/TRA struktur. Díky harmonizaci může docházet k optimalizaci tras GAT provozu při zachování potřeb OAT uživatelů. Důraz je kladen na modularitu, přesnou definici časového a prostorového rozsahu a možnost dynamického řízení dostupnosti prostoru.
- **Harmonizace publikace:** Dokument D03 identifikuje nutnost konzistentního publikování údajů v národních AIP (části ENR 5.1 a 5.2), a to včetně metadat, způsobu aktivace a informací o rizicích pro civilní provoz. Zajištěním souladu s požadavky ICAO Annex 15, Doc 8126 a Doc 10066 je dosaženo interoperabilní dostupnosti informací pro letecké uživatele napříč FAB CE.
- **Harmonizace monitoringu a výkonnosti:** D04 zavádí ukazatele, jako jsou efektivita využití segregovaných prostorů, míra plánování a skutečného využití dostupných struktur, a navrhuje jejich sledování nejen na úrovni ANSP, ale i států a FAB CE jako celku. Klíčovým nástrojem je využití systému LARA a centralizovaného datového úložiště pro sdílení historických údajů.
- **Harmonizace sdílení plánů:** Zásadním výstupem je formalizace procesu sdílení plánů (např. TSA aktivace) ještě před jejich implementací – viz D05. Zajišťuje se tak připravenost sousedních států a koordinace dopadů na tok letového provozu a plánování v rámci sektorů ACC.

4.9.3. Vazby na projekt Optimalizace rozdělení VP ČR

Harmonizační výstupy FAB CE poskytují:

- metodický rámec pro návrh struktur (vazba na kapitolu 5 Závěrečné zprávy),
- technická pravidla pro publikaci změn (kapitola 5 a 6),
- důkaz souladu návrhu ČR s evropskými trendy, a tím i vyšší obhajitelnost řešení v mezinárodním kontextu,
- zvýšenou bezpečnost a předvídatelnost, což naplňuje cíle projektu v oblasti prevence narušování vzdušného prostoru a zajištění rovných podmínek přístupu ke vzdušnému prostoru jeho uživateli.

Z doporučení uvedených v dokumentu „TSA/TRA Harmonisation Activity (D06 – Consolidated Version)“ pro účely tohoto dokumentu jsou vybrána následující doporučení:

Doporučení 1: Harmonizace typologie TSA/TRA ve FAB CE

Všechny státy FAB CE by měly uplatňovat typologii prostorů (pojmenování a charakteristiky oblastí) definovanou v evropských regulačních materiálech. Je třeba se vyvarovat typologií prostorů, které se liší od pokynů.

Současná aplikace TSA/TRA ve FAB CE není plně v souladu s pokyny. Aby se harmonizovalo využívání TSA/TRA ve FAB CE, měly by státy, které se liší od pokynů, revidovat své použití typologie prostorů směrem k normě definované v pokynech.

V České republice je toto doporučení již dlouhodobě aplikováno.

Doporučení 2: Společné principy návrhu a aplikace horního/dolního vzdušného prostoru TSA/TRA.

Státy FAB CE a ANSP by měly uplatňovat stejné principy a kritéria návrhu a aplikace TSA/TRA (modularita, rozestupy, pravidla průletu atd.) v horním i dolním vzdušném prostoru.

Toto doporučení má zajistit vertikální kontinuitu vzdušného prostoru a umožnit předpokládaný budoucí model přeshraničního poskytování služeb.

V České republice je toto doporučení z velké části aplikováno, plnou aplikaci předpokládá zavedení pravidel, stanovených v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu.

Doporučení 3: Modularita TSA/TRA

Při navrhování nových prostorů TSA/TRA nebo při revizi a revizi stávajících prostorů TSA/TRA navrhnou státy FAB CE v koordinaci s příslušnými zúčastněnými stranami nové/revidované prostory v souladu se zásadou modularity, přičemž řádně zohlední charakteristiky zamýšleného využití prostorů TSA/TRA a požadavky na výkon samotného uživatele prostorů TRA/TSA, jakož i potřeby neúčastnícího se provozu.

Toto doporučení je vytvořeno za účelem zajištění společného základního designu pro prostory FAB CE TSA/TRA umožňující společné, bezproblémové prostředí pro uživatele vzdušného prostoru (zúčastněný i nezúčastněný provoz) a společné budoucí zásady přeshraničního poskytování služeb.

V České republice je toto doporučení již aplikováno a předpokládá se, že pravidla stanovená v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu aplikaci dále posílí.

Doporučení 4: Sdílení kritérií rozestupů TSA/TRA

U těch prostorů TSA/TRA, které jsou považovány za důležité pro sousední ANSP, by mělo být v příslušných LoA mezi ANSP definováno oznámení o aktivaci prostorů a příslušné požadavky na rozestupy, které mají být vůči těmto prostorům uplatňovány.

Toto doporučení má zlepšit přeshraniční funkčnost a umožnit předpokládané budoucí prostředí pro poskytování přeshraničních služeb.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 5: Zásady řízení TSA/TRA

Státy FAB CE by měly zajistit, aby byly definovány a zveřejněny zásady řízení TSA/TRA z hlediska efektivity prostorů, aktivace a vliv AMC v souladu s pokyny definovanými v ERNIP část 1.

Toto doporučení umožňuje společné řízení TSA/TRA na vysoké úrovni a související zveřejňování, čímž se zvyšuje transparentnost využívání vzdušného prostoru všemi státy.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 6: Žádosti o rezervace a aktivace TSA/TRA pro konkrétní misi

Uživatel vzdušného prostoru TSA/TRA by měl podávat své žádosti o rezervaci na základě doby trvání mise, a proto by AMC měla zveřejnit plánování využití vzdušného prostoru v AUP a UUP podobně, čímž uvolní vzdušný prostor pro neúčastnící se provoz mezi misemi.

Toto doporučení je vydáno za účelem zlepšení dostupnosti vzdušného prostoru pro nezúčastněný provoz a zlepšení přesnosti plánování využití vzdušného prostoru, čímž se zlepší celkový vzdušný prostor FAB CE.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 7: Publikace o aktivitách TSA

AMC by měla zveřejnit celý vzdušný prostor, který nemůže být použit nezúčastněnými letadly, včetně dalších nárazníkových zón mimo zveřejněné hranice TSA. Za tímto účelem by mělo být zváženo použití FBZ.

Toto doporučení má umožnit plnou transparentnost při využívání vzdušného prostoru FAB CE a zlepšit informovanost uživatelů vzdušného prostoru o dostupnosti vzdušného prostoru pro účely plánování letů.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 8: Společný separační standard pro tranzit TRA nezúčastněného provozu

Státy FAB CE a ANSP by měly definovat společná (laterální a vertikální) minima oddělení, která se uplatní mezi tranzitním provozem a provozem provozovaným v rámci TRA.

Toto doporučení je klíčovým prvkem umožňujícím předpokládaný budoucí model poskytování přeshraničních služeb tím, že snižuje rozdíly spojené s postupy uplatňovanými mezi různými státy a ANSP.

V České republice je toto doporučení předmětem pravidel stanovených v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu a následné aplikace do praxe.

Doporučení 9: Sdílení ad hoc údajů o rezervacích vzdušného prostoru

ANSP by měli v maximální možné míře uplatňovat stejné zásady uvedené v doporučeních tohoto výstupu pro ad hoc prostory, jaké platí pro trvalé prostory TSA/TRA publikované prostřednictvím AIP a jinými prostory.

Toto doporučení má zajistit, aby prostory ad hoc byly spravovány a koordinovány (téměř) identickým způsobem s trvalými prostory, čímž se sníží variabilita v aplikaci TSA/TRA napříč státy FAB CE a ANSP a zajistí, aby relevantní informace týkající se zřizování a aktivace oblastí ad hoc byly sdíleny mezi příslušnými zúčastněnými stranami.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 10: Data publikovaná v AIP GEN 3.3.3

Státy FAB CE by měly zvážit, zda je potřeba zveřejňovat informace související s poskytováním radarových služeb ve spojení s oblastmi P/R/D a s prostory TSA/TRA v AIP GEN. Pro tuto část AIP by mohlo být zváženo společné znění všech států FAB CE, pokud je identifikována potřeba zveřejňovat informace v této části, tj. útvary AIS by mohly zvážit koordinaci společného textu s útvary OPS, aby bylo zajištěno harmonizované zveřejňování informací AIP GEN 3.3.3.

Toto doporučení má zlepšit využití a uplatňování FRA ve FAB CE zveřejněním společných procesních informací všemi zúčastněnými státy.

V České republice je toto doporučení předmětem pravidel stanovených v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu a následné aplikace do praxe.

Doporučení 11: Publikace informací o oblasti D/R a TSA/TRA v AIP ENR 5.1 a ENR 5.2

Všechny státy by měly přezkoumat pokyny pro zveřejňování údajů a upravit stávající publikace s ohledem na:

- identifikace a pojmenování prostorů,
- publikace horizontálního a vertikálního limitu,
- zveřejňování dalších informací o prostoru, mimo jiné včetně informací týkajících se způsobu aktivace, zveřejňování časového limitu, typu aktivity a dalších relevantních informací obsažených ve sloupci Poznámka.

První dvě položky mohou být provedeny individuálně každým státem. Pokud jde o třetí bod, lze vytvořit společnou strukturu pro informace z poznámek, které mají být používány všemi státy, a uplatňovat je na místní úrovni v požadovaném rozsahu (tj. některé prostory a činnosti v nich prováděné mohou vyžadovat zveřejnění více informací než jiné). Koordinovaný přístup by mohl být použit.

Toto doporučení má zvýšit povědomí uživatelů vzdušného prostoru o využívání prostorů R/D a TSA/TRA ve FAB CE a zajistit v co největší míře společný přístup ke zveřejňování a používání těchto prostorů.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 12: Zveřejnění informací o oblasti D/R a TSA/TRA v AIP ENR 6

Státy zveřejňují informace o prostorech D/R a TSA/TRA (a případně přidružených FBZ) v různých mapách v ENR 6, přičemž některé státy používají společné mapy pro publikaci s jinými státy používajícími specifické vojenské mapy. Koordinovaný přístup k používání stejných map napříč AIP FAB CE se doporučuje koordinovat mezi odděleními AIS.

Toto doporučení má zajistit, aby se v rámci FAB CE používal společný formát šíření informací o prostorech.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 13: Zveřejnění AIP SUP týkajících se rozsáhlých vojenských cvičení

Státům FAB CE se doporučuje dohodnout se a používat společnou šablonu (včetně použití map, požadovaných textových popisů aktivit apod.) pro zveřejňování rozsáhlých vojenských cvičení s využitím AIP SUP. Doporučuje se, aby společný vzor vycházel z příkladu obsaženého v dodatku B k příloze 12 v ERNIP bod 1 s místními úpravami podle potřeby.

Toto doporučení má zajistit, aby se v rámci FAB CE používal společný formát šíření informací o prostorech pro dočasné vojenské akce velkého rozsahu.

V České republice je toto doporučení již aplikováno.

Doporučení 14: Definice společných indikátorů výkonnosti ASM pro FAB CE, ANSP a státy

Státy FAB CE a ANSP by měly definovat společný soubor ukazatelů výkonnosti souvisejících s ASM, které mají být měřeny, monitorovány a podávány zprávy. Tento soubor by měl obsahovat minimální ukazatele požadované k dosažení souladu s předpisy, jakož i jakékoli další ukazatele považované za nezbytné a/nebo přínosné pro další rozvoj výkonnosti místní sítě a výkonnosti sítě na úrovni FAB CE.

Toto doporučení má umožnit dodržování předpisů všemi státy FAB CE a také zvýšit celkovou výkonnost FAB CE tím, že umožní identifikaci příležitostí, slabých stránek, výzev a synergií při implementaci ASM.

V České republice je toto doporučení předmětem pravidel stanovených v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu a následné aplikace do praxe.

Doporučení 15: Předběžné sdílení plánů a informací souvisejících s ASM

Členským státům FAB CE se doporučuje, aby co nejdříve sdílely své plány a informace týkající se ASM (před jejich zveřejněním) s ostatními státy FAB CE.

Toto doporučení má zajistit, aby všechny příslušné zúčastněné strany byly informovány o všech nadcházejících plánech a změnách struktur a/nebo postupů souvisejících s ASM, aby

bylo zajištěno, že jakýkoli potenciální dopad na sousední státy a ANSP může být posouzen ještě před zveřejněním změn a provozní dopad může být řádně řešen a/nebo zmírněn.

V České republice je toto doporučení předmětem pravidel stanovených v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu a následné aplikace do praxe.

Doporučení 16: Postup sdílení informací ASM

Státům se doporučuje používat JCMACC jako fóra, jejichž prostřednictvím jsou informace sdíleny. Podávání zpráv o plánech a informacích souvisejících s ASM by mělo být zahrnuto jako standardní bod programu zasedání JCMACC. Ad hoc informace vznikající mezi zasedáními JCMACC by měly být sdíleny prostřednictvím korespondence. Pokud se má za to, že pololetní cyklus podávání zpráv prostřednictvím zasedání JCMACC je nedostatečný, měly by být přidány další milníky výročních zpráv.

Toto doporučení má zajistit, aby se oznamování těchto informací stalo pravidelným jevem a standardním postupem.

V České republice je toto doporučení předmětem pravidel stanovených v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu a následné aplikace do praxe.

Doporučení 17: Obsah pro sdílení informací ASM

Státům se doporučuje sdílet všechny relevantní plány a informace ASM, mimo jiné včetně:

- Národní politika vzdušného prostoru a její změny v souladu s článkem 4(1) nařízení FUA,
- výsledky zasedání národního orgánu pro politiku vzdušného prostoru na vysoké úrovni (nebo jeho ekvivalentu) týkajících se návrhu, aplikace a postupů (TSA/TRA a ekvivalentních prostorů) vzdušného prostoru, které mohou mít vliv na uplatňování úrovní ASM 2 a 3 v sousedních vzdušných prostorech,
- plány pro nové a/nebo revidované oblasti TSA/TRA (a ekvivalentní) a
- plány na mimořádné akce a rozsáhlá cvičení s dopadem na dopravní toky ve FAB CE.

Jakékoli jiné téma považované za relevantní pro bezproblémové využívání vzdušného prostoru FAB CE všemi zúčastněnými stranami.

Toto doporučení má zajistit, aby rozsah sdílených plánů a informací souvisejících s ASM byl komplexní a sloužil funkčnímu účelu.

V České republice je toto doporučení již aplikováno a předpokládá se, že pravidla stanovená v kapitolách 5 a 6 tohoto dokumentu aplikaci dále posílí.

Celkový přínos harmonizační iniciativy FAB CE

Harmonizační iniciativa TSA/TRA v rámci FAB CE přináší zásadní přínos v oblasti standardizace, interoperability a bezpečnosti při navrhování, publikaci, sdílení a vyhodnocování struktur vzdušného prostoru. Díky společným pravidlům pro návrh a koordinaci omezených prostorů mezi členskými státy FAB CE dochází ke zvýšení transparentnosti vůči všem uživatelům vzdušného prostoru, snížení rizika neplánovaných dopadů na GAT provoz, a zároveň k zajištění požadované flexibility pro OAT uživatele. Iniciativa zároveň vytváří platformu pro sdílení osvědčených postupů a vytváření společného

provozního prostředí ve střední Evropě, čímž přispívá k dlouhodobým cílům jednotného evropského nebe (SES) a modernizace ASM procesů. V kontextu projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR tvoří harmonizační výstupy FAB CE oporu pro návrhovou metodiku i implementační rámec a představují praktický nástroj pro dosažení vyváženého a bezpečného uspořádání vzdušného prostoru s přesahy mimo národní hranice.

4.10. Zabezpečení specifických činností (zakročování, poskytování pomoci letadlu v nouzi, tankování za letu apod.) ve vztahu k vzdušnému prostoru

4.10.1. Specifické vojenské činnosti (MIL)

Specifickými činnostmi se rozumí zakročování hotovostních letadel AČR anebo NATO, poskytování pomoci letadlům v nouzi, nácvik zakročování, čestný doprovod, doplňování paliva za letu a lety nadzvukovou rychlostí.

Zakročování (OAT-S)

Zakročování je prováděno letadly NATINAMDS nebo NaPoSy PVO ČR. Za poskytování ATS letadlům provádějícím zakročování odpovídá CRC. Zajištění rozstupu mezi letadlem, které zakročuje a letadlem, které je předmětem zakročování, je v odpovědnosti CRC.

Na žádost CRC se pro zabezpečení zakročování vytváří prostor aktivní koordinace a prostor pro zakročování. Vyhlášením těchto prostorů je zajištěna bezpečnost ostatního letového provozu. Požadavek na prostor pro zakročování splní civilní stanoviště ATS v dohodnutém čase, bez ohrožení bezpečnosti jiného letadla. Nemůže-li civilní stanoviště ATS z provozních důvodů splnit požadavek, musí o tom co nejrychleji informovat CRC a stanovit čas potřebný k vytvoření požadovaného prostoru. Do doby, než dojde k vytvoření požadovaného prostoru, musí CRC přijmout takové opatření, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti letu ostatního letového provozu.

Takto je v Dohodě o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem (dále jen “Dohoda”) popsáno řešení prostoru pro zakročování. Dohoda dále uvádí:

- **Prostor aktivní koordinace pro lety hotovostních letadel**

Vzdušný prostor, který se na základě žádosti CRC vymezuje kolem vojenského letadla provádějícího specifickou činnost, zpravidla ve tvaru válce horizontálně se středem v poloze tohoto letadla o poloměru 25 NM. Vertikální hranice prostoru stanoví CRC a tyto hranice se vyjadřují shodně jako vertikální hranice dočasně vyhrazených prostorů. Tento prostor se zajišťuje podél skutečné trajektorie letu ve FIR Praha a bez povolení CRC v něm civilní stanoviště ATS nesmí měnit trať, kurz, ani hladinu jím řízených letů. Bez koordinace s CRC musí letadlo vždy do PAK vstupovat v horizontálním letu.

Z výše uvedeného je zřejmé, že žádné stálé prostory TRA/TSA se k zakročování nepožadují. Ve své podstatě je zde uplatněn předem definovaný ad hoc prostor, který se pohybuje společně se zakročujícím letadlem, nebo letadlem proti kterému je zakročováno, v minimálním rozsahu tak, aby byla zabezpečena bezpečnost letového provozu.

- **Prostor pro zakročování**

Vzdušný prostor, který se na základě žádosti CRC vymezuje kolem letadla, vůči němuž se provádí zakročování hotovostních letadel PVO, zpravidla ve tvaru válce o poloměru 10 NM, se středem v poloze tohoto letadla a s vertikální hranicí 4000 ft nad letadlem a 4000 ft pod letadlem, přičemž CRC může na základě vývoje taktické nebo provozní situace změnit vertikální i horizontální rozměry tohoto prostoru.

Prostor pro zakročování se zajišťuje podél skutečné trajektorie letu ve FIR Praha po celou dobu zákroku a bez povolení CRC se v něm nesmí provádět žádný let.

Aktivace prostoru je ukončena na základě požadavku CRC, nebo pokud letadlo, proti kterému je zakročováno, opustí FIR Praha nebo přistane

Poskytování pomoci letadlu v nouzi (OAT-S)

Poskytování pomoci letadlu v nouzi je prováděno letadly NATINAMDS nebo NaPoSy PVO ČR. Za poskytování ATS letadlům provádějícím poskytování pomoci letadlu v nouzi odpovídá CRC.

Poskytování pomoci letadlu se provádí na základě žádosti letadla v nouzi nebo příslušného stanoviště ATS.

Poskytování pomoci letadlu v nouzi se řídí pravidly v souladu s nařízením 923/2012 (např. SERA.11005 Protiprávní čin, SERA.11010 Zbloudilé nebo neidentifikované letadlo) a pokud není stanoveno jinak, postupy jako pro zakročování.

Z výše uvedeného je zřejmé, že žádné stálé prostory TRA/TSA se k poskytování pomoci letadlu v nouzi nepožadují. Ve své podstatě je zde uplatněn předem definovaný ad hoc prostor, který se pohybuje společně se zakročujícím letadlem, ve kterém se uplatňuje aktivní koordinace mezi CRC a příslušným civilním stanovištěm ATS.

Nácvik zakročování (OAT-S)

Nácvik zakročování se provádí na základě dohody mezi civilním a vojenským stanovištěm ATS.

Nácvik zakročování se řídí stejnými pravidly a postupy jako pro zakročování.

Nácvik zakročování lze z důvodu bezpečnosti kdykoliv přerušit.

Z výše uvedeného je zřejmé, že žádné stálé prostory TRA/TSA se k nácviku zakročování nepožadují. Ve své podstatě je zde uplatněn předem definovaný ad hoc prostor, který se pohybuje společně se zakročujícím letadlem, ve kterém se uplatňuje aktivní koordinace mezi CRC a příslušným civilním stanovištěm ATS.

Čestný doprovod letadel (OAT-C)

Čestný doprovod letadla se provádí po souhlasu velitele letadla, které má být doprovázeno. O úmyslu provést čestný doprovod musí být předem informováno příslušné civilní stanoviště ATS. Informaci předává CRC v předstihu.

Letadla, která provádí čestný doprovod, stejně jako letadlo doprovázené, jsou na spojení s příslušným civilním stanovištěm ATS.

Za zajištění rozstupu mezi vojenskými letadly, která provádí čestný doprovod, a letadlem, kterému je poskytnut čestný doprovod, odpovídá příslušné stanoviště ATS do navázání vizuálního kontaktu doprovodného letadla s doprovázeným, ohlášeného velitelem doprovodného letadla (vedoucím skupiny). Vizuálního kontaktu musí být dosaženo při zabezpečení minima rozstupu, založeného na přehledových systémech ATS (v případě čestného doprovodu, prováděného skupinou doprovodných letadel, se minimum rozstupu, založeného na přehledových systémech ATS, zvyšuje o 1 NM a neaplikuje se minimum radarového rozstupu 3 NM). Poté za zajištění bezpečné vzdálenosti doprovodného letadla od doprovázeného letadla a za rozstupy, resp. jejich stanovení uvnitř skupinového letu odpovídá velitel doprovodného letadla (vedoucí skupiny). Čestný doprovod se provádí výhradně jako let standardní skupiny.

Letadlo/skupina letadel provádějící doprovod se přibližuje k doprovázenému letadlu manévry, které jsou shodné s manévry pro zakročování proti civilním letadlům (fáze I a II dle Doplňku A k leteckému předpisu L2).

Příslušné civilní stanoviště ATS musí při zajišťování rozstupů mezi skupinou, tvořenou doprovázeným letadlem a doprovodnými letadly, a ostatním letovým provozem dodržovat postupy stanovené pro let standardní skupiny.

Na požadavek velitele doprovázeného letadla k ukončení čestného doprovodu musí být doprovod ukončen co nejdříve. Ukončení doprovodu se provádí manévrem shodným s manévry pro zakročování proti civilním letadlům (fáze III dle Doplňku A k leteckému předpisu L2), velitelem doprovodného letadla (vedoucího skupiny) je tato skutečnost ohlášena příslušnému civilnímu stanovišti ATS, které pak zajišťuje rozstupy mezi jednotlivými letadly, resp. mezi standardní skupinou, tvořenou doprovodnými letadly a ostatním letovým provozem.

Z výše uvedeného je zřejmé, že žádné stálé prostory TRA/TSA se pro čestný doprovod nepožadují.

Doplňování paliva za letu (OAT-C / OAT-S)

Za poskytování ATS letadlům provádějícím doplňování paliva za letu prováděného na trati (OAT-C) odpovídá příslušné civilní stanoviště ATS.

Za poskytování ATS letadlům provádějícím doplňování paliva za letu v aktivovaném TRA/TSA (OAT-S) odpovídá CRC.

Doplňování paliva (tankování letadel) za letu se provádí v souladu s postupy, publikovanými v AIP ČR, MIL AIP, případně v rámcové dohodě mezi civilními a vojenskými poskytovateli ATS.

Pro doplňování paliva za letu (OAT-S), za které odpovídá CRC, se využívají předem stanovené stálé prostory TRA (publikované v AIP/MIL AIP). Postupy pro letadla, která se účastní doplňování paliva za letu, jsou uvedeny v MIL AIP.

Cvičné lety nadzvukovou rychlostí (OAT-S)

Za poskytování ATS letadlům provádějícím cvičné lety nadzvukovou rychlostí odpovídá CRC.

Na žádost CRC se pro zabezpečení těchto letů vytváří prostor aktivní koordinace. Vyhlášením tohoto prostoru je zajištěna bezpečnost ostatního letového provozu.

Takto jsou v Dohodě popsány postupy pro cvičné lety nadzvukovou rychlostí. Dohoda dále uvádí:

- **Prostor aktivní koordinace pro cvičné lety nadzvukovou rychlostí**

Vzdušný prostor, který se na základě žádosti CRC vymezuje v horizontálních a vertikálních hranicích příslušných sektorů. V tomto prostoru nesmí civilní stanoviště ATS bez povolení CRC měnit trať, kurz, ani hladinu jím řízených letů. Právo vydávat koordinační pokyny v tomto prostoru má CRC.

Z výše uvedeného je zřejmé, že žádné stálé prostory TRA/TSA se pro cvičné lety nadzvukovou rychlostí nepožadují. Bezpečnost veškerého letového provozu se zajišťuje aktivní koordinací mezi CRC a příslušným civilním stanovištěm ATS.

Z výše uvedeného je zřejmé, že stálé TRA/TSA jsou nezbytné pouze pro doplňování paliva za letu, které není prováděno na tratích ATS (tj. v průběhu průletu skupiny vzdušným prostorem ČR). Tyto stálé TRA/TSA jsou současně stálé výcvikové prostory předurčené pro výcvik vzdušných sil AČR, do kterých jsou navíc zkonstruovány letové postupy (orbity) pro doplňování paliva za letu. Na tyto prostory TSR/TSA se uplatňují stejné postupy ASM (plánování a aktivace/deaktivace), jako na ostatní prostory TRA/TSA. Pro ostatní specifické činnosti se stálé prostory TRA/TSA, ani dočasné omezené prostory (NOTAM) nepoužijí. Použije se pouze prostor aktivní koordinace, což není trvalá struktura vzdušného prostoru, ale předem dohodnutý postup mezi civilními a vojenskými stanovišti ATS.

4.10.2. Specifické civilní činnosti (CIV)

a) Podpora optimální efektivnosti letů leteckých dopravců

Z hlediska podpory optimální efektivnosti letů leteckých dopravců je nezbytné, aby struktura vzdušného prostoru a s ní související postupy umožňovaly maximální využití standardních provozních nástrojů, zejména přímých tratí (DCT), flexibilního využívání volného prostoru (Free Route Airspace), optimalizovaných profilů stoupání a klesání (CDO/CCO) a dynamického řízení kapacity v rámci ATFM. Standardní postupy by měly být koncipovány tak, aby při zachování požadované úrovně bezpečnosti minimalizovaly prodlužování tratí, zbytečné změny hladin a taktické odklony od plánované trasy. Při návrhu nebo revizi struktur vzdušného prostoru je proto nutné systematicky vyhodnocovat jejich dopad na traťovou efektivitu (route extension), spotřebu paliva, emisní zátěž a předvídatelnost letového profilu. Cílem je, aby standardní uspořádání vzdušného prostoru samo o sobě podporovalo ekonomickou i environmentální udržitelnost provozu leteckých dopravců, aniž by bylo nutné nadměrně spoléhat na ad hoc koordinační řešení.

b) Technické zálety a kontrolní lety po údržbě

V souvislosti s provozem letadel obchodní letecké dopravy je nezbytné zajistit možnost provádění technických záletů a kontrolních letů po údržbě v prostoru FIR Praha (LKAA). Tyto lety spadají do kategorie nestandardních typů letů (NSF) a jsou prováděny za účelem ověření technického stavu letadla, funkčnosti systémů nebo potvrzení správnosti provedených údržbových zásahů před opětovným zařazením letadla do běžného provozu.

Tyto lety jsou povolovány individuálně na základě ad-hoc žádosti podané minimálně tři pracovní dny před plánovaným provedením letu. Postup pro podání žádosti, včetně požadovaných informací a náležitostí, se řídí aktuálně platným zněním AIP České republiky (ENR 1.1.11).

Trať letu a profil letu jsou plánovány individuálně podle účelu konkrétního technického záletu. V praxi to může zahrnovat například ověřování funkčnosti systémů letadla v různých výškách a konfiguracích, provádění specifických manévrů nebo testování avioniky a navigačních systémů. Z tohoto důvodu mohou být tyto lety prováděny v různých částech prostoru FIR Praha, podle aktuálních provozních možností a po koordinaci s poskytovatelem ATS.

Zajištění možnosti provádět tyto lety je nezbytné pro bezpečné obnovení provozu letadel po údržbě a představuje standardní součást provozu obchodní letecké dopravy.

Ačkoliv některé evropské státy povolují tyto technické zálety a kontrolní lety po údržbě pouze ve vyhrazených prostorech, v ČR jsou tyto letové činnosti v současné době realizovány v řízeném prostoru FIR Praha na základě podaného letového plánu a schválení jako NSF. Tato praxe byla vyhodnocena jako dostačující a optimální řešení z hlediska omezení ostatních uživatelů vzdušného prostoru.

c) Specifické civilní činnosti

Specifické civilní činnosti představují takové operace, které se svou povahou, dynamikou nebo bezpečnostními požadavky odchylují od běžného obchodního nebo všeobecného letového provozu a mohou vyžadovat zvláštní organizační, koordinační nebo prostorová opatření ve vztahu ke struktuře vzdušného prostoru.

Mezi tyto činnosti patří zejména:

- tankování za letu (AAR) civilních letadel[12],
- zkušební, předváděcí a přejímací lety,
- lety s nestandardními letovými profily (např. výkonnostní zkoušky, prudké stoupání/klesání, lety na hranici obálky),
- lety se zvýšeným bezpečnostním nebo politickým významem,
- lety vyžadující dočasnou prioritu nebo zvláštní koordinaci (např. při mimořádných událostech),
- specifické výcvikové činnosti provozovatelů obchodní letecké dopravy.

Tyto činnosti zpravidla nevyžadují zřizování samostatných trvalých struktur vzdušného prostoru, avšak mohou vyvolat potřebu:

- dočasného vyhrazení nebo rezervace části vzdušného prostoru (např. formou využití existujícího TRA/TSA nebo definování prostoru ad hoc),

[12] Typickým příkladem tankování za letu (Air-to-Air Refuelling – AAR) u civilního letadla je situace, kdy je vojenský tanker využit k doplnění paliva civilnímu letadlu provozovanému ve státní službě (např. vládní speciál, letadlo používané pro přepravu ústavních činitelů nebo pro speciální státní úkoly). V takovém případě se jedná o let civilně registrovaného letadla, avšak plnícího státní úkol, který může být vybaven sondou pro doplňování paliva za letu. Obdobně toto může být povoleno pro výjimečné experimentální nebo demonstrační lety. Je však nutné zdůraznit, že AAR není běžnou činností obchodní letecké dopravy.

- využití flexibilního plánování v rámci konceptu FUA (AUP/UUP),
- stanovení zvláštních koordinačních postupů mezi stanovišti ATS,
- přechodného omezení ostatního provozu z důvodu zajištění bezpečnosti.

Z hlediska konstrukce vzdušného prostoru je zásadní, aby potřeby těchto činností byly předem analyzovány a aby navrhovaná opatření splňovala zásadu proporcionality. Prostorové nebo časové omezení musí odpovídat reálnému rozsahu a trvání dané činnosti a nesmí vytvářet nepřiměřenou zátěž pro ostatní uživatele vzdušného prostoru.

V případech, kdy je pro realizaci specifické civilní činnosti požadováno dočasné vyhrazení vzdušného prostoru, je nutné:

- jednoznačně definovat účel a provozní profil činnosti,
- stanovit horizontální a vertikální rozsah pouze v nezbytném rozsahu,
- určit časové vymezení odpovídající skutečné potřebě,
- vyhodnotit dopady na kapacitu vzdušného prostoru, tok IFR provozu a činnost okolních letišť,
- provést odpovídající bezpečnostní posouzení.

Z provozního hlediska musí být zajištěna včasná koordinace s příslušnými poskytovateli ATS a v případě potřeby i s vojenskou složkou, zejména pokud se činnost dotýká prostorů využívaných pro vojenské účely nebo probíhá v jejich bezprostřední blízkosti.

Specifické civilní činnosti je rovněž nutné posuzovat ve vazbě na:

- požadavky Státního plánu bezpečnosti (zejména ve vztahu k riziku ztráty rozstupu – LOS),
- minimalizaci rizika narušení vzdušného prostoru (ASI),
- environmentální aspekty (hluková zátěž, efektivita tratí).

Cílem není vytvářet paralelní systém struktur pro jednotlivé provozovatele, ale zajistit, aby stávající nástroje (TRA/TSA, prostory ad hoc, plánování FUA, koordinační dohody) byly využívány flexibilně, předvídatelně a transparentně.

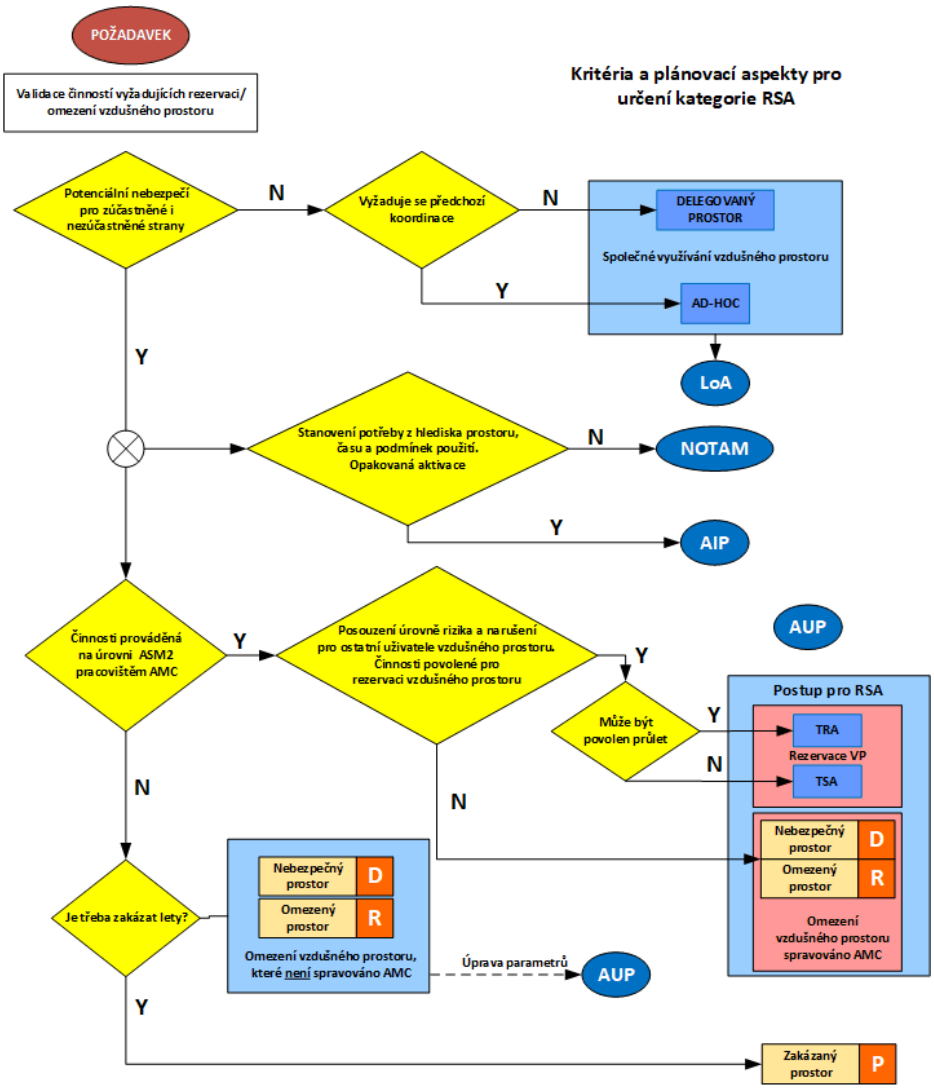
Tato podkapitola vytváří rámec pro systematické posuzování požadavků civilních provozovatelů tak, aby byly jejich legitimní provozní potřeby naplněny při plném zachování bezpečnosti letového provozu a při respektování principů efektivního a proporcionálního uspořádání vzdušného prostoru České republiky.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

5. PRAVIDLA A METODIKA PRO NÁVRH STRUKTUR VZDUŠNÉHO PROSTORU ČR

Tato kapitola navazuje na předchozí části závěrečné zprávy, v nichž byly vymezeny principy optimalizace uspořádání vzdušného prostoru ČR, požadavky na zajištění provozní bezpečnosti, plynulosti provozu a efektivního využití kapacity, jakož i vazby na mezinárodní a evropský regulační rámec. V kontextu rostoucích nároků na flexibilní využívání vzdušného prostoru (FUA) a koordinaci civilního a vojenského provozu je nezbytné stanovit jasná pravidla pro konstrukci všech struktur vzdušného prostoru.

Cílem této kapitoly je proto definovat základní konstrukční pravidla a zásady, které zajistí aplikaci obecných zásad pro vzdušný prostor, jak jsou definovány v kapitole 2.3 a naplnit společné cíle, jak jsou definovány v kapitole 3.5 při zajištění požadované výkonnosti v oblasti ATM/ANS v České republice. Tyto pravidla a zásady by měly zajistit proporcionalitu rozsahu konstruovaných prostorů, minimalizaci jejich dopadů na ostatní uživatele vzdušného prostoru a současně plné zachování bezpečnostních a maximálně možné respektování provozních (operačních) požadavků, jež byly formulovány v předcházejících kapitolách této zprávy.



Vývojový diagram spolu s uvedenými definicemi lze použít při určení kategorie struktury vzdušného prostoru odpovídající konkrétnímu požadavku. Tento diagram je však pouze pomůckou, která má usnadnit rozhodování při určení vhodnosti příslušné kategorie k jednotlivým druhům činností. Informacemi, jež poskytne ÚCL, se rozhodování pouze upřesní. Zajistí se tak konzistentní určování kategorií jednotlivých struktur vzdušného prostoru ČR, odpovídající požadavkům uživatelů.

Neoddělitelnou součástí posuzování struktury vzdušného prostoru a její kategorie na strategické úrovni ASM je potenciální vliv, který vyvolá v celém prostředí ATM, tedy i u v něm integrovaných služeb ATS a ATFM. Existence struktury vzdušného prostoru, její lokace, kategorie, plánování a aktivace zásadním způsobem ovlivňují proces plánování letů, kapacit vzdušného prostoru a na taktické úrovni přímo poskytování ATS.

Řízení změn ve vzdušném prostoru České republiky je popsáno v dokumentu Politika uspořádání vzdušného prostoru České republiky.

5.1. Společná pravidla a metodika návrhu RSA

Návrh struktury vzdušného prostoru musí odpovídat obecným zásadám pro vzdušný prostor, popsaným v kapitole **2.3**.

5.1.1. Vyhodnocení vlivu na bezpečnost letového provozu.

Nová struktura vzdušného prostoru nebo její změna musí být posouzena z hlediska vlivu na bezpečnost letového provozu.

Zřizování prostorů RSA představuje významný nástroj řízení rizik ve vzdušném prostoru České republiky, jehož primárním cílem je ochrana bezpečnosti letového provozu při činnostech, které nelze bezpečně integrovat do běžného provozu GAT/OAT bez dodatečných opatření. V souladu s kapitolou 10 dokumentu Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR je každá změna struktury vzdušného prostoru, včetně zřízení RSA, podrobena formalizovanému procesu řízení změn, zahrnujícímu bezpečnostní posouzení, konzultace s dotčenými stranami a schvalovací mechanismus podle § 44a zákona č. 49/1997 Sb. Tento proces zajišťuje, že změna je řádně zahájena, posouzena, schválena a implementována kontrolovatelným způsobem tak, aby byla zachována nebo zvýšena stávající úroveň bezpečnosti.

Z hlediska pozitivního dopadu na bezpečnost umožňuje RSA prostorovou nebo časovou segregaci činností s vyšší mírou rizika (např. vojenský výcvik, střelby, specifické letecké práce, testovací provoz) od ostatního provozu. Tím dochází ke snížení pravděpodobnosti konfliktů mezi rozdílnými druhy provozu a ke zvýšení předvídatelnosti situace pro poskytovatele ATS i ostatní uživatele vzdušného prostoru. Pokud je RSA navržen v souladu s principy FUA a je aktivován pouze v nezbytném rozsahu a čase, přispívá k systematickému řízení rizik bez nadměrného omezení kapacity systému. Povinnost provést bezpečnostní hodnocení a zákaz zavedení změny, pokud nelze rizika zmírnit alespoň na úroveň před změnou, představují klíčovou pojistku proti negativnímu dopadu na bezpečnost.

Na druhé straně může nadměrné nebo nevhodně koncipované zřizování RSA vést k fragmentaci vzdušného prostoru, zvyšování složitosti tratí, prodlužování letových drah

a nárůstu zátěže na řízení letového provozu. Takový stav může sekundárně zvyšovat provozní i bezpečnostní rizika, zejména v hustě využívaných částech vzdušného prostoru. Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR proto ukládá KS ASM (KASM) povinnost doporučovat procesy a postupy, které zajistí, že omezení a vyhrazení vzdušného prostoru budou používána pouze v míře nezbytně nutné a v souladu s bezpečnostními požadavky.

Významným bezpečnostním faktorem je rovněž transparentnost, publikace a včasné informování všech dotčených subjektů prostřednictvím AIS/MIL AIS v AIRAC cyklech, jak vyplývá z kap. 10.20 a 10.21 dokumentu Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR.

Předvídatelnost aktivace RSA, jasně stanovená priorita využití a funkční civilně-vojenská koordinace na úrovních ASM Level 2 a 3 jsou zásadní pro minimalizaci rizik vyplývajících ze změn konfigurace vzdušného prostoru.

Celkově lze konstatovat, že zřizování RSA má potenciál významně přispět k bezpečnosti letového provozu, pokud je realizováno v souladu s principy FUA, na základě řádného bezpečnostního posouzení a při respektování požadavku proporcionality. Klíčovým předpokladem pozitivního vlivu je systematické řízení změn, pravidelný přezkum efektivity zavedených prostorů a jejich aktivace pouze v rozsahu odpovídajícím skutečné provozní potřebě.

Praktické provedení posouzení bezpečnosti při změnách struktury vzdušného prostoru vychází z principu, že povinností státu je zajistit, aby posouzení bezpečnosti bylo provedeno, nikoliv je „vykonat“ vlastními kapacitami. Tento přístup je promítnut i v dokumentu Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR, kde je posouzení bezpečnosti popsáno jako nezbytná součást řízení změn a je koordinováno ÚCL, avšak realizováno na úrovni jednotlivých dotčených stran v rozsahu jejich kompetencí, činností a odpovědností (kap. 10.12–10.13). Prakticky to znamená, že ÚCL nastaví rámec, zajistí identifikaci okruhu posuzovatelů a termínové řízení, zatímco poskytovatelé ATS, provozovatelé letišť, správci RSA a další dotčení uživatelé posuzují dopady změny na své postupy, personál, technické prostředky, koordinaci a provozní koncepty.

Tato distribuovaná odpovědnost je v podmínkách ČR považována za funkční, protože pro veškerý vzdušný prostor jsou určeni odpovědní aktéři (zejména poskytovatelé ATS, provozovatelé letišť a správci RSA), kteří již dnes nesou odpovědnost za dodržování provozní bezpečnosti ve svých doménách a mají reálnou schopnost identifikovat konkrétní provozní dopady změn. Politika současně předpokládá, že identifikace dotčených stran je primárně provedena klientem (iniciátorem změny) a je podle potřeby doplněna ÚCL; členové KSASM pak informují a zapojují subjekty, které v KSASM zastupují (kap. 10.12). Pokud dotčená strana nedokáže identifikovaná rizika ve své oblasti zmírnit tak, aby byla zachována alespoň původní úroveň bezpečnosti, je mechanismem eskalace podání připomínky či námitky; a klíčová pojistka systému spočívá v tom, že zavedení změny je zakázáno, nelze-li známá rizika odpovídajícím způsobem zmírnit (kap. 10.14–10.16). Tím je vytvořen praktický tlak na reálné vypořádání rizik, nikoliv pouze formální „splnění“ procesu.

V rámci projektu byly diskutovány alternativní modely, v nichž by žadatel před podáním žádosti nejprve zpracoval komplexní posouzení provozní bezpečnosti změny. Tyto modely se však ukázaly jako nereálné, a to ze dvou hlavních důvodů: (i) technickoprovozní vyspělost některých žadatelů neumožňuje kvalitní zpracování bezpečnostního posouzení v požadované hloubce a podle očekávaných standardů, a (ii) žadatel typicky nedokáže identifikovat rizika

v celé šíři dopadů na ostatní uživatele vzdušného prostoru a zejména na poskytování ATS a související síťové vazby. Právě proto je stávající model, v němž posouzení provádějí všechny dotčené strany „každá za sebe“ v rámci své odpovědnosti, při zachování koordinace ÚCL/KSASM, racionálnější a v praxi proveditelný[13].

Současně však tento přístup funguje pouze za předpokladu aktivní spolupráce: pro zajištění dostatečné úrovně posouzení bezpečnosti je nezbytné, aby jednotliví aktéři sdíleli relevantní informace, poskytovali součinnost na vyžádání a společně hledali a implementovali opatření vedoucí ke zmírnění rizik (např. úpravy postupů, koordinačních mechanismů, informovanosti, výcviku, dočasných omezení či podmínek aktivace). Takové nastavení odpovídá i logice Politiky, která klade důraz na koordinovaný, kontrolovatelný proces změny a zapojení dotčených stran do bezpečnostního hodnocení včetně vypořádání připomínek a námitek (kap. 10.10–10.15).

5.1.2. Posouzení vlivu na životní prostředí

Nová struktura vzdušného prostoru nebo její změna musí zohledňovat environmentální hledisko. Změna by neměla přinášet nutnost výrazného prodloužení trajektorie letů.

Environmentální hlediska sice mohou do určité míry ovlivnit provádění vojenského výcviku (např. dopad hlukové zátěže v blízkosti vojenských letišť je již dnes zmírňovaný formou různých opatření), nemohou jej však zásadně omezit nebo znemožnit. Vojenská letadla a zbraňové systémy jsou primárně konstruovány s ohledem na plnění obranných a bezpečnostních úkolů, přičemž požadavky na emisní či hlukové limity nejsou jejich určujícím konstrukčním kritériem. Projektový tým si je tohoto dopadu vědom, nicméně vliv vojenského letového provozu na životní prostředí není předmětem hodnocení ani návrhu kompenzačních opatření v rámci tohoto projektu, proto není dále v závěrečné zprávě rozvíjen.

5.1.3. Posouzení oprávněnosti vzniku prostoru

Při posouzení oprávněnosti vzniku prostoru budou zohledněny pravidla, která vycházejí z vyhodnocení jednotlivých subjektů, které můžou o konstrukci vzdušného prostoru žádat. Bude se jednat o skupinu civilních uživatelů, vojenských uživatelů a dalších specifických uživatelů (státní lety, lety IZS, Policie, HZS apod.).

Při posouzení oprávněnosti vzniku prostoru budou zohledněny pravidla, která vycházejí z vyhodnocení jednotlivých subjektů, které mohou o konstrukci vzdušného prostoru žádat. Bude se zpravidla jednat o skupinu civilních uživatelů, vojenských uživatelů a dalších specifických uživatelů (státní lety, lety IZS, Policie a HZS).

Posouzení oprávněnosti žádosti by mělo být založeno na následujících zásadách a hodnotících kritériích:

a) Prokazatelná provozní potřeba

Žadatel musí doložit existenci reálné, opakované nebo systémové potřeby, kterou nelze efektivně řešit využitím stávajících struktur (např. dočasné prostory, DAM, úprava postupů,

[13] Tento závěr však nebrání žadateli o změnu ve vzdušném prostoru ČR provést tzv. předběžné posouzení provozní bezpečnosti, kde vyhodnotí dle svých znalostí a zkušeností jemu známá provozní rizika a navrhne případná zmírňující opatření. Výstup z předběžného posouzení v takovém případě předloží konstruktérovi struktur vzdušného prostoru před zahájením konstrukce změny.

koordinace na úrovni ASM Level 2/3). Zřízení nového prostoru je považováno za krajní řešení, pokud jiné nástroje řízení vzdušného prostoru nevedou k přijatelnému výsledku.

b) Soulad s bezpečnostními požadavky

Navrhovaný prostor musí být zdůvodněn z hlediska řízení rizik a jeho zavedení nesmí vést ke snížení stávající úrovně bezpečnosti. Součástí posouzení je vyhodnocení, zda charakter činnosti vyžaduje segregaci od ostatního provozu a zda navržené horizontální a vertikální vymezení odpovídá skutečné potřebě (zásada proporcionality).

c) Minimalizace dopadu na ostatní uživatele

Rozsah, vertikální členění, časová aktivace a způsob využití prostoru musí být navrženy tak, aby co nejméně omezovaly ostatní uživatele vzdušného prostoru a nenarušovaly plynulost letového provozu. Přednostně bude zvažována časová flexibilita, možnost sdílení prostoru (FUA) a podmíněná aktivace.

d) Transparentnost a předvídatelnost využití

Žadatel musí definovat jasná pravidla aktivace, odpovědnost za správu prostoru a způsob koordinace s poskytovateli ATS. Posuzována bude rovněž schopnost zajistit včasnou publikaci a informovanost uživatelů prostřednictvím letecké informační služby (AIS, AIS/MIL a dalších nástrojů).

e) Odpovědnost za správu a bezpečnost prostoru

Musí být jednoznačně určeno, kdo bude správcem prostoru a kdo ponese odpovědnost za zajištění provozní bezpečnosti a dodržování stanovených podmínek. U vojenských prostorů se zohlední obranné a bezpečnostní potřeby státu; u civilních a specifických uživatelů zejména schopnost zajistit bezpečný výkon činností a koordinaci s ostatními subjekty.

f) Přiměřenost a efektivita řešení

Posouzení bude zahrnovat vyhodnocení, zda přínos navrhovaného prostoru (bezpečnostní, obranný, veřejný zájem) převažuje nad jeho systémovým dopadem (kapacita, složitost struktury, environmentální aspekty). Trvalé prostory musí být podloženy dlouhodobou potřebou; u dočasných prostorů bude preferováno řešení s omezenou dobou platnosti a následným přezkumem.

g) Možnost pravidelného přezkumu

Součástí posouzení o zřízení prostoru musí být projednán mechanismus jeho pravidelného hodnocení z hlediska skutečného využití, bezpečnostního přínosu a dopadu na ostatní provoz. Pokud se prokáže, že důvody pro jeho existenci pominuly nebo jej lze nahradit efektivnějším nástrojem, bude zahájen proces jeho úpravy nebo zrušení. K tomu bude primárně využíváno pravidelné provádění přezkumu dle prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/373 čl. 3 odst. 9 konstruktérem struktur vzdušného prostoru.

Tato pravidla mají zajistit, aby konstrukce nových prostorů byla odůvodněná, přiměřená a v souladu s principy pružného využívání vzdušného prostoru (FUA), s důrazem na zachování bezpečnosti, efektivity a vyváženosti mezi potřebami všech skupin uživatelů.

Navrhuje se, aby konstruktér struktur vzdušného prostoru zapracoval tyto zásady a hodnotící kritéria do svých postupů a Úřad pro civilní letectví ve spolupráci s Ministerstvem obrany do Politiky uspořádání vzdušného prostoru ČR.

5.2. Vstupní data pro konstrukci vzdušného prostoru

Před podáním žádosti o změnu vzdušného prostoru na ÚCL je nutné požádat Konstruktéra vzdušného prostoru o konstrukci dotčené struktury vzdušného prostoru. Konstruktérem vzdušného prostoru, jmenovaného na základě rozhodnutí Ministerstva dopravy ČR, je státní podnik Řízení letového provozu České republiky. Důležitým vstupem pro konstrukci vzdušného prostoru musí být posouzení oprávněnosti vzniku prostoru (viz kapitola **5.1.3**), žadatel si proto musí být vědom povinnosti prokázání oprávněnosti pro zřízení nové struktury (entity) vzdušného prostoru nebo změny stávající struktury (entity) vzdušného prostoru. V případě nejasností je možné přes asd@ans.cz požádat o nezávaznou konzultaci.

5.2.1. Vstupními daty pro konstrukci prostoru jsou:

- Identifikace žadatele včetně kontaktní osoby.
- Identifikace správce/uživatele prostoru[14].
- Definice účelu vzdušného prostoru a charakter plánované činnosti[15], včetně informací prokazujících oprávněnost vzniku nové struktury (entity) vzdušného prostoru nebo její změny dle kap. **5.1.3**.
- Návrh vertikálního a horizontálního vymezení prostoru[16], včetně zdůvodnění vertikálního a horizontálního rozsahu prostoru (velikosti prostoru)[17].
- Souřadnice v systému WGS84[18], přitom první souřadnice je nejseverněji položený bod, dále pak po směru hodinových ručiček a struktura vzdušného prostoru (entita) se ukončuje uvedením první souřadnice, aby došlo k uzavření polygonu.
- Návrh časového vymezení prostoru[19] a rozvrhu jeho využívání.
- Identifikace zainteresovaných stran[20].
- Předběžné posouzení provozní bezpečnosti, pokud je v této fázi již k dispozici (viz poznámka pod čarou v kap. **5.1.1** Vyhodnocení vlivu na bezpečnost letového provozu).

[14] V tomto případě bude důležitá identifikace subjektu odpovědného za poskytování služeb a vydání povolení ke vstupu do prostoru nebo správce prostoru, který neposkytuje služby. S ohledem na tato vstupní data bude dále posouzena odpovídající kategorie prostoru (např. TSA).

[15] Informace musí být poskytnuty v takovém rozsahu, aby na jejich základě bylo možné následně určit druh vzdušného prostoru, třídu vzdušného prostoru a nutnost aplikace rozstupů vůči tomuto prostoru.

[16] Vymezení vertikálních hranic požadovaného prostoru musí být stanoveno dle pravidel pro vyjádření výšky (AGL, AMSL a FL). Pro jednoznačnost určení spodní vertikální hranice prostoru se doporučuje nepoužívat výšky AGL.

[17] Kritéria použitá při návrhu rozměrů prostoru – např. odůvodnění rozsahu použitých hladin nebo popis konkrétních činností, které budou v danem prostoru prováděny.

[18] Zápis ve stupních, minutách, vteřinách – zaokrouhlení na dvě desetinná místa.

[19] Např. H24, SS, SR, dny v týdnu apod.

[20] Včetně zohlednění dotčených uživatelů vzdušného prostoru, poskytovatelů letových navigačních služeb a provozovatelů letišť a ploch SLZ, správců dotčených struktur (entit) vzdušného prostoru.

5.2.2. V rámci výše uvedených vstupních dat se doporučuje

- **Nepoužívání obloukových segmentů**

Při návrhu nových prostorů se doporučuje nepoužívat obloukové segmenty, pokud to návaznost na okolní struktury vzdušného prostoru umožňuje. Upřednostňováno je vymezení pomocí přímých úseček, a to z důvodu jednoznačnosti, srozumitelnosti a snazší implementace do systémů řízení a publikace vzdušného prostoru.

Použití kružnice jako základního tvaru prostoru je akceptovatelné. V takovém případě je však nezbytné zajistit, aby všechny navazující nebo z dané kružnice odvozené prostory respektovaly zásadu nepoužívání obloukových segmentů. Jinými slovy, pokud je primární prostor definován kružnicí (např. ATZ), je nutné, aby případné další prostory konstruované v návaznosti na něj nebyly vymezovány pomocí parciálních oblouků této kružnice.

Praktická zkušenost ukazuje, že zatímco samotné vymezení prostoru typu ATZ formou kružnice je z hlediska konstrukčních zásad akceptovatelné, navazující prostory (např. TRA GA) by neměly být konstruovány prostřednictvím obloukových segmentů této kružnice, neboť takové řešení zvyšuje složitost struktury a snižuje její přehlednost.

- **Přizpůsobení tvaru struktury vzdušného prostoru charakteru činností**

Tvar nově navrhovaných prostorů by měl odpovídat charakteru činností, které v nich budou vykonávány, a umožňovat jejich plnohodnotné a bezpečné využití. Preferovány jsou jednoduché polygonální tvary bez ostrých úhlů, pokud možno konvexní, které zohledňují běžnou praxi provádění zatáček typu fly-by. Takové řešení usnadňuje plánování tratí, zvyšuje předvídatelnost pohybu letadel v okolí prostoru a snižuje riziko jeho neúmyslného narušení.

Hranice vzdušných prostorů by měly být stanoveny s využitím výrazných geografických prvků nebo jednoznačně identifikovatelných radionavigačních prostředků, aby byly pro piloty snadno rozpoznatelné a umožňovaly jejich bezpečné oblétnutí. Je vhodné se vyvarovat složitých, nepravidelných či nadměrně členitých tvarů, které zvyšují kognitivní zátěž posádek a riziko neúmyslného narušení prostoru, v souladu s doporučeními dokumentu *European Action Plan for Airspace Infringement Risk Reduction 2.0*.

- **Respektování okolních struktur vzdušného prostoru.**

Při zřizování nového vzdušného prostoru nebo při úpravách stávající struktury je nezbytné respektovat konfiguraci okolního vzdušného prostoru a zajistit, aby nedocházelo k vytváření provozně komplikovaných nebo obtížně předvídatelných oblastí. Navrhované řešení by nemělo negativně ovlivnit plynulost letového provozu, kapacitu systému ani přehlednost jeho uspořádání. Současně je nutné zohlednit návaznost na struktury sousedních států a zajistit odpovídající přeshraniční kompatibilitu.

V případech, kdy navrhovaný prostor přiléhá k hranici FIR PRAHA (geoborder), doporučuje se pro jeho vstupní a výstupní body využít konkrétní, jednoznačně definované body na této hranici. Takový postup přispívá k vyšší srozumitelnosti vymezení prostoru, usnadňuje jeho publikaci i praktické využití a podporuje jednoznačnou koordinaci s příslušnými zahraničními partnery.

- **Stanovení vertikálních hranic prostoru**

Vertikální vymezení prostoru musí být definováno v souladu s požadavky definovanými v AIP ČR[21], a musí zohledňovat platné zásady vertikálního členění vzdušného prostoru České republiky.

Z provozního hlediska je preferováno uvádění výšek v AMSL před AGL, a to z důvodu jednoznačnosti a konzistence při plánování i řízení letového provozu. Použití výšek AGL je přípustné zejména u prostorů s dolní hranicí do 1000 ft AGL, případně v oblastech s výrazně členitým terénem, kde takové řešení lépe odpovídá charakteru provozu.

Při stanovení vertikálních hranic je nezbytné zohlednit aktuální převodní nadmořskou výšku a převodní hladinu, stejně jako celkové vertikální rozdělení vzdušného prostoru ČR. V tomto kontextu je nutné reflektovat zvýšení převodní hladiny na/nad 10 000 ft AMSL a současně zvýšení spodní hranice vzdušného prostoru třídy G na 6 500 ft AMSL. Navrhované řešení musí být s těmito parametry plně kompatibilní a nesmí vytvářet nejednoznačné nebo provozně obtížně aplikovatelné vertikální členění.

- **Zohlednění horizontálních a vertikálních rozstupů u prostorů s leteckou činností**

Při návrhu prostorů určených pro leteckou činnost je nezbytné zohlednit nejen jejich vlastní horizontální a vertikální vymezení, ale také odpovídající ochranné rozstupy od okolních struktur vzdušného prostoru. Součástí konstrukce prostoru by proto mělo být i stanovení přiměřeného ochranného pásma (bufferu), které reflektuje charakter plánované činnosti a provozní požadavky na bezpečné oddělení od ostatního provozu.

Posouzení návrhu prostoru musí probíhat včetně těchto aplikovaných rozstupů, a to zejména z důvodu správné identifikace všech dotčených a zainteresovaných stran. Takový přístup umožňuje včasné zapojení relevantních subjektů do procesu posouzení bezpečnosti a minimalizuje riziko opomenutí provozních nebo koordinačních vazeb na okolní vzdušný prostor.

- **Preference prostorů spravovaných AMC**

Je-li to s ohledem na charakter a účel prostoru možné, je preferováno jeho zařazení mezi prostory spravované prostřednictvím AMC. Takové řešení podporuje uplatňování principů pružného využívání vzdušného prostoru (FUA) a umožňuje efektivní správu restrikcí v prostředí NMOC v souladu s evropskými postupy.

Výhodou tohoto přístupu je rovněž zajištění transparentnosti a předvídatelnosti prostřednictvím zveřejňování aktivace prostorů cestou AUP, což přispívá k lepší informovanosti uživatelů vzdušného prostoru a k efektivnímu plánování letového provozu na národní i mezinárodní úrovni. Využívání takového prostoru je možné aktualizovat prostřednictvím UUP, což vede k zefektivnění využívání vzdušného prostoru.

- **Posouzení předložených dokladů o provedených konzultacích a vypořádání připomínek**

Součástí žádosti o zřízení nebo změnu prostoru (struktury vzdušného prostoru) musí být doložení provedených konzultací s dotčenými stranami, včetně způsobu vypořádání jejich

[21] ENR 1.1, para 9.3.1

připomínek. Transparentní průběh konzultací a dokumentace jejich výsledků představují nezbytný podklad pro další fáze procesu změny vzdušného prostoru.

Konstruktér struktur vzdušného prostoru (ASD) se k návrhu změny vyjadřuje komplexně, tedy i s ohledem na výstupy z provedených konzultací, a to z hlediska souladu s dotčenými právními předpisy a s předpisovou základnou pro konstrukci vzdušných struktur a letových postupů. Při posuzování návrhu vychází rovněž z platné legislativy České republiky, včetně vyhlášky č. 108/1997 Sb., která je prováděcím předpisem k zákonu č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, a která mimo jiné upravuje otázku priorit jednotlivých prostorů a jejich užívání.

Případné nesouhlasné stanovisko některé z dotčených stran samo o sobě nepředstavuje důvod pro neprovedení konstrukce navrhovaného prostoru ze strany ASD. Tato skutečnost je však řádně zaznamenána a zohledněna v Protokolu o konstrukci prostoru. V situaci, kdy mezi uživateli vznikne spor o priority nebo podmínky využití prostoru, je rozhodnutí o jejich určení postoupeno ÚCL v rámci projednávání změny na úrovni KS ASM či v rámci příslušného správního řízení.

- **Předběžné posouzení vlivu na bezpečnost provozu**

Předběžným posouzením vlivu na bezpečnost provozu se rozumí prvotní odborné vyhodnocení návrhu prostoru z hlediska jeho základní provozní a strukturální kompatibility s existujícím uspořádáním vzdušného prostoru. Nejedná se o plnohodnotné bezpečnostní posouzení ve smyslu řízení změn, ale o technickoprovozní ověření, zda navrhované řešení nevytváří zjevné konflikty, kolize nebo nejednoznačnosti, které by mohly mít negativní dopad na bezpečnost letového provozu.

Konstruktér vzdušného prostoru (ASD) provede konstrukci navrhovaného prostoru v autorizovaném softwarovém nástroji a ověří jeho horizontální a vertikální vymezení. Současně posoudí kompatibilitu návrhu s existujícími strukturami vzdušného prostoru, včetně návaznosti na okolní prostory, tratě ATS a další relevantní prvky.

Výstupem tohoto procesu je ověřené horizontální a vertikální vymezení prostoru, zaznamenané v Protokolu o konstrukci prostoru. Tento protokol tvoří nedílnou součást žádosti o změnu vzdušného prostoru předkládané ÚCL.

Stanovení druhu a označení prostoru (v souladu s příslušnou směrnicí ÚCL[22]), stejně jako formulace doplňujících poznámek a podmínek pro využívání prostoru, zůstává v odpovědnosti ÚCL.

5.3. Pravidla pro návrh CTR a TMA

5.3.1. CTR

a) Definice a účel CTR

Řízený okrsek (CTR – Control zone) je řízený vzdušný prostor sahající od povrchu země do jeho horní hranice. Účelem je ochrana zejména letů IFR přilétávajících a odlétávajících z letišť, která se mohou užívat za meteorologických podmínek podle přístrojů.

[22] aktuálně CAA/S-SP-021-4/2020

b) Pravidla pro navrhování CTR

CTR se zřizuje v okolí řízených letišť, na kterém je letištnímu provozu poskytována služba řízení letového provozu. Viz předpis L11, dodatek U.

Horizontální a vertikální rozsah a tvar CTR měly být přiměřené skutečné provozní potřebě a odpovídat minimálnímu nutnému prostoru pro bezpečné provedení letů v rámci zajištění letového provozu dotčeného letiště.

Vertikální hranice CTR by měla navazovat na spodní hranici příslušného TMA.

Současně se doporučuje, aby návrh CTR respektoval principy efektivního využívání vzdušného prostoru, umožňoval bezpečný průlet VFR letů v okolí a zohledňoval i provozní zatížení řídících (malý prostor je snadné obletět).

c) Horizontální vymezení CTR

Horizontální hranice řízeného okrsku letiště (CTR) musí být stanoveny v souladu s požadavky Předpisu L11, odst. 2.11.5.2, tedy tak, aby sahaly **nejméně do vzdálenosti 9,3 km (5 NM) od středu letiště nebo dotyčných letišť, a to ve směrech, z nichž se mohou provádět přiblížení**.

Při návrhu horizontálního vymezení CTR je nezbytné zohlednit zejména následující aspekty:

- profil klesání ve fázi konečného přiblížení, který by měl v plném rozsahu probíhat v řízeném vzdušném prostoru, pokud je to požadováno,
- profil stoupání po standardních odletových tratích (SID), který by měl rovněž zůstat v řízeném prostoru po dobu kritické fáze letu, pokud je to požadováno,
- charakter letištního provozu a potřeby místního provozu VFR, zejména letů, které operují v blízkosti řízeného letiště, avšak nemají v úmyslu toto letiště využívat,
- druh přiblížení s ohledem na požadovanou navigační výkonnost (PBN), která může ovlivnit požadovanou šířku a konfiguraci CTR, pokud je to možné horizontální hranice CTR stanovit 3 NM na obě strany od osy konečného přiblížení a ve směru přiblížení až po bod FAF.
- existenci přiblížení okruhem (circling approach), kdy je nutné do tvaru CTR zahrnout ochranné prostory odpovídající přiblížení okruhem, a to v závislosti na kategoriích letadel oprávněných k provozu na daném letišti. Pokud je to možné a pokud je ochrana přiblížení okruhem požadována, doporučuje se rozšíření CTR pouze na jednu stranu – směrem, do kterého je orientováno i příslušné TMA. Případné rozšíření CTR provést posunutím příslušné hranice prostoru, nikoli vytvářením kruhového prostoru kolem letiště.

Tvar CTR by měl být navržen tak, aby poskytoval dostatečné krytí kritických fází letu při zachování přehlednosti a provozní efektivity struktury vzdušného prostoru.

d) Vertikální vymezení CTR

Vertikální rozsah řízeného okrsku letiště (CTR) je stanoven od povrchu země do definované horní hranice. V případě, že se CTR nachází uvnitř horizontálních hranic jiné

řízené oblasti, musí jeho horní hranice plynule navazovat na spodní hranici tohoto řízeného prostoru, v souladu s požadavky Předpisu L11, odst. 2.11.5.3.

Horní hranice CTR je uváděna v jednotkách AMSL a je vždy vztažena k hodnotě QNH stanovené pro dané letiště, jak stanoví letecký předpis L11.

Při stanovení vertikálního vymezení CTR je nutné zohlednit zejména:

- profil klesání ve fázi konečného přiblížení, který by měl probíhat v plném rozsahu v řízeném vzdušném prostoru, pokud je to požadováno,
- profil stoupání po standardních odletových tratích (SID), který by měl rovněž zůstat v řízeném prostoru během kritických fází letu, pokud je to požadováno,
- nadmořskou výšku letiště, která přímo ovlivňuje stanovení horní hranice CTR a její návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru.

Vertikální vymezení CTR musí zajistit dostatečné krytí klíčových fází letu při současném zachování logické návaznosti na okolní řízený vzdušný prostor a jeho vertikální členění.

Horní hranici CTR se doporučuje stanovovat ve výšce AMSL navazující na spodní hranici TMA.

V případě nutnosti konstrukce přiblížení okruhem rozšířit CTR ve směru okruhu posunutím příslušné hranice (případně aplikovat sešikmené rohy), nikoli kruhovým vymezením. Postup pro přiblížení okruhem se doporučuje vést pouze na jednu stranu od letiště.

e) Třída vzdušného prostoru v CTR

Třída vzdušného prostoru v rámci navrhovaného prostoru musí být stanovena v souladu s leteckým předpisem L11, dodatek U. Pro řízené prostory se uvažuje zejména klasifikace třídy C nebo D, a to v závislosti na charakteru provozu, intenzitě letového provozu a požadavcích na poskytované letové provozní služby.

Volba konkrétní třídy vzdušného prostoru musí odpovídat provozním potřebám daného letiště nebo prostoru a současně zajistit přiměřenou úroveň bezpečnosti a efektivity řízení letového provozu.

f) Obecné principy konstrukce CTR pro letiště s nepravidelnou dopravou

Při návrhu řízeného okrsku letiště (CTR) pro letiště s nepravidelnou obchodní dopravou je cílem zachovat odpovídající úroveň bezpečnosti a ochrany letů letecké obchodní dopravy, a současně umožnit co nejširší využití vzdušného prostoru ostatními uživateli v obdobích, kdy není využíván pro řízený provoz daného letiště. Konstrukce prostoru by proto měla reflektovat skutečný rozsah a frekvenci provozu a podporovat flexibilní režimy jeho využívání.

5.3.2. TMA

a) Definice a účel TMA

Koncová řízená oblast (TMA – Terminal Control Area) je řízená oblast zřízená obvykle v místech, kde se tratě letových provozních služeb sbíhají v blízkosti jednoho nebo více hlavních letišť.

Účelem TMA je ochrana letového provozu a optimalizace jeho toku v okolí jednoho nebo více letišť, pro která jsou stanoveny přístrojové letové postupy.

b) Pravidla pro navrhování TMA

TMA se zřizuje v okolí letišť, na kterých jsou letištnímu provozu poskytovány služby řízení letového provozu (ATC) nebo letištní letová informační služba (AFIS), v souladu s požadavky leteckého předpisu L11, dodatek U.

Zřízení TMA musí vycházet z potřeby zajistit bezpečné a efektivní řízení příletových a odletových tratí, včetně návaznosti na přiblížení podle přístrojů a standardní odletové tratě. Konstrukce TMA má zajistit dostatečné prostorové krytí pro řízený provoz v terminální oblasti a současně respektovat okolní strukturu vzdušného prostoru tak, aby nedocházelo k neodůvodněnému omezení ostatních uživatelů.

Při návrhu TMA je nezbytné zohlednit charakter a intenzitu provozu daného letiště, druhy přiblížení a odletů, požadavky na navigační výkonnost a návaznost na nadřazené nebo sousední řízené prostory. Volba třídy vzdušného prostoru a vertikální členění musí odpovídat provozním potřebám a zajistit přiměřenou úroveň bezpečnosti i plynulosti letového provozu.

Současně je vhodné posoudit možnost koncepce částečně flexibilního uspořádání TMA, zejména vytvořením předem definovaných částí, které mohou být aktivovány nebo deaktivovány formou AUP, AIC, NOTAM či jiných publikačních nástrojů. Takové řešení umožňuje pružně reagovat na časově déletrvající omezení (např. uzavření nebo opravu konkrétní RWY), sezónní změny provozních toků nebo jiné provozní situace, aniž by bylo nutné přistupovat k formální a dlouhodobé změně struktury vzdušného prostoru. Tento přístup podporuje princip pružného využívání vzdušného prostoru (FUA) a přispívá k efektivnějšímu řízení kapacity při zachování požadované úrovně bezpečnosti.

Dále se doporučuje zachovat vedení tratí pro přímá přiblížení a odlety prostorem třídy E, obdobně jako je tomu v současné praxi. Rozhodnutí o jejich využití by mělo zůstat v odpovědnosti velitele letadla (PIC), který při něm zohlední aktuální provozní situaci, zejména intenzitu neřízeného provozu v okolí TMA, meteorologické podmínky a denní či roční dobu. Tento přístup umožňuje zachovat flexibilitu provozu při současném respektování odpovědnosti posádky za bezpečné provedení letu.

Při konstrukci přiblížení se doporučuje minimalizovat délku horizontálního úseku před bodem FAF (Final Approach Fix), a to v souladu s principy PANS-OPS. Omezení nadbytečných horizontálních úseků přispívá ke zjednodušení profilu letu, snížení provozní zátěže posádky i řízení letového provozu a ke zvýšení předvídatelnosti trajektorie.

Tam, kde to provozní podmínky umožňují, je vhodné koncipovat tratě jako přiblížení typu CDA (Continuous Descent Approach). Tento koncept podporuje plynulý klesací profil bez zbytečných vyrovnávacích úseků, což má pozitivní dopad na bezpečnost, plynulost provozu i environmentální parametry. Podmínkou je odpovídající publikace a popis tratí tak, aby byly plně kompatibilní se systémy FMS a umožňovaly jejich správnou implementaci a využití v praxi.

c) Horizontální vymezení TMA

TMA musí zahrnovat dostatečný vzdušný prostor pro vedení tratí IFR v blízkosti jednoho nebo více hlavních letišť, a to s ohledem na používané navigační prostředky a publikované

postupy, v souladu s leteckým předpisem L11, odst. 2.11.3. Jejím účelem je zajistit bezpečné a plynulé vedení příletových a odletových proudů v terminální oblasti při respektování provozních a kapacitních potřeb daného letiště. Výjimka ochrany formou prostoru TMA může být aplikována u tratí určených pro přímá přiblížení nebo odlety, pokud je to z provozního hlediska bezpečné a účelné.

Při návrhu TMA je nezbytné zohlednit zejména požadované horizontální rozstupy mezi standardními odletovými tratěmi (SID) a/nebo příletovými tratěmi (STAR), a to v návaznosti na aplikované postupy řízení letového provozu a používané navigační specifikace. Současně je nutné vycházet z charakteristiky a intenzity provozu, včetně předpokládané kapacity letiště, a posoudit, zda konfigurace prostoru umožňuje bezpečné provádění přímých přiblížení nebo klesání nad letištěm, v souladu s požadavky leteckého předpisu L11, dodatek U.

V oblastech, kde jsou vedeny tratě SID/STAR se doporučuje rozšířit TMA od tratě konečného přiblížení tak, aby konstrukce odpovídala potřebám všech kategorií letadel provozovaných na daném letišti.

Současně je doporučováno minimalizovat úseky tratí kolmé na směr konečného přiblížení (crosswind, base leg), čímž se nebude rozšiřovat TMA.

Pokud je to z provozního hlediska vhodné a bezpečné, doporučuje se v okrajových částech TMA zavést TMZ/RMZ sektory pro zvýšení bezpečnosti a viditelnosti neřízeného provozu a současně o tyto sektory zmenšit TMA.

Návrh TMA musí být rovněž kompatibilní s okolní strukturou vzdušného prostoru a nesmí vytvářet neodůvodněné konflikty nebo provozně složité oblasti. Cílem je dosáhnout vyváženého řešení, které zajistí dostatečné prostorové krytí pro IFR provoz při zachování přehlednosti a efektivity celkového uspořádání vzdušného prostoru.

d) Vertikální vymezení TMA

Spodní hranice řízené oblasti (TMA) musí být stanovena nejméně ve výšce 200 m (700 ft) nad zemí nebo vodou, v souladu s leteckým předpisem L11, odst. 2.11.3.2. Vertikální členění TMA musí zajistit, aby přílety a odlety IFR mohly probíhat v řízeném vzdušném prostoru po dobu klíčových fází letu a současně aby nedocházelo k neodůvodněnému omezení ostatního provozu.

Při stanovení spodní hranice TMA je nutné zohlednit zejména:

- stanovenou nadmořskou výšku na bodě FAF (Final Approach Fix) a potřebu dostatečně dlouhého stabilizovaného přímého úseku před jeho dosažením,
- profily stoupání a klesání na tratích SID/STAR tak, aby přílet i odlet probíhaly v řízeném vzdušném prostoru v souladu s publikovanými postupy,
- uspořádání a aplikaci ATC separačních minim (SMA – separation minima applied) v dané oblasti, tedy požadavky na vertikální a horizontální rozstupy mezi letadly při řízení provozu v terminálním prostoru,
- návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru a její vertikální členění.

Spodní hranice TMA by měla být stanovena minimálně ve výšce odpovídající hodnotě 500 ft pod výškou FAF (v jednotkách ft AMSL), aby byl zajištěn dostatečný prostor pro bezpečné vedení příletů v řízeném vzdušném prostoru. Současně je však nutné eliminovat

nadměrné naddimenzování spodní hranice TMA nad rámec skutečné provozní potřeby, aby nedocházelo k neodůvodněnému omezení neřízeného provozu pod TMA.

e) Třída vzdušného prostoru v TMA

Třída vzdušného prostoru v rámci TMA se stanovuje jako třída C, D nebo v některých odůvodněných případech (například v okrajových částech) i jako třída E, a to v závislosti na charakteru a intenzitě provozu, poskytovaných letových provozních službách a požadavcích na zajištění bezpečnosti a kapacity v terminální oblasti.

Volba konkrétní třídy musí vycházet z provozních potřeb daného letiště či skupiny letišť, z aplikovaných separačních minim a z požadované úrovně řízení IFR a VFR provozu. Současně je nutné zohlednit návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru tak, aby bylo dosaženo logického, přehledného a provozně efektivního uspořádání.

f) Obecné principy konstrukce TMA pro letiště s nepravidelnou dopravou

Při návrhu TMA pro letiště s nepravidelnou obchodní dopravou je cílem zajistit odpovídající úroveň bezpečnosti pro příletové a odletové tratě IFR, a současně umožnit maximální možné zpřístupnění vzdušného prostoru ostatním uživatelům mimo dobu jeho skutečného využívání.

Prostor, ve kterém jsou vedeny příletové a odletové tratě, by měl mít v době aktivace charakter TMA a mimo dobu aktivace charakter RMZ. U letišť s minimální intenzitou provozu je vhodné uplatnit princip nepravidelné provozní doby (HX). Informace o očekávaném provozu by měly být poskytovány zejména prostřednictvím ATIS a dalších dostupných informačních kanálů.

Plánovaná aktivace TMA musí být zveřejňována předem prostřednictvím dostupných publikačních nástrojů letecké informační služby a provozovatele letiště (např. webové služby, AUP/UUP, případně další informační kanály) a současně komunikována prostřednictvím ATIS. Aktivace TMA by měla probíhat výhradně v době plánovaných příletů nebo odletů letadel obchodní letecké dopravy. Ve všech ostatních případech se doporučuje ponechat prostor v režimu RMZ, a to na základě kladného posouzení provozní bezpečnosti ze strany dotčeného poskytovatele ATS.

g) Obecné principy konstrukce TMA se zohledněním konceptu FUA

Civilní TMA a vojenská TMA (dále jen TMA/MTMA) by měla pokrývat potřeby letištního provozu, tedy zejména letový provoz v rámci publikovaných SID/STAR.

V případě TMA/MTMA je vhodné provést jejich pravidelnou revizi v souladu s postupem dle PNK (EU) 2017/373, čl. 3 odst. 9, s cílem posoudit možnost zmenšení jejich rozsahu na nezbytné minimum. Pokud je požadován větší prostor, např. pro zajištění pro leteckého výcviku, měla by být tato potřeba řešena zřízením navazujících dočasně rezervovaných prostorů (TRA), nikoli plošným rozšiřováním TMA/MTMA. Tento přístup, pokud tomu nebrání jiné provozní důvody a zajištění provozní bezpečnosti, přispívá k minimalizaci prostorů typu TRA GA uvnitř TMA/MTMA a k vyšší přehlednosti struktur vzdušného prostoru.

Je-li v rámci hranic TMA/MTMA zřízen pracovní prostor, tak pokud je to provozně možné[23], měl by být formálně definován jako TRA a odpovídajícím způsobem publikován a zobrazen v ICAO mapě.

V souladu s konceptem Flexible Use of Airspace (FUA) se doporučuje, pokud je to provozně vhodné a proveditelné, rozdělit TMA/MTMA na části s trvalou aktivací a na části s nepravidelnou provozní dobou (HX), které mohou být zpřístupněny ostatním uživatelům v době, kdy toto plánovaný provoz umožňuje.

K podpoře konceptu FUA je možné v okrajových částech TMA/MTMA zvážit zavedení TMZ/RMZ sektorů za účelem zvýšení transparentnosti a bezpečnosti sdíleného provozu a současného zmenšení rozsahu aktivních částí TMA/MTMA v určité době s nízkým provozem.

Všechna výše uvedená opatření musí být ve svém důsledku bezpečnostně posouzena a jejich implementace by neměla snižovat dosaženou úroveň provozní bezpečnosti. Publikace informací o aktivaci částí TMA/MTMA s nepravidelnou provozní dobou musí být zajištěna prostřednictvím AIP a/nebo AUP/UUP tak, aby byla zajištěna předvídatelnost a informovanost všech uživatelů vzdušného prostoru.

5.4. Pravidla pro návrh ATZ / FIZ

5.4.1. Pravidla pro návrh ATZ

a) Definice a účel ATZ

Letištní provozní zóna (ATZ – Aerodrome traffic zone) je vzdušný prostor stanovených rozměrů zřízený kolem letiště za účelem ochrany letištního provozu, přičemž letištním provozem se rozumí veškerý provoz na provozní ploše letiště a všechna letadla letící v blízkosti letiště, tedy, mimo jiné, když vstupují do letištního provozního okruhu nebo jej opouští.

Jak je uvedeno v kapitolách **2.7**, **3.1** a **3.4** této zprávy, členové projektového týmu doporučují posouzení změny národního právního rámce a související předpisové základny v ČR pro povinné zřizování ATZ a provozování stanovišť poskytování informací u neřízených letišť s nízkou intenzitou provozu dle leteckého předpisu L11, Dodatek S, a její nahrazení CTAF. Tento uvažovaný stav není předmětem kapitoly **5.4.1**.

b) Pravidla pro navrhování ATZ

Letištní provozní zóna (ATZ) se zřizuje na letištích, kde není poskytována služba řízení letového provozu (ATC) ani letištní letová informační služba (AFIS) a kde je ochrana provozu zajišťována jinou formou poskytování informací. Jejím účelem je vytvořit jasně definovaný prostor v bezprostředním okolí letiště pro zajištění bezpečného uspořádání letištního provozu, zejména v podmínkách neřízeného provozu.

[23] Například, pokud tento pracovní prostor neslouží současně jako prostor, kterým jsou vedeny SID/STAR a jejich využití je koordinováno s přílety a odlety dotčeného letiště mezi stanovišti poskytujícími ATS nebo na základě jiného odůvodnitelného zřetele.

Návrh a revize ATZ musí vycházet z principu přiměřené ochrany provozu, přičemž rozsah a parametry prostoru mají odpovídat skutečné provozní potřebě a charakteru daného letiště. Tvar a rozsah ATZ nesmí vytvářet neodůvodněná omezení pro ostatní uživatele vzdušného prostoru.

ATZ může být aktivní ve stanovených provozních hodinách, které jsou publikovány v AIP ČR a ve VFR příručce. Mimo tyto hodiny může být režim prostoru upraven podle charakteru letiště a aktuálních provozních podmínek. U neřízených letišť s nepravidelným nebo výcvikovým provozem je vhodné uplatňovat princip nepravidelné provozní doby (HX). Cílem navrhovaného přístupu je zachovat bezpečnost VFR provozu a současně minimalizovat omezení ostatních uživatelů.

Při návrhu ATZ je nutné zohlednit charakter a intenzitu letištního provozu, konfiguraci vzletových a přistávacích drah, místní provozní postupy a návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru. Tvar a rozsah ATZ musí odpovídat skutečné provozní potřebě daného letiště a současně nesmí vytvářet neodůvodněná omezení pro ostatní uživatele vzdušného prostoru.

ATZ je vhodné zřizovat zejména u letišť, kde provoz vyžaduje zvýšenou míru ochrany, typicky u letišť s profesionálními leteckými školami nebo s intenzivním VFR provozem, případně tam, kde provozovatel zajišťuje poskytování informací za účelem podpory bezpečnosti provozu.

c) Horizontální vymezení ATZ

Horizontální vymezení letištní provozní zóny (ATZ) se stanovuje zpravidla jako kružnice (nebo její část) o poloměru 3 NM od vztažného bodu letiště, případně jiným tvarem určeným Úřadem, v souladu s požadavky Předpisu L11, Dodatek S (také viz VFR příručka, odst. 2.4.1.2.

Při návrhu horizontálního rozsahu ATZ je nutné zohlednit zejména:

- konfiguraci a provozní parametry letištního okruhu, aby byl zajištěn dostatečný prostor pro bezpečné provádění vzletů, přistání a letů po okruhu,
- návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru a její případná omezení.

V případě, že do navrhovaného prostoru ATZ zasahuje řízený vzdušný prostor třídy C nebo D, prostor TRA/TSA, jiný dočasně vyhrazený prostor publikovaný formou AIP SUP nebo NOTAM, případně zakázaný prostor, tvoří hranici ATZ hranice těchto prostorů, v souladu leteckým předpisem L11, Dodatek S, a s VFR příručkou, odst. 2.4.1.2. Konstrukce ATZ musí tuto skutečnost plně respektovat a zajistit jednoznačné a nepřekrývající se vymezení.

ATZ nesmí překrývat ATZ jiného letiště ani do ní částečně zasahovat bez jasného stanovení priority mezi dotčenými prostory. V případě potřeby musí být jednoznačně určeno, která ATZ má přednost, a tato skutečnost musí být odpovídajícím způsobem publikována.

d) Vertikální vymezení ATZ

Vertikální rozsah letištní provozní zóny (ATZ) je v současnosti stanoven od zemského povrchu do nadmořské výšky 4000 ft, v souladu s leteckým předpisem L11, Dodatek S, nebo VFR příručkou, odst. 2.4.1.2.

Při návrhu vertikálního vymezení ATZ je nutné zohlednit zejména:

- výšku letištního okruhu a charakter místního provozu tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor pro bezpečné provádění vzletů, přistání a letů po okruhu,
- návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru.

V případě, že do prostoru ATZ vertikálně zasahuje řízený vzdušný prostor třídy C nebo D, prostor TRA/TSA, jiný dočasně vyhrazený prostor publikovaný formou AIP SUP nebo NOTAM, případně zakázaný prostor, tvoří horní hranici ATZ spodní hranice těchto prostorů, v souladu s VFR příručkou, odst. 2.4.1.2. Konstrukce ATZ musí respektovat tyto nadřazené struktury a zajistit jednoznačné a provozně srozumitelné vertikální členění.

Současně je třeba zohlednit, že v předcházejících kapitolách byla doporučena úprava národní předpisové základny týkající se vertikálního vymezení ATZ s cílem jeho optimalizace pro stanovený účel. V návaznosti na tuto doporučenou změnu by mělo být vertikální vymezení ATZ posuzováno flexibilněji, tak aby odpovídalo skutečné provozní potřebě konkrétního letiště a nedocházelo k nadbytečnému vertikálnímu omezení ostatních uživatelů vzdušného prostoru.

e) Třída vzdušného prostoru v ATZ

V současné době je uplatňováno pravidlo, že není-li třída vzdušného prostoru ATZ stanovena Úřadem pro civilní letectví prostřednictvím opatření obecné povahy (OOP), přejímá referenční klasifikaci vzdušného prostoru podle příslušné směrnice ÚCL[24]. V praxi to znamená, že ATZ může zahrnovat vzdušný prostor různé třídy podle nadřazené struktury.

Z hlediska evropského právního rámce však tento stav nepředstavuje dlouhodobě udržitelné řešení. Projektový tým proto doporučuje řešit tuto problematiku systémově, a to buď úpravou horní hranice vzdušného prostoru třídy G, nebo jiným vhodným legislativním a koncepčním opatřením, případně s odpovídajícím časovým harmonogramem implementace. Cílem je dosáhnout stavu, kdy ATZ bude obsahovat výhradně vzdušný prostor třídy G, což přispěje k vyšší právní i provozní jednoznačnosti a k lepší srozumitelnosti struktury vzdušného prostoru pro uživatele.

5.4.2. Pravidla pro návrh FIZ (vzdušný prostor ATS)

a) Definice a účel FIZ

Letištní informační zóna (FIZ) je vzdušný prostor stanovených horizontálních a vertikálních rozměrů, ve kterém je poskytována letištní letová informační služba (AFIS) a pohotovostní služba. Cílem je vytvořit definovaný prostor pro poskytování informací a podporu letů v prostředí, kde není stanoven řízený vzdušný prostor.

Účelem FIZ je zvýšení bezpečnosti letového provozu prostřednictvím poskytování informací a podpory letům v prostoru letiště a jeho bezprostředním okolí. Zřízení FIZ přispívá k lepší situační informovanosti pilotů, ke koordinaci pohybů letadel a k omezení rizika konfliktů v prostředí neřízeného vzdušného prostoru, aniž by docházelo k zavedení plnohodnotného řízeného prostoru. Viz také kap. 2.7 této zprávy.

[24] Aktuálně CAA/S-SP-021-4/2020

b) Pravidla pro navrhování FIZ

Letištní informační zóna (FIZ) se zřizuje v okolí letišť, kde není stanoven řízený vzdušný prostor, avšak charakter a intenzita provozu vyžadují systematické poskytování informací o provozu a dalších relevantních skutečnostech. FIZ je vhodné používat především u letišť, kde provoz při přiblížení nebo odletu vyžaduje zvýšenou ochranu, typicky u letišť s nepravidelným IFR provozem (např. Letiště České Budějovice nebo další letiště s vyšším podílem kombinovaného VFR/IFR provozu). V těchto případech se doporučuje definovat FIZ jako RMZ s nepravidelnou provozní dobou (HX). FIZ je rovněž vhodným nástrojem u neřízených letišť s vyšší provozní intenzitou, kde roční počet pohybů překračuje stanovený limit (např. Letiště Benešov – cca 40 000 pohybů).

Hranice FIZ musí zahrnovat alespoň ty části vzdušného prostoru, které se nenacházejí v řízených oblastech (CTA) ani v řízeném okrsku (CTR) a které obsahují tratě letů IFR a/nebo VFR přilétajících na dané letiště nebo z něj odlétajících. Konstrukce FIZ má zajistit dostatečné prostorové pokrytí pro bezpečné vedení provozu při současném respektování návaznosti na okolní strukturu vzdušného prostoru a minimalizaci neodůvodněných omezení ostatních uživatelů. Rozsah FIZ musí zohledňovat zejména tvar a výšku letištního okruhu, topografické podmínky a překážky v okolí letiště a charakter provozu.

Pokud je zřízena FIZ, musí být poskytována minimálně služba AFIS a letiště by mělo být vybaveno i vysíláním ATIS. Aktivace FIZ musí být jednoznačně publikována prostřednictvím příslušných informačních kanálů (např. AIP, NOTAM, ATIS) a odpovídajícím způsobem vyznačena v ICAO mapách. Je-li FIZ koncipována jako RMZ, musí být stanoveny jasné postupy pro vstup do prostoru a radiokomunikaci.

c) Horizontální vymezení FIZ

U letišť, kde není zřízeno stanoviště TWR a je aplikována služba AFIS, se doporučuje postupovat při konstrukci prostoru a souvisejících tratí obdobně jako u letišť s pravidelným provozem, a to zejména z hlediska zajištění dostatečného krytí kritických fází letu a návaznosti na okolní strukturu vzdušného prostoru.

Horizontální vymezení letištní informační zóny (FIZ) musí zajistit pokrytí přístrojových příletových a odletových tratí letů IFR v okolí daného letiště. Rozsah prostoru má být navržen tak, aby poskytoval dostatečný prostor pro bezpečné vedení příletů a odletů v prostředí, kde není stanoven řízený vzdušný prostor, a aby umožňoval efektivní poskytování letištní letové informační služby (AFIS).

Při stanovení horizontálních hranic FIZ je nezbytné zohlednit konfiguraci publikovaných postupů, charakter a intenzitu provozu a návaznost na okolní strukturu vzdušného prostoru, zejména na případné řízené oblasti nebo jiné zvláštní prostory. Cílem je zajistit přehledné a provozně srozumitelné vymezení, které odpovídá skutečné provozní potřebě letiště.

d) Vertikální vymezení FIZ

Vertikální rozsah letištní informační zóny (FIZ) musí být stanoven tak, aby zajistil kontinuální pokrytí prostoru pro poskytování letištní letové informační služby (AFIS) a pohotovostní služby v okolí letiště.

Pokud se FIZ nachází v horizontálních hranicích řízené oblasti (CTA), musí její horní hranice sahat od zemského povrchu alespoň ke spodní hranici této řízené oblasti. Tím je

zajištěna návaznost mezi neřízeným a řízeným vzdušným prostorem a eliminována vznikající vertikální mezera, která by mohla negativně ovlivnit bezpečnost provozu.

Stanovení vertikálního vymezení FIZ musí současně respektovat okolní strukturu vzdušného prostoru a být přiměřené skutečné provozní potřebě daného letiště.

e) Třída vzdušného prostoru v FIZ

V rámci zřizovaného prostoru FIZ je stanovena třída vzdušného prostoru „G“, neboť zde není poskytována služba řízení letového provozu. Toto je také uvedeno v patřičné části opatření obecné povahy (OOP).

5.5. Pravidla pro návrh TMZ/RMZ

5.5.1. Pravidla pro návrh TMZ

a) Definice a účel TMZ

Oblast s povinným odpovídačem (TMZ – Transponder Mandatory Zone) je vzdušný prostor stanovených rozměrů, ve kterém je pro letadla povinné vybavení odpovídači hlásícími tlakovou nadmořskou výšku a jejich provozování

TMZ existuje nezávisle na třídě vzdušného prostoru a jejím účelem je zvýšení úrovně bezpečnosti letového provozu v daném prostoru. Může být rovněž jen atributem jiné struktury (entity) vzdušného prostoru.

b) Pravidla pro konstrukci TMZ

Transponder Mandatory Zone (TMZ) se zřizuje v případech, kdy je žádoucí zvýšit situační povědomí příslušných složek a stanovišť ATS o pohybu letadel v daném vzdušném prostoru, aniž by bylo nutné měnit jeho klasifikaci nebo kategorizaci. TMZ představuje nástroj ke zvýšení transparentnosti provozu a podpory bezpečnosti zejména v prostředí se smíšeným provozem IFR/VFR.

V souladu s ustanovením prováděcího nařízení Komise (EU) č. 923/2012, SERA.6005 musí být letadla provádějící lety ve vzdušném prostoru označeném jako TMZ vybavena odpovídačem SSR schopným provozu v módech A a C nebo v módu S, pokud nejsou stanovena alternativní opatření, a toto zařízení musí být používáno, nestanoví-li poskytovatel letových navigačních služeb pro konkrétní prostor jinak.

Doporučuje se využívat TMZ především v okrajových částech TMA/MTMA, kde může sloužit jako doplňkové řešení pro řízení smíšeného provozu, zejména v kombinaci s RMZ. Pilot vstupující do TMZ musí mít aktivovaný odpovídač alespoň v módu C a být na poslechu na stanovené frekvenci. Tyto požadavky musí být jednoznačně publikovány v AIP a zobrazeny v ICAO mapách.

Obecně se nedoporučuje plošné zavádění TMZ uvnitř samotných řízených prostorů TMA nebo MTMA (třída D), aby nedocházelo k nadměrné fragmentaci vzdušného prostoru a k omezení průletu letadel nevybavených odpovídačem, zejména v oblasti sportovního a rekreačního létání. Preferovaným přístupem je minimalizace rozsahu řízených prostorů a využívání TMZ pouze tam, kde má jeho zavedení prokazatelný bezpečnostní a provozní

přínos. V tomto ohledu se doporučuje integrace iConspicuity technologií, byť v prvopočátku pouze pro zvýšení situačního povědomí a obsazenosti vzdušného prostoru a až následně pro plnou integraci v rámci pilotovaného a bezpilotního provozu.

5.5.2. Pravidla pro návrh RMZ

a) Definice a účel RMZ

Oblast s povinným rádiovým spojením (RMZ – Radio Mandatory Zone) je vzdušný prostor stanovených rozměrů, ve kterém musí být letadlo vybaveno radiostanicí a provozovat ji[25].

V souladu s ustanovením prováděcího nařízení Komise (EU) č. 923/2012, SERA.6005 u letů VFR prováděných v částech vzdušného prostoru tříd E, F nebo G a u letů IFR prováděných v částech vzdušného prostoru třídy F nebo G označených příslušným úřadem za oblast s povinným rádiovým spojením (RMZ) je třeba nepřetržitě sledovat hlasovou komunikaci letadlo–země a v případě potřeby musí navázat obousměrné spojení na příslušném komunikačním kmitočtu, pokud poskytovatel letových navigačních služeb nestanoví pro daný konkrétní vzdušný prostor jinak.

Před vstupem do RMZ pilot na příslušném komunikačním kanálu provede počáteční volání, udržuje nepřetržité bdění na provozním kmitočtu a v případě potřeby na něm naváže oboustranné spojení.

RMZ může být rovněž jen atributem jiné struktury (entity) vzdušného prostoru.

b) Pravidla pro konstrukci RMZ

Radio Mandatory Zone (RMZ) se zřizuje v případech, kdy je žádoucí zvýšit situační povědomí o pohybu letadel v daném vzdušném prostoru, aniž by bylo nutné měnit jeho klasifikaci. RMZ je povinně zřizována kolem neřízených letišť se službou AFIS, na nichž jsou konstruovány postupy IFR pro odlety, přiblížení a nezdařené přiblížení. Konstrukce RMZ musí zajistit, aby tratě přiblížení a nezdařeného přiblížení byly v prostoru RMZ obsaženy s minimálním horizontálním odstupem 1 NM od hranice prostoru a vertikálním odstupem 500 ft. Pokud do takto vymezeného prostoru zasahuje řízený vzdušný prostor třídy C nebo D, plánovaný TRA/TSA nebo jiný vyhrazený či zakázaný prostor, tvoří hranici RMZ hranice těchto prostorů[26].

RMZ lze zřídit i v jiných oblastech z provozních nebo bezpečnostních důvodů, zejména v přechodových zónách mezi řízeným a neřízeným prostorem (např. v blízkosti hranic TMA nebo jako „buffer TMA“ třídy E s atributem RMZ), kde napomáhá zvýšení bezpečnosti a předvídatelnosti provozu.

V RMZ musí letadla v souladu se SERA.6005 nepřetržitě sledovat příslušnou frekvenci a být připravena navázat obousměrné spojení; před vstupem do RMZ je pilot povinen provést počáteční hlášení s předepsanými údaji.

[25] Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 923/2012, čl. 2, pol. 106
[26] Letecký předpis L11, Dodatek N

Doporučuje se využívat RMZ zejména:

- v kombinaci s FIZ u letišť s nepravidelným nebo sezónním IFR provozem GA[27],
- v kombinaci s TMZ v okrajových částech TMA/MTMA jako nástroj zvýšení bezpečnosti ve smíšeném provozu.

Při návrhu RMZ je nutné jednoznačně stanovit podmínky vstupu, komunikační frekvenci a způsob aktivace/deaktivace prostoru, zajistit koordinaci s okolními prostory, dostatečné VHF pokrytí a minimalizovat negativní dopady na neřízený, zejména sportovní a rekreační provoz.

5.6. Pravidla pro návrh TRA a TSA

Stanovit univerzální, jednotná anebo jednoznačná pravidla pro navrhování prostorů TRA/TSA, která by pomohla jednotlivým žadatelům anebo konstruktérovi struktur vzdušného prostoru (ASD) vytvořit návrh nového prostoru, je velmi problematické. Oproti jiným strukturám vzdušného prostoru, jako jsou CTA, TMA, CTR nebo ATZ, existuje totiž celá řada různých faktorů, které jsou pro každý jednotlivý prostor TRA/TSA specifické. Všechny tyto faktory však zásadně ovlivňují parametry pro tvorbu jejich návrhu.

Těmito faktory mohou být:

- charakter prostoru,
- předurčení prostoru,
- priorita prostoru,
- lokalita prostoru,
- velikost prostoru,
- výškové vymezení prostoru,
- časové vymezení prostoru,
- vnitřní rozstupy,
- možnost průletů ostatních letadel atd.

5.6.1. Definice, účel a charakter prostorů TRA a TSA

a) Definice TRA a TSA

Dočasně rezervovaný prostor (TRA – Temporary Reserved Area) je definovaná část vzdušného prostoru za normálních okolností v pravomoci jedné složky letectví, která je na základě společné dohody dočasně rezervovaná pro specifické použití jinou složkou letectví a přes kterou může na základě ATC povolení proletět jiný provoz. Tyto prostory se ve FIR PRAHA zřizují především kvůli nutnosti segregovat vojenskou leteckou činnost (případně pro civilní činnost, která neplní pravidla pro lety GAT), která se provádí podle specifických pravidel, od ostatního vzdušného prostoru.

[27] Zde se jedná o bezpečnostní požadavek, který musí být při konstrukci FIZ posouzen s ohledem na provozní koncept.

Dočasně vyhrazený prostor (TSA – Temporary Segregated Area) je definovaná část vzdušného prostoru za normálních okolností v pravomoci jedné složky letectví, která je na základě společné dohody dočasně vyhrazena pro výhradní použití jinou složkou letectví a přes kterou nebude povolen průlet jiného provozu[28]. Tyto prostory slouží k využití širokým spektrem činností, většinou vojenského charakteru, a nejen povahy letové, které vyžadují oddělení od veřejného vzdušného prostoru.

Prostory TRA a TSA tedy mají společný základ – dočasné vyhrazení vzdušného prostoru pro jednoho uživatele k činnostem, které z důvodu zajištění bezpečnosti vyžadují ochranu, a liší se pouze v tom, zda je nebo není povolen průlet jiného provozu.

Definice prostorů TRA a TSA jsou také uvedeny v dokumentu *ERNIP Part 3 – Procedures for Airspace Management (Airspace Management Handbook for the Application of the Concept of the Flexible Use of Airspace).*

b) Účel TRA a TSA

Hlavní účel prostoru vyplývá přímo ze samotných definic prostorů TRA/TSA. Účelem prostorů TRA/TSA tedy je:

- vzájemná separace dvou letových provozů, které mohou být ve své podstatě neslučitelné (např. GAT – OAT / UA BVLOS),
- separace letového provozu od pozemních činností nebezpečné povahy, které mohou mít vliv na letový provoz.

Smyslem prostorů TRA/TSA je tedy zajistit bezpečnost letového provozu a současně:

- dočasně umožnit realizaci letů, které mohou vyžadovat ochranu/separaci od ostatního letového provozu,
- dočasně umožnit realizaci pozemních činností, které mohou být pro letový provoz nebezpečné.

Účel prostoru je klíčovým faktorem, který jednoznačně ovlivňuje stanovení následujících parametrů prostorů TRA/TSA.

c) Charakter prostorů TRA a TSA

Prostory TRA/TSA mohou mít trvalý/dlouhodobý charakter nebo dočasný/krátkodobý charakter.

Prostory s trvalým charakterem jsou publikovány v AIP/MIL AIP a na leteckých mapách. Jsou využívány k trvalým/opakovaným/pravidelným činnostem. Přestože jsou zde označeny za prostory s trvalým charakterem, ve smyslu zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, se i v tomto případě jedná o „dočasné vyhrazení části vzdušného prostoru pro jednoho uživatele nebo kategorii uživatelů k činnostem, které z důvodu zajištění bezpečnosti vyžadují ochranu“. Toto tvrzení je podloženo uplatňováním konceptu FUA i na tyto prostory.

Prostory s dočasným charakterem jsou publikovány v AIP SUP. Nejsou publikovány na leteckých mapách. Jejich grafické zobrazení je obvykle pouze součástí AIP SUP. Jsou

[28] V podmínkách ČR je průlet „specifického provozu“ prostorem TSA upraven mezirezortní Dohodou o užívání vzdušného prostoru a o koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem (viz ust. 5.5.17).

zpravidla využívány jednorázově/krátkodobě/po omezený časový úsek. Jejich opakování vyžaduje novou žádost a nový schvalovací a publikační proces. Právě jejich „dočasnost“ dává větší možnosti v jejich umístění tam, kde by trvalá dislokace takovéhoto prostoru byla pro ostatní uživatele vzdušného prostoru překážkou.

5.6.2. Pravidla a zásady konstrukce prostorů TRA a TSA

V návaznosti na předchozí kapitoly, které vymezily principy flexibilního využívání vzdušného prostoru (FUA), požadavky na proporcionalitu opatření a minimalizaci negativních dopadů na ostatní uživatele, se tato podkapitola zaměřuje specificky na konstrukční aspekty prostorů typu TRA a TSA. Tyto prostory představují nástroj dočasné organizace vzdušného prostoru, jehož parametry musí být stanoveny tak, aby odpovídaly reálné provozní potřebě, aniž by docházelo k neodůvodněnému omezení ostatního letového provozu.

Konstrukce TRA a TSA musí vycházet z analýzy konkrétní činnosti, pro niž jsou zřizovány, z charakteru předpokládaného provozu (včetně jeho výškového a časového profilu) a z prostorových vazeb na okolní strukturu vzdušného prostoru, zejména řízené prostory, publikované tratě ATS a další dočasně vyhrazené nebo segregované oblasti. Cílem je stanovit takové horizontální, vertikální a časové vymezení, které zajistí bezpečné provádění požadovaných aktivit při současném zachování maximální možné průchodnosti a efektivity využití vzdušného prostoru ČR.

Zásady konstrukce prostorů TRA a TSA vychází z obecných zásad pro vzdušný prostor definovaných v kapitole **2.3** této zprávy a dále v pravidlech specifikovaných v kap. **5.1** a **5.2** této zprávy.

a) Zásady pro stanovení předurčení prostoru TRA/TSA

Případy, pro které lze prostory TRA a TSA zřizovat, stanoví právní řád České republiky, konkrétně § 15 odst. 4 vyhlášky č. 108/1997 Sb., která je prováděcím předpisem k zákonu č. 49/1997 Sb., o civilním letectví (dále jen „vyhláška č. 108/1997 Sb.“). Tato právní úprava vymezuje základní rámec pro jejich předurčení a tím i pro následnou konstrukci.

Historicky nejvýznamnějším a dlouhodobě stabilním důvodem pro zřizování trvalých prostorů TRA/TSA je vojenský výcvik, a to jak vzdušných sil AČR, tak i pozemních a speciálních sil, včetně činností vojenských bezpilotních systémů. Významnou skupinu tvoří rovněž trvalé prostory TSA určené pro lety kluzáků, při nichž nelze vždy zajistit dodržení meteorologických podmínek pro let za viditelnosti. V posledních letech dochází také ke zřizování nových trvalých prostorů TSA pro provoz civilních bezpilotních letadel, a to do doby jejich plné integrace do smíšeného vzdušného prostoru s pilotovaným provozem. Ostatní druhy činností se při zřizování trvalých prostorů TRA/TSA uplatňují pouze výjimečně.

Dalším důvodem pro zřízení TRA/TSA může být požadavek na provedení specifických zkušebních letů v různých fázích vývoje a výroby letadel nebo záletů letadel po provedené opravě.

Samotné předurčení prostoru zásadním způsobem ovlivňuje jeho návrh. Do konstrukčních úvah vstupují zejména předpokládané typy letadel či bezpilotních systémů, charakter a dynamika plánovaných činností, výškový a časový profil provozu, jeho četnost, geografická dislokace, rozsah požadovaného prostoru i priorita dané aktivity. Tyto faktory představují

klíčové vstupy pro stanovení odpovídajícího horizontálního, vertikálního a časového vymezení prostoru TRA/TSA.

b) Pravidla pro stanovení velikosti konstruovaného prostoru TRA/TSA

Velikost prostoru TRA/TSA by měla primárně umožnit realizaci požadovaných činností, které je nezbytné separovat.

Základním kritériem pro stanovení velikosti prostoru TRA/TSA je předurčení prostoru, pro který je navrhován/vyžadován[29].

Například velikost prostorů pro vojenský letecký výcvik je částečně popsána v kapitole **3.2** této závěrečné zprávy. I když je stanovení konkrétní doporučené (univerzální) velikosti prostoru TRA/TSA pro každou variantu vojenského výcviku nebo pro každou variantu jeho možného předurčení (viz předcházející kapitola) nereálné, při analýze potřeb, posuzování návrhu i konstrukci každého prostoru TRA/TSA musí být vzata v potaz.

V některých případech mohou být prostory TRA/TSA „víceúčelové“. Proto je v těchto případech logické umožnit jejich horizontální slučování do větších celků, nebo naopak rozdělení na menší logické segmenty.

Prostory tvořící větší celky umožňují plnit specifické úkoly vyžadující rozsáhlejší manévrovací objem (např. vojenský výcvik v nadzvukových rychlostech, lety typu „Zero G“). Současně však představují významnější omezení pro ostatní uživatele vzdušného prostoru, zejména z hlediska nutnosti jejich oblétávání a s tím souvisejícího prodloužení tratí, zvýšení spotřeby paliva či zatížení řídicích stanovišť.

Naopak příliš malé a fragmentované segmenty mohou vést k nadměrnému počtu aktivací prostorů se shodnými nebo obdobnými parametry, což zvyšuje administrativní a plánovací zátěž (např. při publikaci v AUP) a komplikuje situační přehled jak na straně poskytovatelů letových navigačních služeb, tak uživatelů vzdušného prostoru. Negativní dopad se může projevit rovněž při publikaci těchto prostorů v leteckých mapách nebo jejich grafickém zobrazení v palubních navigačních systémech, kde nadměrná segmentace snižuje přehlednost a může zvyšovat riziko chyb pilotů.

Při návrhu velikosti a členění prostorů TRA/TSA je proto nezbytné uplatňovat zásadu proporcionality, tj. vymezovat prostor pouze v rozsahu nezbytném pro bezpečné provedení dané činnosti, a současně zásadu transparentnosti, spočívající v jasném, srozumitelném a předvídatelném vymezení jeho horizontálních, vertikálních i časových parametrů. Konstrukce prostoru musí být vždy odůvodnitelná reálnou provozní potřebou a musí umožňovat ostatním uživatelům jednoznačně porozumět jeho rozsahu a podmínkám aktivace.

[29] Např. pro vojenský letecký výcvik jsou požadavky na standardní výcvikové prostory následující: pro letouny 4 generace, jako jsou např. F-16 se jedná o prostor o velikosti 50 x 80 NM. Pro letouny 4+ generace, jako např. Eurofighter Typhoon je to prostor 80 x 120 NM. U letounů 5 generace, jako např. F-35 se vzhledem k schopnostem a možnostem těchto letadel jedná o prostor o rozměrech 100 x 160 NM.

c) Pravidla pro stanovení dislokace konstruovaného prostoru TRA/TSA

Dislokace prostoru TRA/TSA by měla:

- umožnit realizaci činnosti, pro kterou je prostor předurčen/vyžadován,
- vzít v úvahu již existující rozdělení vzdušného prostoru,
- co možná nejméně omezit ostatní uživatele vzdušného prostoru.

Ve většině případů je dislokace prostoru TRA/TSA pevně vázána na konkrétní letiště nebo konkrétní lokalitu. Jeho umístění mimo toto letiště/lokalitu by tedy znemožnilo nebo výrazně omezilo realizaci letů/činností, pro kterou je prostor předurčen/vyžadován.

Tento pohled by však neměl být převažujícím faktorem, nýbrž spolupůsobícím při posuzování návrhu na konstrukci nebo změnu prostoru TRA/TSA. V některých případech lze prostory TRA/TSA umístit do jiné „vhodné lokality“, kde bude dopad na ostatní letový provoz nebo hluková zátěž pro obyvatelstvo menší. Současně je nezbytné brát v úvahu, že vzdálenost konstruovaného prostoru TRA/TSA od konkrétního operačního letiště a předpokládaný typ vojenského letadla může být limitující pro takovéto náhradní řešení. Se zvětšující vzdáleností se snižuje efektivita využitelnosti dotčeného TRA/TSA a zvyšují se náklady výcviku nebo specifických činností prováděných v TRA/TSA a dopady na životní prostředí. Proto při řešení dislokace prostoru TRA/TSA je nutné vzít v úvahu také dopad takovéhoto prostoru na životní prostředí.

S ohledem na životní prostředí je důležitým faktorem variabilita prostorů TRA/TSA, kdy častým opakováním letů v jedné lokalitě dochází k nežádoucí hlukové zátěži obyvatelstva. To platí zejména u prostorů pod 5000 ft AMSL (v závislosti na typu letadla). Toto lze odstranit variabilitou prostorů, kdy lze tyto lety realizovat ve více srovnatelných prostorech TRA/TSA tak, aby se hluková zátěž alespoň částečně snížila.

Stejně tak se tímto může rozložit dopad na ostatní uživatele vzdušného prostoru, kdy některá neřízená letiště mohou díky své poloze být prostory TRA/TSA více omezována ve svých aktivitách, a tudíž variabilita prostorů by jim usnadnila jejich provoz.

d) Pravidla pro stanovení priority prostoru TRA/TSA

Priorita prostorů TRA/TSA ve vztahu k ostatním strukturám vzdušného prostoru ČR představuje významné hledisko při jejich navrhování, konstrukci i schvalování. Její právní rámec je stanoven v § 16 odst. 6 vyhlášky č. 108/1997 Sb., která vymezuje postavení těchto prostorů vůči ostatním prvkům uspořádání vzdušného prostoru.

Vyhláškou stanovená priorita vytváří mechanismus pro řešení střetu zájmů mezi jednotlivými uživateli vzdušného prostoru. Přestože je při plánování a koordinaci vždy preferováno nalezení konsensuálního a provozně vyváženého řešení, v praxi nelze vyloučit situace, kdy kompromis není objektivně dosažitelný. V takových případech je nutné vycházet z právně zakotveného pořadí priorit.

V případě potenciálního konfliktu mezi dvěma prostory TRA/TSA navzájem nebo mezi prostorem TRA/TSA a jinou strukturou vzdušného prostoru by měla být otázka priority jednoznačně a transparentně upravena v opatření obecné povahy (OOP), kterým je daný prostor vymezen, pokud již nevyplývá přímo z jiné závazné úpravy (např. z leteckého

předpisu). Takové vymezení přispívá k právní jistotě, předvídatelnosti rozhodování a snižování provozních rizik při aplikaci principu flexibilního využívání vzdušného prostoru.

e) Pravidla pro horizontální vymezení prostoru TRA/TSA

Mezi hlavní pravidla pro konstrukci prostorů TRA/TSA patří zásada, že tyto prostory by měly být horizontálně vymezeny pouze tak, jak je pro danou činnost nezbytné.

Horizontální vymezení prostorů TRA/TSA má:

- být závislé na předurčení prostoru, charakteru letů/činností pro které jsou určeny,
- vzít v úvahu okolní struktury vzdušného prostoru, jako jsou jiné prostory TRA/TSA nebo prostory TMA/MTMA, CTR/MCTR, ale i prostory FIZ, ATZ, P, R, D atd.,
- být tvarově co možná nejjednodušší,
- definovat hraniční body prostoru bez využití navigačních zařízení,
- maximálně zjednodušit samotné vymezení (souřadnice) prostoru,
- zohlednit významné orientační body.

Samotné horizontální vymezení prostorů TRA/TSA by mělo být tvarově co možná nejjednodušší, a to tak, aby byl prostor využitelný v celém jeho horizontálním vymezení. Složitější vymezení více zatěžuje piloty, zatěžuje systémy ATM a komplikuje publikaci (čitelnost prostoru v letecké mapě).

Při horizontálním vymezení prostorů TRA/TSA není vhodné vázat definování hraničních bodů prostoru na navigační zařízení (např. oblouky od DME). S každým novým zaměřením navigačního zařízení by totiž měla být provedena i revize souřadnic hraničních bodů těchto prostorů, což je v praxi neefektivní.

Při volbě konkrétních souřadnic hraničních bodů prostoru TRA/TSA, které nejsou přímo vázány na jinou konkrétní strukturu vzdušného prostoru, je vhodné maximálně zjednodušit samotné souřadnice (nepoužívat desetiny/setiny vteřiny) – viz též předpis L10066, tabulka A1-2 Data vzdušného prostoru.

V případě prostorů pod 5000 ft AMSL je doporučováno zohlednit významné orientační body (silnice, železnice, města) pro snadnější orientaci pilotů zejména VFR letů.

f) Pravidla pro vertikální vymezení prostoru

Mezi hlavní pravidla pro konstrukci prostorů TRA/TSA patří zásada, že tyto prostory by měly být vymezeny pouze ve výškách, které jsou pro danou operační (provozní) činnost nezbytné a reálné.

Vertikální vymezení prostorů TRA/TSA je závislé zejména na předurčení prostoru, typu, vybavení anebo počtu letadel, které mohou prostor využívat současně, charakteru letů / letových činností, které mohou být v prostoru prováděny, charakteru činností nebezpečných pro letový provoz, které mohou být v prostoru prováděny.

Při navrhování vertikálního vymezení prostorů TRA/TSA se však doporučuje zvážit tato možná omezení:

- zachování možnosti podlétnutí prostoru motorovým letadlem (alespoň 1000 ft AGL),

- zachování možnosti podlétnutí prostoru bezmotorovým letadlem (alespoň FL065 přes SAT, SUN, HOL),
- minimalizace prostorů nad FL300.

Stanovení vertikálního vymezení prostorů TRA/TSA musí být součástí OOP, kterým je daný prostor zřízen v souladu s národním právním rámcem. Jedná se o maximální vertikální rozsah, ve kterém může být prostor plánován v AUP.

Při navrhování vertikálního vymezení prostorů TRA/TSA by se mělo vycházet z pravidel stanovených takto:

- do 1000 ft AGL – výšky AGL,
- nad 1000 ft AGL do 5000 ft AMSL – hladiny pro lety IFR podle „Tabulky cestovních hladin“,
- nad 5000 ft AMSL do FL290 – hladiny pro lety VFR podle „Tabulky cestovních hladin“,
- nad FL290 do FL410 – číslo vyjadřující mezihladinu mezi letovými hladinami pro lety IFR končící číslovkou „5“ (FL295 – FL405),
- nad FL410 – číslo vyjadřující mezihladinu mezi letovými hladinami pro lety IFR končící číslovkou „0“ (FL420 – FL660).

Při vertikálním vymezení prostorů TRA/TSA lze použít rozdělení na segmenty (použití výškového členění prostoru) za podmínek, že:

- vychází od žadatele prostoru, který v tomto členění vidí konkrétní přínos,
- neomezí činnosti, pro které je prostor TRA/TSA vyžadován.

Nevýhodou tohoto vertikálního členění prostorů TRA/TSA však může být složitá publikace, problematické zobrazení v navigačních systémech, větší nároky na piloty jak při plánování letů, tak i při jeho realizaci, větší nároky na stanoviště ATS, atd.

V tomto ohledu se nabízí využití možnosti určité standardizace výškového dělení prostorů TRA/TSA pro jejich plánování a aktivaci pouze v nezbytném vertikálním profilu a současně zjednodušení čitelnosti a transparentnosti pro ostatní uživatele vzdušného prostoru. Členové projektového týmu proto navrhují, aby se tímto v rámci pravidelných revizí prostorů TRA/TSA konstruktér struktur vzdušného prostoru ČR (ASD) více zabýval.

g) Pravidla pro časové vymezení prostoru TRA/TSA

Prostory TRA/TSA by měly být vymezeny pouze na dobu, kdy je jich využití nezbytné a kdy je jejich využití reálné.

Maximálně mohou být využívány v režimu H24 (nepřetržitě). Toto časové vymezení se využívá zejména v případech, kdy:

- nelze předem omezit činnosti, pro které je prostor určen,
- nelze předem predikovat plánování činnosti, pro které je prostor určen,
- činnost, pro kterou je prostor určen, není časově omezena.

Režim H24 lze však považovat za extrémní potřebu vynucenou potřebami bezpečnosti a národní obrany nebo zvlášť významného veřejného zájmu. Při stanovování časového vymezení prostorů TRA/TSA se posuzuje vhodnost uplatnění následujících omezení:

- časové vymezení využívání TRA/TSA mimo určené (např. letní) měsíce (zejména u TRA/TSA pod FL095),
- časové vymezení využívání TRA/TSA mimo SAT, SUN a HOL (zejména u TRA/TSA pod FL095),
- časové vymezení využívání TRA/TSA mimo „provozní špičky“ stanovené v rámci ATFM (zejména u TRA/TSA nad FL300),
- časové vymezení využívání TRA/TSA mimo dobu 2200 – 0600 SEČ/SELČ (snížení hlukové zátěže obyvatelstva v noci).

Stanovení časového vymezení prostorů TRA/TSA musí být součástí OOP, kterým je daný prostor schválen. Jedná se o maximální dobu, po kterou může být prostor plánován v AUP.

h) Pravidla pro sdílení prostorů TRA/TSA

Při návrhu TRA/TSA by mělo být zvažováno umožnění sdílení prostorů více různými uživateli za předem stanovených podmínek.

Podmínky pro možnost sdílení prostorů:

- podobný charakter letové činnosti v daném prostoru,
- srovnatelné požadavky na velikost daného prostoru,
- vzít v úvahu možné zatížení jedné lokality intenzivnějším letovým provozem,
- sdílení prostoru nemůže být realizováno pouze dohodou mezi uživateli, ale pouze na základě vydaného OOP, nebo jiného rozhodnutí odpovědného úřadu,
- bude uzavřena koordinační dohoda mezi uživateli, kterou budou nastavena společná pravidla, postupy a normy pro plánování a vyžívání daného prostoru.

Možnost sdílení prostorů TRA/TSA různými uživateli může být významným faktorem pro navrhování nových prostorů. Může to být cesta ke snížení počtu prostorů TRA/TSA.

i) Zásady přidělení třídy vzdušného prostoru u TRA/TSA

Klasifikace tříd vzdušného prostoru se u prostorů TRA zpravidla samostatně nestanovuje, neboť jejich aktivace nemění základní klasifikační režim dané části vzdušného prostoru, ale dočasně omezuje nebo segreguje jeho využití. V případě povoleného průletu letadla aktivovaným prostorem TRA se proto uplatní třída vzdušného prostoru, která je v daném místě a výšce stanovena mimo dobu aktivace tohoto prostoru, a příslušné stanoviště ATS poskytuje služby v rozsahu odpovídajícím této třídě.

Pokud by z provozních nebo bezpečnostních důvodů vznikla potřeba specificky stanovit odlišnou třídu vzdušného prostoru uvnitř prostoru TRA, musí být taková úprava provedena prostřednictvím opatření obecné povahy (OOP), kterým je prostor vymezován. Tato skutečnost musí být řádně publikována prostřednictvím letecké informační služby, zejména v AIP (včetně AIP SUP), a zohledněna v leteckých mapách a dalších relevantních

publikačních prostředcích tak, aby byla zajištěna transparentnost a jednoznačná informovanost všech uživatelů vzdušného prostoru.

5.6.3. Pravidla pro vnitřní rozstupy při využívání prostorů TRA/TSA

Vnitřní rozstupy se od horizontální hranice prostorů TRA/TSA nestanovují, pokud tak není požadováno z hlediska provozní bezpečnosti a plynulosti toku letového provozu v rámci okolního prostoru na základě posouzení v rámci konstrukce těchto prostorů konstruktérem nebo toto nepožaduje ÚCL na základě odůvodněného požadavku.

Požadavek na stanovení vnitřního rozstupu lze uplatnit například v případě prostorů pro lety bezpilotních letadel, a kdy prostor TRA/TSA bezprostředně vertikálně sousedí s jiným prostorem TRA/TSA, ve které poskytuje ATS jiné stanoviště ATS, nebo s prostorem TMA/MTMA nebo CTR/MCTR.

Takovýto rozstup musí být při zřizování prostorů TRA/TSA zveřejněn v OOP, kterým byl daný prostor schválen nebo je stanoven v Dohodě o užívání VP, případně společnou LoA.

Vnitřní rozstupy od vertikální hranice prostorů TRA/TSA se nestanovují, pokud je vertikální hranice vyjádřena nadmořskou výškou (AMSL).

Vnitřní rozstupy od vertikální hranice prostorů TRA/TSA se stanovují na 500 ft, pokud je vertikální hranice vyjádřena letovou hladinou (FL). Výjimkou mohou být prostory zasahující do RVSM, kde v případě, že prostor využívají letadla nesplňující požadavky na RVSM, je tento rozstup stanoven na **1500 ft**.

Definování vnitřních rozstupových kritérií úzce souvisí se stanovením horizontálních a vertikálních hranic prostorů TRA/TSA již ve fázi jejich návrhu a konstrukce. Požadavky na vnitřní rozstupy se totiž přímo promítají do celkového prostorového rozsahu dané struktury a ovlivňují její výsledné geometrické vymezení.

Případné plošné zavedení povinného vnitřního horizontálního rozstupu u všech prostorů TRA/TSA by současně pravděpodobně představovalo oprávněný požadavek na jejich adekvátní zvětšení. Takový krok by však mohl mít významné dopady zejména na provoz všeobecného letectví, a to jak z hlediska dostupnosti vzdušného prostoru, tak z hlediska jeho průchodnosti.

Současně by bylo nezbytné systémově řešit otázku rozstupů letů IFR prováděných v třídě vzdušného prostoru G, tedy v neřízeném vzdušném prostoru, ve vztahu k aktivovaným prostorům TRA/TSA, neboť tato problematika dosud není explicitně upravena. Zavedení nových rozstupových požadavků by proto muselo být doprovázeno odpovídající úpravou regulačního i provozního rámce.

Více viz kapitola **6** této zprávy.

5.6.4. Pravidla pro plánování a aktivaci / deaktivaci prostorů TRA/TSA

Prostory TRA/TSA jsou prostory spravované AMC (AMC Manageable).

a) Pravidla pro plánování prostorů TRA/TSA

Prostory TRA/TSA patří mezi prostory spravované na úrovni AMC (AMC Manageable) v rámci uplatňování principů flexibilního využívání vzdušného prostoru (FUA). Jejich konkrétní

využití je plánováno a zveřejňováno prostřednictvím denního plánu využití vzdušného prostoru AUP (Airspace Use Plan), který může být v průběhu dne aktualizován vydáním UUP (Updated Airspace Use Plan).

Plánování aktivace těchto prostorů, a to jak z hlediska vertikálního, tak časového rozsahu, nesmí překročit rámec stanovený opatřením obecné povahy (OOP), kterým byl prostor zřízen, resp. rozsah publikovaný v AIP, MIL AIP nebo AIP SUP. Tento limit představuje závaznou hranici pro provozní (operativní) plánování a současně zajišťuje právní jistotu a předvídatelnost pro ostatní uživatele vzdušného prostoru.

Z provozního hlediska je žádoucí, aby zejména v období zvýšené sezónní aktivity (např. v letních měsících) nebylo rutinně využíváno časové vymezení typu SR–SS, pokud neodpovídá skutečné potřebě uživatele. Plánování aktivace prostoru by mělo co nejpřesněji reflektovat reálný časový a výškový profil zamýšlené činnosti. Preferována by měla být eliminace paušálního plánování a aktivní využívání možnosti aktualizace AUP prostřednictvím podnětu k vydání UUP, kterým lze prostor kdykoliv zrušit nebo omezit jeho časový či vertikální rozsah. Takový přístup přispívá k efektivnějšímu a proporcionálnímu využívání vzdušného prostoru a ke snížení negativních dopadů na ostatní uživatele.

b) Pravidla pro stanovení postupů aktivace/deaktivace prostoru TRA/TSA

Aktivace/deaktivace prostoru TRA/TSA by se optimálně měla co nejvíce přiblížit skutečnému využití daného prostoru.

V rámci pravidel ASM v ČR jsou stanoveny postupy pro aktivaci a deaktivaci prostorů TRA/TSA, včetně časových limitů a vazby na plánování v AUP/UUP. Tyto prostory však představují omezení pro ostatní uživatele vzdušného prostoru pouze po dobu jejich skutečné aktivace.

Základním principem by proto mělo být, aby doba aktivace prostoru co nejpřesněji odpovídala jeho reálnému využívání. Aktivace by měla být provedena bezprostředně před zahájením činnosti (minimálně 20 minut před zahájením využívání prostoru TRA/TSA) a deaktivace neprodleně po jejím ukončení, s cílem minimalizovat dobu, po kterou je prostor zbytečně blokován.

Optimalizace časování aktivace a deaktivace, včetně odpovědného využívání možností aktualizace AUP/UUP, je klíčovým nástrojem pro zajištění proporcionality opatření a pro zachování maximální možné průchodnosti vzdušného prostoru pro ostatní provoz.

5.6.5. Pravidla pro zajištění průletu prostorem TRA

Možnost povolení průletu prostorem TRA/TSA vychází již z jejich samotné definice. Zatímco u prostoru TRA lze na základě povolení příslušného stanoviště ATC umožnit průlet jiného provozu, u prostoru TSA se průlet jiného provozu nepřipouští, neboť jeho podstatou je dočasná segregace vzdušného prostoru.

Na povolení průletu prostorem TRA nevzniká právní nárok. Rozhodnutí o jeho umožnění je vždy závislé na aktuální provozní situaci, charakteru probíhající činnosti a posouzení bezpečnostních hledisek. Obecně platí, že prioritu má činnost, pro kterou byl prostor TRA zřízen a aktivován, a ostatní provoz může být povolen pouze tehdy, pokud tím nebude ohrožena bezpečnost ani narušen účel využití daného prostoru.

Samotné zajištění průletu prostorů TRA/TSA však může být v některých konkrétních případech problematické. V případě prostorů TRA se může například jednat o:

- let bezmotorového letadla;
- let letadla bez odpovídače SSR;
- omezené radarové/radiové krytí;
- složitosti při zprostředkování povolení.

Zajištění průletu řízeného letu aktivovaným prostorem TRA se obvykle realizuje na základě vzájemné koordinace mezi stanovištěm ATC, které poskytuje danému letu služby vně prolétávaného prostoru a stanovištěm ATC, které odpovídá letový provoz v daném prostoru TRA.

Zajištění průletu neřízeného letu aktivovaným prostorem TRA/TSA se obvykle realizuje na základě žádosti pilota přímo u odpovědného stanoviště ATC, které odpovídá za daný prostor, nebo zprostředkovaně přes jiné stanoviště ATS (nejčastěji FIC – CRC).

Podle pravidel stanovených Dohodou o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem, sjednanou mezi ÚCL a MO, lze ve výjimečných případech ve vzdušném prostoru ČR specifickému letovému provozu umožnit průlet aktivovaným prostorem TSA.

V případě naléhavé nutnosti průletu lze do aktivovaného prostoru TSA povolit vstup těmto letům[30]:

- pro účely obrany a zajištění bezpečnosti státu,
- policejní,
- v rámci LZZS, LHS a SAR,
- letadla při obletu souvislých prostorů bouřkové činnosti,
- letadla provádějícího pozorovací let v souladu se Smlouvou o otevřeném nebi nebo v rámci mezinárodních smluv pro přijetí zahraničních inspekcí (Smlouvy o konvenčních ozbrojených silách v Evropě a Vídeňského dokumentu).

Letové povolení ke vstupu do aktivovaného TSA pro účely vojenského výcviku vydává výhradně vojenské stanoviště CRC na základě žádosti velitele letadla předané prostřednictvím příslušného stanoviště ATS.

Letové povolení ke vstupu do aktivovaného TSA pro jiné účely než vojenského výcviku, vydává příslušné stanoviště ATS na základě žádosti velitele letadla a souhlasu odpovědné osoby (uživatele TSA).

Obecně platí, že průlet specifického letového provozu prostorem TRA/TSA by měl být umožněn i za cenu dočasného přerušení nebo omezení letů / činnosti prováděné uvnitř tohoto prostoru. Prioritní je v tomto případě nejen zajištění bezpečnosti letového provozu, ale i záchrana lidského života, pomoc letadlu v nouzi, zajištění svrchovanosti / obrany vzdušného prostoru ČR nebo zajištění vnitřní bezpečnosti ČR.

[30] Zde souhrnně označen jako „specifický letový provoz“

5.6.6. Závěr podkapitoly TRA/TSA

Z výše uvedeného vyplývá, že při navrhování nových prostorů TRA/TSA nelze uplatňovat univerzální nebo schematický přístup. Každý návrh musí být posuzován individuálně s ohledem na účel prostoru, charakter zamýšlené činnosti, bezpečnostní aspekty a dopady na ostatní uživatele vzdušného prostoru. Základním cílem je umožnit realizaci požadované aktivity při plném zachování bezpečnosti letového provozu a současně minimalizovat omezení ostatního provozu v duchu zásady proporcionality.

Prostory TRA/TSA spolu s TMA/MTMA představují z hlediska struktury vzdušného prostoru ČR jeho nejvýznamnější a nejvíce limitující prvky. Z tohoto důvodu je jejich problematika v rámci projektu optimalizace vzdušného prostoru ČR rozpracována detailně, včetně konstrukčních, provozních i právních aspektů.

Samotné vymezení trvalých či dlouhodobých prostorů TRA/TSA však nepředstavuje komplexní řešení. Klíčovou roli hraje uplatňování konceptu FUA, zejména prostřednictvím plánování (AUP/UUP) a důsledného řízení jejich aktivace a deaktivace podle stanovených pravidel. Posouzení vhodnosti a aktuálnosti těchto pravidel pro současné i budoucí potřeby je úkolem příslušného koordinačního orgánu strategické úrovně ASM (KS ASM).

Pro další rozvoj této oblasti je současně nezbytné zachovat možnost zřizování prostorů ad hoc v souladu s Dohodou o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem, sjednanou mezi ÚCL a MO, a zvážit rozšíření konceptu tzv. „plovoucích“ TRA/TSA, dosud uplatňovaného zejména při zakročování, i na další specifické případy, například na provoz bezpilotních systémů kategorie MALE/HALE v rámci operací NATO.

5.7. Pravidla pro návrh TRA GA

5.7.1. Definice, účel a předurčení prostoru TRA GA

Prostory TRA GA představují národní regulační prvek organizace vzdušného prostoru České republiky, koncipovaný jako specifický nástroj dočasné organizace vzdušného prostoru pro podmínky ČR. Jejich účelem je umožnit místní provoz všeobecného letectví (GA) v řízeném vzdušném prostoru třídy C nebo D, zejména v CTR a TMA, s minimálním dopadem omezujících podmínek vyplývajících z klasifikace vzdušného prostoru ATS. Jejich konstrukce musí proto respektovat nejen obecná pravidla pro navrhování prostorů TRA uvedená v předchozích podkapitolách, ale i specifika vyplývající z Dodatku T leteckého předpisu L 11.

TRA GA je určeno především k umožnění specifických letů všeobecného letectví, jako jsou lety po letištním okruhu, lety kluzáků nebo obdobné činnosti, které by byly v prostoru třídy C nebo D bez existence TRA GA obtížně realizovatelné nebo nadměrně zatěžující z hlediska koordinace s ATC. Výjimečně může být TRA GA zřízeno také pro provoz padákových a závěsných kluzáků za podmínek stanovených Dodatkem T.

Z hlediska návrhu je zásadní, že TRA GA nepředstavuje obecné „uvolnění“ řízeného prostoru, ale cílený a proporcionální zásah do struktury CTR/TMA, jehož cílem je zachovat dostupnost vzdušného prostoru pro místní GA provoz při současném zachování bezpečnosti a integrity řízeného provozu.

5.7.2. Pravidla a zásady pro konstrukci TRA GA

Při návrhu TRA GA musí konstruktér ASD ve spolupráci se žadatelem:

a) Vymezit prostor výhradně v rozsahu nezbytném pro danou činnost.

Horizontální i vertikální hranice musí odpovídat reálnému charakteru provozu (např. výška stoupání kluzáků, prostor potřebný pro letištní okruh apod.) a nesmí přesahovat objektivní potřebu. TRA GA může představovat pouze tu část potenciální ATZ, která je součástí řízeného prostoru třídy C nebo D.

b) Zachovat proporcionalitu vůči okolnímu řízenému prostoru.

Konstrukce nesmí neodůvodněně narušovat strukturu příletových a odletových tratí, ochranných prostorů přístrojových postupů ani jiných významných struktur CTR/TMA.

c) Zajistit jednoznačné a jednoduché geometrické vymezení.

TRA GA musí být navrhováno s důrazem na srozumitelnost a čitelnost v mapových podkladech i v palubních navigačních systémech.

d) Vyvarovat se obloukových segmentů hranic.

Při návrhu TRA GA je nezbytné, aby se konstruktér ASD i žadatel důsledně vyhnuli použití obloukových segmentů hranic prostoru, a to i v případech, kdy by k tomu mohl svádět tvar ATZ nebo jiná existující struktura. Použití oblouků komplikuje publikaci, grafické zobrazení, digitální zpracování i jednoznačnou interpretaci hranic v praxi. Upřednostňovány mají být jednoduché polygonální tvary s jasně definovanými body.

e) Respektovat vazbu na režim třídy G při aktivaci.

Aktivací TRA GA dochází k oddělení tohoto prostoru od okolního řízeného prostoru třídy C nebo D a uvnitř aktivovaného TRA GA se aplikuje režim třídy G. Proto musí návrh zohlednit bezpečné rozhraní mezi neřízeným a řízeným provozem, zejména z hlediska vertikální návaznosti a předpokládaných trajektorií letů.

5.7.3. Provozní a koordinační aspekty návrhu

Zřízení TRA GA je podmíněno souhlasem místně příslušného stanoviště ATC a výsledná podoba prostoru je předmětem dohody mezi tímto stanovištěm a správcem TRA GA. Již ve fázi návrhu je proto nezbytné:

- analyzovat dopad na kapacitu a organizaci práce ATC,
- posoudit interakci s IFR provozem v CTR/TMA,
- vyhodnotit možné scénáře omezení nebo přerušení činnosti v TRA GA v důsledku provozní situace (např. zásahová činnost AČR, SAR, IZS apod.),
- stanovit jasný mechanismus aktivace/deaktivace na taktické úrovni, jelikož TRA GA nejsou plánovány prostřednictvím AUP/UUP.

Návrh musí současně reflektovat skutečnost, že žadatel nemá právní nárok na zřízení ani využívání TRA GA, a že konečné rozhodnutí je činěno ve správním řízení formou opatření obecné povahy po projednání na úrovni strategického ASM.

5.7.4. Shrnutí pravidel a zásad pro konstrukci TRA GA

Prostor TRA GA je nástrojem podporujícím dostupnost vzdušného prostoru pro místní GA provoz v prostředí řízeného prostoru, nikoli prostředkem k jeho plošnému „vyjmutí“ z řízení. Konstrukce tohoto prostoru musí být vždy:

- účelová a přiměřená,
- geometricky jednoduchá a jednoznačná (bez obloukových segmentů),
- plně koordinovaná s ATC,
- bezpečná z hlediska rozhraní mezi třídou G a třídou C/D.

Pouze takto koncipovaný návrh může naplnit smysl TRA GA – umožnit specifickou místní činnost všeobecného letectví při současném zachování bezpečnosti, plynulosti a kapacity řízeného letového provozu.

5.8. Pravidla pro návrh CBA

Podle dokumentu *ERNIP Part 3 – Procedures for Airspace Management (Airspace Management Handbook for the Application of the Concept of the Flexible Use of Airspace)* Cross-Border Area / Přeshraniční prostor (CBA) je omezení nebo rezervace vzdušného prostoru zřízená nad mezinárodními hranicemi pro zvláštní provozní/operační požadavky. Může mít podobu **prostoru TSA nebo TRA**. CBA jsou zřizovány s cílem umožnit vojenský výcvik a další OAT lety na obou stranách hranice. CBA nejsou omezeny státními hranicemi, mohou být umístěny tak, aby z nich měl prospěch jak provoz GAT, tak i OAT. CBA v kombinaci s potenciálním využitím CDR1 přes tento prostor, umožňuje zlepšení struktury vzdušného prostoru v příhraničních oblastech a pomáhá při zlepšování sítě tratí ATS. CBA může rovněž zlepšit přeshraniční operace (CBO) v prostředí FRA.

Před zavedením CBA jsou vyžadovány politické, právní, technické a provozní dohody mezi dotčenými státy. Formální dohody o zřízení a používání CBA se musí zabývat otázkami suverenity, obrany, zákonnosti, odpovědnosti, provozu, životního prostředí a pátracích a záchranných akcí.

Očekává se, že CBA budou využívat uživatelé z více než jednoho státu. Aby se vyřešil problém přidělování tohoto vzdušného prostoru mezi potenciální uživatele, měl by mít AMC odpovědný za toto přidělování mít jednoznačný soubor prioritních pravidel definovaných na úrovni ASM 1 popsaných dohodou mezi příslušnými vnitrostátními správními orgány.

Rámcová dohoda, která má být uzavřena mezi dotčenými státy, by měla kromě obecných faktorů (právní, finanční, provozní, technické, bezpečnostní) zohlednit také tyto specifické faktory týkající se otázek:

- pověření ATS;
- klasifikaci vzdušného prostoru;

- ATC sektorizace;
- kritéria pro rozstup mezi civilními a vojenskými lety; a
- možnost rozdělení CBA.

Mezi dotčenými AMC by měl být zaveden společný postup, včetně plánování CBA, žádosti o přidělení CBA a postupů aktivace/deaktivace CBA, a to podle dohodnutých pravidel priority a souvisejícího harmonogramu. Za účelem harmonizace publikace AUP/UUP a zjednodušení vztahu s Network Managerem (NM) by měla být aplikována koncepce Lead AMC (vedoucího AMC).

Dokumentu *ERNIP Part 3 – Procedures for Airspace Management (Airspace Management Handbook for the Application of the Concept of the Flexible Use of Airspace)* rovněž obsahuje vzorovou dohodu mezi státy pro zřízení CBA a vzorovou dohodu mezi dotčenými AMC pro přidělování a využívání CBA.

Základním předpokladem pro vznik CBA je tedy společný zájem dvou států vyjádřený v podobě mezinárodní smlouvy/dohody, za předpokladu vyřešení všech právních, finančních, provozních, technických, personálních a bezpečnostních požadavků popsaných v dílčích dohodách/směrnicích.

Pokud pro prostory TRA/TSA platí, že příprava jejich návrhu zahrnuje zohlednění řady faktorů (viz kapitola **5.6**), pak v případě prostoru CBA to platí dvojnásob. Musí totiž zohlednit faktory dvou států, které mohou být zcela rozdílné.

Na počátku však vždy musí být společný zájem dvou států, zpravidla dvou ozbrojených složek, podpořený civilními leteckými úřady a civilními poskytovateli ATS obou států.

5.9. Pravidla pro návrh omezených prostorů (LKR)

5.9.1. Definice a účel LKR

Omezený prostor (**Restricted Area – R**), v ČR označovaný jako LKR, je vymezený vzdušný prostor, ve kterém jsou lety letadel omezeny za podmínek stanovených pro daný prostor. Základním smyslem omezených prostorů je ochrana vybraného veřejného zájmu, přičemž ve FIR PRAHA se LKR zřizují především v oblastech s citlivou faunou, zejména nad územím národních parků. Omezený prostor musí být koncipován tak, aby byl účinný pro ochranný účel, ale současně aby představoval přiměřené a transparentní omezení pro ostatní uživatele vzdušného prostoru.

5.9.2. Právní rámec a principy návrhu LKR

Zákonný rámec pro stanovení omezeného prostoru nad územím národních parků je v ČR založen na ustanovení § 16 odst. 1 písm. l) zákona o ochraně přírody a krajiny. Návrh LKR proto musí vždy vycházet z jednoznačně formulované potřeby ochrany (předmět ochrany, rozsah, doba působení) a musí být odůvodněn tak, aby bylo zřejmé, proč nelze cíle dosáhnout mírnějším opatřením (zásada proporcionality).

Z hlediska procesu návrhu a schvalování platí, že:

- požadovaný rozsah omezení (horizontálně, vertikálně, časově) musí být žadatelem doložen a věcně zdůvodněn,
- návrh musí být posouzen v kontextu okolních struktur vzdušného prostoru a typických provozních toků,
- podmínky vstupu a případné výjimky musí být formulovány jednoznačně a publikovatelné způsobem, který je srozumitelný pro uživatele (transparentnost).

5.9.3. Pravidla a zásady pro konstrukci LKR

a) Horizontální vymezení LKR

Horizontální hranice omezeného prostoru se stanovují na základě požadavků žadatele, vždy však s povinností jasného zdůvodnění (viz kapitola **5.1.3**). Při konstrukci je nutné zejména:

- zohlednit okolní strukturu vzdušného prostoru (CTR/TMA, tratě ATS, prostory P/D, další LKR apod.), aby nedocházelo k neúměrnému narušení průchodnosti nebo k vytváření složitých rozhraní,
- volit geometricky co nejjednodušší vymezení s jednoznačně definovatelnými hraničními body (bez obloukových segmentů),
- u prostorů relevantních pro VFR provoz využívat zřetelné orientační prvky (navigačně význačné objekty), aby se snížilo riziko neúmyslného narušení prostoru.

b) Vertikální vymezení LKR

Vertikální hranice se stanovují dle požadavků žadatele, rovněž se zdůvodněním (viz kapitola **5.1.3**). Zásadou je vymezit prostor pouze v takovém rozsahu, který je pro ochranný účel nezbytný a současně reálně vymahatelný a kontrolovatelný. Při návrhu je nezbytné:

- posoudit vazby na okolní vertikální strukturu (např. spodní/vrchní hranice CTR/TMA, výškové profily tratí, typické hladiny VFR/IFR),
- zamezit zbytečnému „překrývání“ výšek, kde omezení nepřináší dodatečný ochranný efekt,
- preferovat takové vyjádření výšek/hladin, které je pro uživatele jednoznačné (AMSL/AGL/FL podle charakteru prostoru a okolní struktury).

c) Časové vymezení a režim uplatnění LKR

Není-li nezbytné trvalé omezení, má být uplatněno časové omezení (sezónnost, denní doba apod.), zejména pokud je ochranný účel navázán na konkrétní období (např. hnízdění, migrace) nebo na vybrané časové úseky. Časová specifikace musí být jasně publikovatelná a provozně srozumitelná.

5.9.4. Třída vzdušného prostoru a poskytování ATS

- Pokud omezený prostor není aktivní, uplatní se klasifikace okolního vzdušného prostoru dle AIP ČR.

- Je-li omezený prostor aktivní, sám o sobě zpravidla nemá stanovenou klasifikaci vzdušného prostoru, pokud ji příslušný úřad výslovně neurčí.
- V případech, kdy je umožněn taktický přelet nezúčastněných letadel, jsou služby ATS poskytovány podle referenční klasifikace okolního vzdušného prostoru. Odpovědné stanoviště ATS se uvádí v poznámkách ke konkrétnímu omezenému prostoru (viz část „Užívání a regulace vzdušného prostoru“ a publikace v AIP, typicky ENR 5.1).

Tato zásada podporuje transparentnost pro uživatele: pilot musí mít možnost jednoznačně pochopit, jaké služby a pravidla se na jeho let vztahují, a kdo je odpovědným stanovištěm.

5.9.5. Pravidla vstupu a výjimky pro LKR v prostředí ČR

Ve FIR PRAHA se omezené prostory nad národními parky zřizují primárně za účelem ochrany citlivé fauny. Bez dodatečných omezení (tj. v režimu stanoveném pro daný prostor) do nich mohou vstupovat zejména:

- policejní lety,
- lety letecké záchranné služby bezprostředně související se záchranou lidského života,
- lety pro účely pátrání a záchrany (SAR),
- lety provádějící leteckou hasičskou činnost,
- lety vojenských letadel,
- lety bezmotorových letadel,
- vzlety a přistání bezmotorových letadel (po povolení správcem prostoru uvedeným v AIP ČR, ENR 5.1),
- lety bezpilotních letadel (po povolení uživatele prostoru).

Požadavky jiných uživatelů na lety do těchto prostorů jsou řešeny v předstihu stanoveným postupem Úřadem pro civilní letectví. V návrhu LKR je proto nutné nastavit takové podmínky, aby byl proces povolování předvídatelný, ověřitelný a administrativně přiměřený (transparentnost a proporcionalita).

5.9.6. Specifický omezený prostor nad centrem Prahy

Specifickým omezeným prostorem je prostor nad centrem hlavního města Prahy. Vstup je umožněn na základě letového povolení příslušného stanoviště letových provozních služeb (APP PRAHA nebo MAPP KBELY), a to zejména:

- letům státních letadel,
- ověřovacím letům ÚCL a ŘLP ČR, s.p.,
- letům volných obsazených balónů,
- letům vícemotorových letadel pro zvláštní účely (např. SAR/HEMS, řízení dopravy, letecké práce, letecké snímkování, kontrola energovodů),
- letům provádějícím vzlety, přiblížení, přílety a odlety na/z LKPR, LKKB, LKVO a LKLT.

Při návrhu a úpravách tohoto prostoru je nutné zvlášť důsledně posuzovat vazby na provozní toky řízených letišť, minimalizovat dopady na kapacitu terminální oblasti a zároveň zachovat jednoznačné postupy pro udělování povolení tak, aby byla zachována bezpečnost i předvídatelnost pro všechny zúčastněné.

5.9.7. Shrnutí zásad pro návrh LKR

Návrh omezeného prostoru musí být vždy:

- účelově odůvodněný (jasně definovaný ochranný cíl),
- proporcionální (rozsah omezení jen v nezbytné míře),
- transparentní (jednoznačné hranice, podmínky, výjimky, odpovědnost ATS),
- kompatibilní s okolní strukturou (minimalizace negativních dopadů na užívání vzdušného prostoru a provozní bezpečnost),
- publikovatelný a srozumitelný pro uživatele (zejména VFR) včetně orientačních vodítek a jasného režimu povolování vstupu.

5.10. Pravidla pro návrh nebezpečných prostorů (LKD)

5.10.1. Definice a účel LKD

Nebezpečný prostor (**Danger Area** – D; v ČR označovaný jako LKD) je vymezený vzdušný prostor, ve kterém mohou v určité době probíhat činnosti nebezpečné pro let letadel. Na rozdíl od omezených prostorů (LKR) není vstup do LKD obecně zakázán ani podmíněn předchozím povolením, avšak uživatelé vzdušného prostoru jsou upozorněni na existenci rizika a jsou povinni zvážit vhodnost vstupu do prostoru.

LKD se zřizují zejména v oblastech s trvalým nebo opakovaným nebezpečím vyplývajícím z konkrétní činnosti (např. technologické procesy, průmyslové provozy, likvidace nevybuchlé munice, vypouštění plynu apod.). Typickým příkladem může být prostor nad zařízením, kde dochází k řízenému vypouštění plynu (např. LKD12 Lobodice), kdy charakter činnosti zakládá trvalé nebo periodické či náhlé a nepředvídatelné riziko pro nízko letící letadla.

Účelem LKD je zvýšit situační povědomí pilotů a poskytnout jim informaci o potenciálním nebezpečí, aniž by docházelo k úplné segregaci vzdušného prostoru.

5.10.2. Pravidla a zásady pro návrh a konstrukci LKD

a) Obecné principy

Při návrhu LKD je nezbytné:

- jednoznačně identifikovat povahu nebezpečné činnosti,
- doložit, zda se jedná o nebezpečí trvalé, pravidelné nebo pouze plánované,
- posoudit, zda je LKD adekvátním nástrojem, nebo zda by vzhledem k intenzitě či rizikovosti činnosti nebylo vhodnější využít jiný typ prostoru (např. LKP, TRA/TSA apod.).

V případě plánovaných nebo krátkodobých nebezpečných činností je vhodné zvažovat využití navigační výstrahy (NOTAM) nebo jiného dočasného opatření namísto zřizování trvalého LKD, případně kombinaci obou nástrojů (publikovaný LKD + aktivace prostřednictvím NOTAM).

Zásadou je proporcionalita – prostor má být vymezen pouze v rozsahu nezbytném pro pokrytí rizika.

b) Horizontální vymezení

Horizontální hranice LKD se stanovují na základě požadavků žadatele, přičemž musí být věcně odůvodněny (rozsah nebezpečné činnosti, předpokládaný dosah účinků, bezpečnostní buffer).

Při konstrukci je nutné zohlednit zejména:

- okolní strukturu vzdušného prostoru (CTR, TMA, tratě ATS, jiné P/R/D prostory),
- polohu a provozní charakter blízkých letišť (řízených i neřízených),
- velikost a tvar prostoru z hlediska čitelnosti v mapách a v palubních navigačních systémech, geometricky co nejjednodušší vymezení s jednoznačně definovatelnými hraničními body (bez obloukových segmentů).

Hranice mají být geometricky co nejjednodušší, jednoznačně definované souřadnicemi a bez zbytečně složitých tvarů, které by snižovaly přehlednost nebo zvyšovaly riziko neúmyslného narušení prostoru.

c) Vertikální vymezení

Vertikální rozsah LKD se rovněž stanovuje dle požadavků žadatele a musí být zdůvodněn charakterem nebezpečné činnosti (např. výška výtrysku plynu, výška střelby, dosah částic apod.).

Při návrhu je nezbytné zohlednit:

- okolní vertikální strukturu vzdušného prostoru (spodní/vrchní hranice CTR/TMA, běžné VFR/IFR hladiny),
- existenci a charakter blízkých letišť (výšky letištních okruhů, přiblížení, odlety),
- terén v okolí prostoru a pravděpodobné výšky letu, zejména u VFR provozu.

Vertikální vymezení má být stanoveno pouze do výšky, kde je riziko reálné. Neodůvodněné „prodloužení“ horní hranice by představovalo nepřiměřené omezení pro ostatní uživatele.

5.10.3. Třída vzdušného prostoru a poskytování ATS

Nebezpečné prostory LKD automaticky přebírají klasifikaci okolního vzdušného prostoru; samostatná třída vzdušného prostoru se u nich nestanovuje. Pravidla poskytování ATS se tedy řídí referenční klasifikací dané části vzdušného prostoru (viz část „Užívání a regulace vzdušného prostoru“).

Pilot vstupující do LKD musí být informován o existenci nebezpečí prostřednictvím publikace v AIP (typicky ENR 5.1), případně NOTAM. Odpovědné stanoviště ATS nebo

kontaktní subjekt (je-li relevantní) musí být jednoznačně uvedeny tak, aby bylo možné získat aktuální informace o charakteru nebo době trvání nebezpečné činnosti.

5.10.4. Shrnutí zásad pro návrh LKD

Návrh a konstrukce nebezpečného prostoru musí být:

- jednoznačně odůvodněn existencí reálného nebezpečí pro let letadel,
- proporcionální (horizontálně i vertikálně pouze v nezbytném rozsahu),
- kompatibilní s okolní strukturou vzdušného prostoru a provozem blízkých letišť,
- geometricky jednoduchý a publikovatelný s dobrou mapovou čitelností,
- doplněný o vhodný informační režim (AIP, případně NOTAM u plánovaných činností).

LKD představují informační a preventivní nástroj ochrany bezpečnosti letového provozu. Jejich konstrukce proto musí vyvažovat ochranu před konkrétním rizikem s požadavkem na zachování maximální možné průchodnosti a přehlednosti vzdušného prostoru České republiky.

5.11. Pravidla pro návrh zakázaných prostorů (LKP)

5.11.1. Definice a účel prostorů LKP

Zakázaný prostor (**Prohibited Area** – P; v ČR označovaný jako LKP) je vymezený vzdušný prostor nad pozemními prostory nebo nad teritoriálními vodami státu, ve kterém jsou lety letadel zakázány. Jedná se o nejpřísnější formu omezení využívání vzdušného prostoru, kdy je vstup do prostoru za běžných okolností nepřípustný.

Zakázané prostory se primárně zřizují za účelem ochrany vybraných pozemních objektů nebo území zvláštního významu (např. sídla ústavních institucí, objekty kritické infrastruktury, jaderná zařízení, významné průmyslové komplexy apod.). Jejich účelem je preventivní ochrana těchto objektů před nežádoucími lety.

Současně je nutné zdůraznit, že zakázaný prostor neslouží jako nástroj ochrany proti plánovanému ozbrojenému útoku ze vzduchu; tuto oblast řeší jiné bezpečnostní a obranné mechanismy státu. LKP je regulačním nástrojem uspořádání vzdušného prostoru s cílem minimalizovat rizika vyplývající z běžného nebo nedbalostního provozu.

5.11.2. Pravidla a zásady pro navrhování a konstrukci LKP

Zakázaný prostor představuje významný zásah do průchodnosti vzdušného prostoru, a proto musí být jeho návrh vždy podložen jasným veřejným zájmem a respektovat zásady proporcionality, transparentnosti a minimalizace dopadů na ostatní uživatele.

d) Horizontální vymezení

Horizontální hranice LKP se stanovují dle požadavků žadatele, přičemž musí být řádně odůvodněny (rozsah chráněného objektu, bezpečnostní pásmo, případné provozní scénáře).

Při konstrukci je nezbytné zohlednit:

- okolní strukturu vzdušného prostoru (CTR, TMA, tratě ATS, jiné P/R/D prostory),
- polohu a provozní charakter blízkých letišť (včetně letištních okruhů, přiblížení a odletových tratí),
- velikost a tvar prostoru z hlediska čitelnosti v leteckých mapách a palubních navigačních systémech, geometricky co nejjednodušší vymezení s jednoznačně definovatelnými hraničními body (bez obloukových segmentů).

Tvar LKP má být co nejjednodušší, s jednoznačně definovanými souřadnicemi hraničních bodů. Složitá geometrie zvyšuje riziko neúmyslného narušení prostoru a komplikuje publikaci i provozní orientaci pilotů.

e) Vertikální vymezení

Vertikální rozsah se stanovuje dle požadavků žadatele a musí odpovídat ochrannému účelu.

Při návrhu je nutné zohlednit:

- okolní vertikální strukturu vzdušného prostoru (zejména spodní/vrchní hranice CTR/TMA a běžné hladiny VFR/IFR),
- provoz blízkých letišť (výšky letištních okruhů, přiblížení, odlety),
- terén v okolí prostoru a pravděpodobné výšky letu.

Horní hranice má být stanovena pouze do výšky, kde je ochranný účel reálně naplněn. Neodůvodněné rozšíření vertikálního rozsahu by znamenalo nepřiměřené omezení ostatního provozu, zejména v hustě využívaných oblastech.

5.11.3. Třída vzdušného prostoru a poskytování ATS

Zakázané prostory automaticky přebírají klasifikaci okolního vzdušného prostoru; jejich vlastní třída se samostatně nestanovuje (viz podkapitola „Užívání a regulace vzdušného prostoru“).

V případě, že Úřad pro civilní letectví udělí výjimku ze zákazu vstupu, aplikuje se pro účely rozhodnutí a poskytování ATS zpravidla klasifikace okolního vzdušného prostoru, jak je publikována v AIP ČR.

Žádost o vstup do zakázaného prostoru adresovaná stanovišti ATS za letu je bezpředmětná. Stanoviště ATS není oprávněno takový vstup povolit, pokud nebyla výjimka udělena příslušným orgánem předem.

5.11.4. Výjimky a zvláštní režim vstupu

V odůvodněných a naléhavých případech, zejména z důvodu časové tísně a charakteru plněného úkolu, jsou ke vstupu do zakázaných prostorů oprávněny pouze lety:

- policejní,
- letecké záchranné služby bezprostředně související se záchranou lidského života,
- za účelem pátrání a záchrany (SAR),
- provádějící leteckou hasičskou činnost,

- pro účely obrany a zajištění bezpečnosti státu.

Ostatní požadavky uživatelů vzdušného prostoru na vstup do LKP jsou vyřizovány v předstihu stanoveným postupem Úřadem pro civilní letectví. V návrhu prostoru musí být proto jednoznačně uveden režim podávání žádostí, rozhodování o výjimkách a odpovědnost jednotlivých subjektů, aby byla zajištěna právní jistota a transparentnost procesu.

5.11.5. Shrnutí zásad pro návrh LKP

Zakázaný prostor je nejrestriktivnější strukturou vzdušného prostoru, a jeho návrh proto musí být:

- podložen odůvodněním s jednoznačným a významným veřejným zájmem, provozní bezpečností a ochranou,
- proporcionální v horizontálním i vertikálním rozsahu,
- kompatibilní s okolní strukturou vzdušného prostoru a provozem letišť,
- geometricky jednoduchý a jednoznačně publikovatelný, bez obloukových segmentů.
- doplněný jasně definovaným režimem výjimek a odpovědností.

Cílem je zajistit účinnou ochranu vybraných objektů a území při současném zachování co nejvyšší možné průchodnosti a přehlednosti vzdušného prostoru České republiky.

5.12. Pravidla pro návrh U-space a prostorů TRA/TSA pro provoz UAS

5.12.1. Definice a účel prostorů U-space

U-space představuje soubor digitálních služeb a postupů určených k bezpečné, efektivní a škálovatelné integraci bezpilotních letadel (UAS), zejména v nízkých výškách, do vzdušného prostoru. Jeho cílem je umožnit vysokou hustotu provozu bezpilotních systémů při zachování bezpečnosti, ochrany ostatního letového provozu a respektování veřejných zájmů (bezpečnost, ochrana osobních údajů, životní prostředí apod.).

U-space je koncipován jako strukturální a technologický rámec zahrnující mimo jiné identifikaci, geo-awareness, řízení provozu bezpilotních prostředků, digitální výměnu dat a koordinaci s poskytovateli letových navigačních služeb.

5.12.2. Postavení U-space v rámci této zprávy

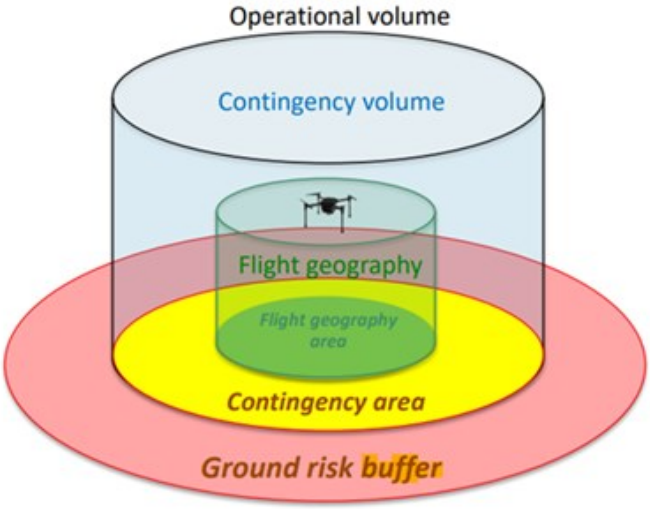
Problematika návrhu, vymezování a implementace U-space je v podmínkách České republiky řešena samostatným projektem řízeným na úrovni Ministerstva dopravy. Tento projekt zahrnuje legislativní, technologické i organizační aspekty implementace evropského regulačního rámce pro U-space.

Z tohoto důvodu se tato závěrečná zpráva projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR pravidly a zásadami pro návrh U-space dále podrobně nezabývá a omezuje se pouze na konstatování jeho existence jako samostatné rozvojové oblasti s významným

budoucím dopadem na strukturu vzdušného prostoru (viz informace v kapitolách 2.3; 3.2.2; 3.3.3; 3.4, 3.5; 4.4.4 a 4.5.1).

5.12.3. Pravidla a zásady pro návrh a konstrukci prostorů TRA/TSA pro provoz UAS

Při konstrukci standardních TRA/TSA zřizovaných pro provoz UAS by mělo být vycházeno z letových charakteristik UAS, které jsou zohledňovány v zeměpisných zónách pro provoz UAS. Zeměpisné zóny lze nejlépe popsat pomocí obrázku odvozeného z nařízení EU 2019/947 a jeho prokazatelných způsobů průkazu vydaných agenturou EASA (AMC), přičemž vnější hranice zeměpisné zóny zahrnuje bezpečnostní prostor (dále jen „buffer“) pozemního rizika a v závislosti na vzdušném prostoru kolem zeměpisné zóny „buffer“ vzdušného rizika.



Provozovatel UAS musí vymezit vzdušný prostor, ve kterém je plánován let UAS za normálních podmínek, s přihlédnutím k průmětu tohoto objemu na zemský povrch (letová geografická oblast) a k možným chybám určení polohy UAS.

Provozovatel UAS by měl rovněž definovat prostor (dále jen „contingency area“) pro případ neočekávaných situací, jako jsou navigační chyby nebo snos UAS. Pokud UAS opustí letovou zeměpisnou oblast, musí být přijata opatření k jeho návratu. V opačném případě musí být aktivován systém přerušení letu (FTS) dříve, než UAS opustí prostor „contingency area“. Projekce nepředvídatelného objemu na zemský povrch je nepředvídatelná oblast.

Operační rozsah UAS pak zahrnuje jak letovou zónu, tak nepředvídatelnou oblast provozu. Při definování tohoto rozsahu se berou v úvahu možnosti určení polohy UAS z hlediska zeměpisné šířky, délky, nadmořské výšky a času.

Provozovatel UAS by měl rovněž zvážit přesnost navigace, chyby letu UAS, chyby definice dráhy a zpoždění. Měly by být ponechány dostatečné rezervy pro kompenzaci navigačních chyb, které mohou vzniknout v důsledku různých faktorů.

Na základě toho musí provozovatel vymezit oblast na zemském povrchu obklopující operační rozsah UAS, aby se minimalizovalo riziko pro třetí strany na zemi v případě, že UAS opustí letovou oblast. Tato oblast odpovídá očekávané oblasti dopadu, pokud je FTS

aktivováno, zatímco UA je mimo operační prostor. Tedy včetně předpokládané trajektorie dopadu UAS.

Na základě výše uvedeného je vytvářena zeměpisná zóna, která je bezpečnostně pokryta TRA/TSA. V závislosti na provozních důsledcích, které jsou známé poskytovateli ATS, zajistí tento další „buffer“ pro lety IFR od hranic prostorů TRA/TSA.

5.13. Revize struktur vzdušného prostoru

5.13.1. Účel a význam pravidelných revizí struktur vzdušného prostoru

Struktura vzdušného prostoru České republiky je dynamickým systémem, který musí reagovat na vývoj letového provozu, technologický pokrok, změny v bezpečnostním prostředí i na nové požadavky uživatelů. Pravidelné revize jednotlivých struktur (TMA, CTR, TRA/TSA, LKR, LKD, LKP, TRA GA a dalších) jsou proto nezbytným nástrojem pro zachování bezpečnosti, efektivity a proporcionality jejich uspořádání.

Cílem revizí je zejména:

- ověřit, zda konkrétní struktura nadále plní účel, pro který byla zřízena,
- posoudit její dopad na ostatní uživatele vzdušného prostoru,
- identifikovat možnosti optimalizace (zmenšení, změna tvaru, úprava vertikálního či časového rozsahu, zrušení),
- zohlednit nové provozní, environmentální nebo technologické skutečnosti.

5.13.2. Právní základ pro provádění revizí

Povinnost systematicky přezkoumávat a aktualizovat uspořádání vzdušného prostoru vyplývá nejen z národního právního rámce, ale i z evropské legislativy.

Podle čl. 3 odst. 9 prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/373 jsou poskytovatelé letových navigačních služeb a příslušné orgány povinni zajistit, aby návrh, přezkum a změny struktur vzdušného prostoru probíhaly v souladu se stanovenými požadavky, zejména s ohledem na bezpečnost, kapacitu, efektivitu a interoperabilitu. Toto ustanovení vytváří právní základ pro pravidelné revize a optimalizaci struktur vzdušného prostoru na národní úrovni.

Revize struktur vzdušného prostoru proto nejsou pouze nástrojem dobré praxe, ale představují právně ukotvenou povinnost směřující k udržení souladu s evropským regulačním rámcem a k zajištění kontinuálního zvyšování úrovně bezpečnosti a výkonnosti systému ATM/ANS.

V České republice provádí pravidelné revize struktur vzdušného prostoru konstruktér těchto struktur, kterým je státní podnik Řízení letového provozu ČR.

5.13.3. Principy provádění revizí

Revize struktur vzdušného prostoru by měly být prováděny:

- **pravidelně a systematicky**, nikoli pouze reaktivně na základě jednotlivých podnětů,
- **na základě dat a analýz**, včetně vyhodnocení provozních statistik, incidentů, environmentálních dopadů a požadavků uživatelů,
- **v koordinaci se všemi dotčenými subjekty** (poskytovatelé ATS, vojenské složky, provozovatelé letišť, uživatelé vzdušného prostoru, státními orgány apod.),
- **v souladu se zásadou proporcionality**, tedy s cílem zachovat pouze taková omezení, která jsou nadále nezbytná a odůvodněná.

U prostorů TRA/TSA a dalších dočasně vyhrazených struktur je součástí revize rovněž vyhodnocení jejich skutečného využívání (plánování v AUP/UUP, četnost aktivací, délka aktivace) a posouzení, zda jejich rozsah odpovídá reálné potřebě.

5.13.4. Minimální rozsah podkladů předkládaných správci prostorů

Pro zajištění objektivní a datově podložené revize struktury vzdušného prostoru je nezbytné, aby správci jednotlivých prostorů (TRA/TSA, LKR, LKD, LKP, TRA GA a dalších relevantních struktur) předkládali v souladu s plánem revizí a na vyžádání ÚCL minimálně následující údaje a informace:

- **Statistiku skutečného využití prostoru**, zejména:
  - plánované využití prostoru s ohledem na jeho stanovené možné využití (H24/7, Po-Pá apod.) v minutách v jednotlivých letech,
  - celkovou dobu aktivace (minuty/rok),
  - procentuální skutečné využití naplánovaného prostoru (tedy aktivaci a deaktivaci) a procentuálně také dobu, kdy byl prostor zrušen (viz UUP)
  - skutečně využívaný vertikální rozsah oproti maximálnímu schválenému rozsahu, pokud je tento údaj dostupný.
- **Popis realizovaných činností**, včetně:
  - typu provozu (např. výcvik pilotovaného provozu, provoz UAS, střelby, technologická činnost apod.),
  - případných změn oproti původnímu účelu zřízení prostoru.
- **Vyhodnocení bezpečnostních aspektů**, zejména:
  - identifikovaná rizika z posouzení hlášených incidentů, narušení nebo jiných bezpečnostně relevantních událostí vztahujících se k dotčené struktuře vzdušného prostoru a případně navržená zmírňující opatření.
- **Vyhodnocení dopadů na ostatní uživatele vzdušného prostoru**, včetně:
  - případných stížností nebo podnětů od ostatních uživatelů vzdušného prostoru.
- **Environmentální aspekty**, pokud jsou relevantní:
  - hluková zátěž; netýká se hlukové zátěže z vojenského letového provozu,

  - vliv na chráněná území nebo obydlené oblasti, pokud je znám či je toto s ohledem na geografické umístění prostoru relevantní,
  - případná přijatá kompenzační opatření (např. variabilita prostorů).

- **Návrh dalšího postupu**, tj.:
  - odůvodnění zachování prostoru ve stávajícím rozsahu,
  - návrh na jeho úpravu (zmenšení, změnu hranic, vertikálního či časového rozsahu),
  - návrh na jeho zrušení, pokud již není objektivně potřebný.

Předkládané údaje musí být věcně správné, přezkoumatelné a v rozsahu umožňujícím kvalifikované posouzení ze strany konstruktéra struktur vzdušného prostoru (ASD), poskytovatele ATS a příslušného orgánu státní správy.

Stanovení tohoto minimálního rozsahu podkladů přispívá k transparentnosti procesu revizí a umožňuje systematické uplatňování zásady proporcionality při dalším uspořádání vzdušného prostoru České republiky.

V případě, že některé z výše uvedených údajů nejsou správci prostoru objektivně dostupné (např. statistiky průletů, environmentální vyhodnocení apod.), je správce povinen tyto informace vyžádat od dotčeného subjektu, který jimi disponuje (např. ÚZPLN, poskytovatel ATS, provozovatel letiště, vojenský uživatel, orgán ochrany přírody apod.). Pokud jejich získání přesahuje jeho kompetence nebo možnosti, může požádat konstruktéra struktur vzdušného prostoru (ASD) anebo Úřad pro civilní letectví o součinnost při jejich zajištění. Nedostupnost dat sama o sobě nemůže být důvodem pro neprovedení revize; cílem je vždy zajistit dostatečný informační základ pro objektivní a odborně podložené rozhodnutí o dalším uspořádání dané struktury vzdušného prostoru.

V případě nejasností nebo zřejmého nesouladu předložených dat může konstruktér (ASD) vyzvat správce prostoru o opravu či doplnění dat, případně požádat o konzultaci i Úřad pro civilní letectví, který příslušné rozpory posoudí, a to i se zohledněním statistik skutečného využití prostorů souvisejících s uplatňováním konceptu FUA, které jsou každoročně předkládány NMOC.

Konstruktér (ASD) provede revizi prostoru s využitím autorizovaného SW a výstupem revize Protokol o revizi prostoru, který je odeslán správci prostoru a v kopii na ÚCL. Pokud jsou výsledkem požadavky na změnu prostoru, je správce instruován, aby podal žádost o změnu vzdušného prostoru na ÚCL s protokolem o revizi jako přílohou.

5.13.5. Závěr k problematice revizí struktur vzdušného prostoru

Revize struktur vzdušného prostoru představují klíčový nástroj pro dlouhodobou optimalizaci jeho uspořádání. Jejich provádění musí být systematické, transparentní a založené na objektivních datech, přičemž právní základ této činnosti je zakotven mimo jiné v prováděcím nařízení Komise (EU) 2017/373, čl. 3 odst. 9.

Pouze pravidelným přehodnocováním jednotlivých struktur lze zajistit, že vzdušný prostor České republiky bude nadále bezpečný, efektivní, přiměřený aktuálním potřebám a připravený na budoucí vývoj leteckého provozu.

6. PRAVIDLA PRO STANOVOVÁNÍ ROZSTUPŮ VE VZTAHU KE STRUKTURÁM VZDUŠNÉHO PROSTORU

Rozstupem ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru se rozumí stanovená horizontální nebo vertikální vzdálenost mezi letovým provozem a hranicí určité struktury vzdušného prostoru (např. aktivovaného RSA, CTR, TMA, LKR, LKD, LKP), případně mezi dvěma sousedícími strukturami nebo provozy v nich. Účelem rozstupů je zajistit bezpečnou separaci provozů, předcházet vzniku konfliktů na rozhraní odpovědností jednotlivých stanovišť ATS a podpořit předvídatelnost a stabilitu provozního prostředí při aplikaci konceptu flexibilního využívání vzdušného prostoru (FUA).

Stanovování rozstupů ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru České republiky představuje jeden ze základních nástrojů řízení rizik a zajištění bezpečnosti. Rozstupy se uplatňují zejména na rozhraní různých tříd vzdušného prostoru, mezi řízeným a neřízeným prostorem, v blízkosti dočasně vyhrazených struktur (TRA/TSA), omezených (LKR), nebezpečných (LKD) či zakázaných (LKP) prostorů a rovněž při integraci bezpilotních systémů (UAS).

Cílem této kapitoly je stanovit obecné zásady, podle nichž mají být rozstupy navrhovány, aplikovány a vyhodnocovány v kontextu optimalizace struktury vzdušného prostoru České republiky, a to v souladu s platným národním i evropským právním rámcem.

6.1. Obecně, právní a předpisový rámec

Stanovování rozstupů ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru České republiky vychází zejména z:

- zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví,
- vyhlášky č. 108/1997 Sb.,
- prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/373,
- příslušných leteckých předpisů (zejména L 2, L 11, L 4444, L 7030),
- dokumentů ICAO (Annex 11, PANS-ATM),
- Dohody o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem, sjednané mezi ÚCL a MO v souladu s § 51 odst. 3 zákona o civilním letectví (dále jen „Dohoda“).

Dohoda představuje klíčový národní dokument pro aplikaci rozstupů na rozhraní civilního a vojenského provozu, zejména ve vztahu k aktivovaným vyhrazeným částem vzdušného prostoru (RSA), TRA/TSA a prostorům v odpovědnosti civilních a vojenských stanovišť ATS.

6.2. Bezpečnostní princip stanovování rozstupů

Rozstupy jsou nástrojem řízení rizik na rozhraní struktur vzdušného prostoru a jejich primárním cílem je:

- zabránit vzniku konfliktů mezi oddělenými provozy (GAT/OAT, civilní/vojenský),
- zajistit ochranu provozu v aktivovaných rezervovaných / vyhrazených prostorech,
- zajistit předvídatelnost odpovědnosti jednotlivých stanovišť ATS,
- podpořit bezpečnou aplikaci konceptu FUA.

Rozstupy musí být stanoveny tak, aby byly:

- bezpečnostně odůvodněné,
- proporcionální,
- v souladu s odpovědností příslušného stanoviště ATS,
- v případě potřeby upraveny koordinační dohodou mezi stanovišti ATS.

Odchylky od standardních minim rozstupů musí být popsány v příslušné koordinační dohodě v souladu s Dohodou.

6.3. Zajišťování rozstupů ke společným hranicím aktivovaných RSA[31]

Zajišťování rozstupů ke společným hranicím aktivovaných RSA musí být v souladu s Dohodou.

Rozstupy zajišťuje standardně příslušné stanoviště ATS, tam kde tato povinnost není (např. lety VFR ve vzdušném prostoru třídy E), je tato povinnost na pilotovi (veliteli letadla), který musí zajistit, že let je proveden vně RSA. V případě, kdy stanoviště ATS nemá povinnost zajistit rozstup, není zbaveno odpovědnosti za poskytnutí informace o aktivaci RSA pilotovi (veliteli letadla).

6.3.1. Horizontální rozstupy

Mezi letovými provozy v různých aktivovaných RSA, které mají společnou horizontální hranici:

- se zajišťuje rozstup založený na přehledových systémech ATS ve vzdálenosti **2,5 NM od společné hranice**,
- lety prováděné ve vzdálenosti menší než 2,5 NM od této hranice musí být koordinovány mezi příslušnými stanovišti ATS.

[31] ÚCL může po dohodě s ODVL MO stanovit výjimku ze stanovených rozstupů na základě žádosti příslušného poskytovatele ATS, doplněné o související studii bezpečnosti (např. jak je uvedeno v podkapitole 6.7.

Stejný princip se uplatňuje i na rozhraní aktivovaných RSA a prostorů CTR/TMA/MCTR/MTMA, pokud mají společnou horizontální hranici (viz část 5.1.6 a 5.1.7 Dohody)

6.3.2. Vertikální rozstupy

Mezi letovými provozy v různých aktivovaných RSA, které mají společnou vertikální hranici:

- se zajišťuje vertikální rozstup **500 ft od této hranice**, pokud je tato hranice pod FL410,
- se zajišťuje vertikální rozstup **1000 ft od této hranice**, pokud je tato hranice ve FL410 a výše.

Lety prováděné ve vzdálenosti menší než stanovený vertikální rozstup musí být koordinovány mezi příslušnými stanovišti ATS.

Pokud musí stanoviště ATS zajistit větší vertikální rozstup (např. z důvodu nevybavení letadla pro RVSM, lety skupiny, vypouštění paliva apod.), tento větší rozstup se zajišťuje v prostoru odpovědnosti daného stanoviště ATS.

Případné odchylky od těchto minim musí být popsány v dohodě o koordinaci uzavřené mezi stanovišti ATS v souladu s Dohodou.

6.4. Rozstupy mezi provozem vně aktivovaného RSA a tímto prostorem

Minima rozstupů mezi letovým provozem prováděným vně aktivovaného RSA a tímto prostorem se uplatňují:

- u letů **IFR v třídě C, D a E**,
- u letů **VFR v třídě C**.

V ostatních případech (např. VFR ve třídě G nebo E mimo výše uvedený režim) je povinnost vyhnout se RSA na veliteli letadla.

Stanoviště ATS, i pokud nemá povinnost zajistit rozstup, není zbaveno odpovědnosti za poskytnutí informace o aktivaci RSA veliteli letadla.

ÚCL může po dohodě s ODVL MO stanovit výjimku z uvedených pravidel na základě žádosti příslušného poskytovatele ATS doplněné o bezpečnostní studii.

6.5. Rozstupy letů VFR

Rozstupy mezi VFR lety prováděnými mimo aktivovaný prostor a tímto prostorem:

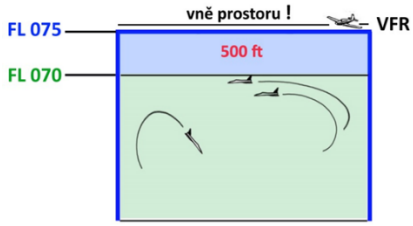
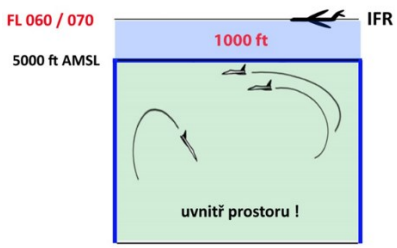
- se standardně uplatňují pouze u letů VFR v třídě C vzdušného prostoru,
- v ostatních případech nese odpovědnost za zachování odstupu velitel letadla.

Při konstrukci vzdušného prostoru je proto nutné uvažovat s pravděpodobným chováním VFR provozu, zejména v nízkých výškách, a navrhovat hranice prostorů tak, aby minimalizovaly riziko neúmyslného narušení.

6.6. Rozstupy letů IFR

U IFR provozu jsou minima rozstupů aplikována v souladu s příslušnými leteckými předpisy, Dohodou a koordinačními dohodami mezi jednotlivými stanovišti (poskytovateli) ATS.

Rozstup mezi IFR letem a aktivovaným RSA musí být zajištěn, pokud je let prováděn v třídě C, D nebo E. Rozhraní mezi řízeným prostorem (TMA) a aktivovaným RSA musí být konstruováno s ohledem na minima rozstupu **2,5 NM horizontálně** nebo **500 ft vertikálně** (resp. 1000 ft nad FL410), není-li dohodnuto jinak.

<table>
<tr><th>Požadavek uživatele</th><th>Grafické zobrazení</th><th>Popis</th></tr>
<tr>
<td>Uživatel chce využít prostor pro leteckou činnost, který sousedí s neřízeným prostorem
FL70
GND</td>
<td> 
</td>
<td>
<table>
<tr><th>Publikace v AUP</th><th>Uživatel prostoru</th><th>Lety VFR</th></tr>
<tr><td>FL 075</td><td>FL 070</td><td>VFR v neřízeném prostoru mohou létat na hranice prostoru</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Uživatel chce využít prostor pro leteckou činnost s horní hranicí 5000ft AMSL</td>
<td> 
</td>
<td>
<table>
<tr><th>Publikace v AUP</th><th>Uživatel prostoru</th><th colspan="2">Pracoviště ATS zajišťující rozstup</th></tr>
<tr><td>5000 ft AMSL</td><td>5000 ft AMSL</td><td>Vertikální</td><td>1000 ft nad prostor</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Horizontální</td><td>5NM</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

V případech, kdy aktivovaný RSA zasahuje do TMA, uplatní se zvláštní ustanovení dle Dohody[32].

6.7. Rozstupy letů od provozu UAS

Integrace bezpilotních systémů (UAS) do struktur vzdušného prostoru vyžaduje individuální bezpečnostní posouzení s ohledem na specifika jejich provozu (BVLOS/VLOS, úroveň automatizace, C2 link, detect and avoid, surveillance, provozní prostředí apod.).

[32] Ust. 5.9 Dohody o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem, sjednané mezi ÚCL a MO v souladu s § 51 odst. 3 zákona o civilním letectví

V případě, že je provoz UAS prováděn:

- uvnitř TRA/TSA nebo jiného vyhrazeného prostoru, uplatní se pravidla stanovená pro daný prostor,
- vně těchto prostorů v řízeném vzdušném prostoru, musí být zajištěna kompatibilita s minimy rozstupů stanovenými pro IFR/VFR provoz, doplněnými o další bezpečnostní bariéry (např. specifický prostor aktivní koordinace pro vojenské lety UAS),
- v blízkosti aktivovaných RSA, je nutné zohlednit případné vnitřní horizontální nebo vertikální rozstupy, pokud jsou stanoveny.

Současně platí, že na základě bezpečnostního posouzení ve formě vypracované studie bezpečnosti lze horizontální i vertikální rozstupy v odůvodněných případech upravit, včetně jejich snížení, pokud je prokázáno, že úroveň rizika zůstává přijatelná. Taková úprava musí vycházet z principů řízení rizik provozu UAS uvnitř vyhrazeného prostoru, zohledňovat charakter činnosti, pravděpodobnost a závažnost možných střetů, technické a organizační zmírňující opatření (např. geofencing, omezený provozní objem, aktivní dohled, segregace v čase apod.) a musí být v souladu s platným právním rámcem. Více viz podkapitola 5.12.3 této závěrečné zprávy.

Stanovení konkrétních rozstupů pro UAS musí být vždy výsledkem transparentního bezpečnostního hodnocení a případně zakotveno v příslušném opatření obecné povahy (OOP), koordinační dohodě nebo jiném závazném dokumentu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

7. ZÁVĚR

7.1. Shrnutí a posouzení splnění cílů projektu

Projekt „Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky“ byl zahájen na základě dokumentu „Zadání projektu a pravidla pro jeho řízení – Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR“ (verze 1.0, 12. 12. 2023), který v podkapitole 1.1 definoval účel projektu a v podkapitole 1.6 vymezil jeho hlavní cíle, organizační rámec a zapojené subjekty.

V souladu se zadáním byly definovány tři hlavní pracovní cíle projektu:

1. Shromáždění a vyhodnocení požadavků uživatelů vzdušného prostoru,
2. Návrh pravidel pro tvorbu a revizi struktur vzdušného prostoru,
3. Zavedení opatření ke snížení rizika narušení vzdušného prostoru.

7.1.1. Shromáždění a vyhodnocení požadavků uživatelů

Tento cíl byl naplněn prostřednictvím systematické spolupráce zástupců civilního i vojenského letectví, poskytovatelů letových navigačních služeb, státních orgánů i zástupců komerčního, všeobecného a sportovního letectví v rámci projektu.

Analýza požadavků byla zapracována zejména v kapitolách **3** a **4** této zprávy, kde byly definovány společné výkonnostní cíle, potřeby jednotlivých segmentů provozu (IFR, VFR, UAS, vojenský výcvik) a identifikovány oblasti, ve kterých je stávající struktura vzdušného prostoru zatížena disproporcemi nebo historickými omezeními.

Projekt tak splnil požadavek na vytvoření vyváženého rámce reflektujícího:

- bezpečnost provozu,
- kapacitní potřeby,
- environmentální aspekty,
- interoperabilitu v rámci SES,
- zachování obranyschopnosti a suverenity ČR.

7.1.2. Návrh pravidel pro tvorbu a revizi struktur vzdušného prostoru

Tento cíl byl naplněn zpracováním komplexní metodiky v kapitole **5**, která systematicky upravuje pravidla a zásady pro návrh jednotlivých typů struktur (CTR, TMA, ATZ/FIZ, TRA/TSA, LKR, LKD, LKP, TRA GA apod.), a dále v kapitole **6**, která stanovuje pravidla pro určování rozstupů ve vztahu ke strukturám vzdušného prostoru.

Součástí výstupu je:

- sjednocení konstrukčních zásad a pravidel,
- důraz na proporcionalitu a transparentnost,
- jasné vymezení odpovědností,

- zakotvení pravidel pravidelných revizí struktur vzdušného prostoru,
- návrh minimálního rozsahu dat pro jejich vyhodnocování.

Navržená metodika je připravena k zapracování do dokumentu „Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR“ a do pracovních postupů konstruktéra ASD, čímž je zajištěna její praktická implementovatelnost.

7.1.3. Zavedení opatření ke snížení rizika narušení vzdušného prostoru

Tento cíl byl naplněn zejména:

- definováním pravidel a zásad pro návrh a konstrukci prostorů se zohledněním doporučovaných opatření v rámci EAPAIRR v.2.0 a jejich aplikace v ČR,
- definováním pravidel pro stanovování horizontálních a vertikálních rozstupů,
- zpřesněním principů aktivace/deaktivace prostorů TRA/TSA,
- zdůrazněním významu plánování v režimu AUP/UUP,
- vymezením odpovědností při koordinaci civilního a vojenského provozu,
- zakotvením požadavků na bezpečnostní studie při odchylkách nebo úpravách rozstupů.

Projekt tak vytvořil systematický rámec pro řízení rizik na rozhraní jednotlivých struktur i mezi provozními segmenty (IFR, VFR, UAS).

7.1.4. Celkové hodnocení splnění zadání

Na základě obsahu této závěrečné zprávy lze konstatovat, že cíle stanovené v podkapitolách **1.1** a **1.6** byly naplněny. Projekt přinesl:

- metodicky sjednocený přístup k návrhu struktur vzdušného prostoru,
- jasná pravidla pro jejich revizi,
- bezpečnostně orientovaný rámec pro stanovování rozstupů,
- návrhy implementačních kroků respektujících národní i evropský právní rámec.

Projekt současně identifikoval oblasti, které vyžadují dlouhodobé systémové řešení (např. další integrace UAS, digitalizace ASM, harmonizace datových toků).

7.2. Posouzení přínosu projektu

Přínos projektu lze hodnotit ve čtyřech hlavních rovinách:

a) Bezpečnost

Zavedení jasných konstrukčních zásad a pravidel a principů pro stanovování rozstupů přispívá ke snížení rizika:

- ztráty rozstupu (LOS),
- narušování prostorů (ASI),

- nejasností na rozhraní odpovědností ATS.

Systematizace revizí struktur vytváří předpoklad pro průběžné vyhodnocování bezpečnostních trendů.

b) Kapacita a efektivita

Optimalizace plánování TRA/TSA a důraz na přesné časové vymezení aktivací přispívají ke zvýšení průchodnosti vzdušného prostoru, zejména pro IFR provoz.

Podpora přímých tratí, CCO/CDO profilů a vazba na evropské koncepce (SES, FRA, SESAR) zvyšují efektivitu provozu leteckých dopravců.

c) Transparentnost a předvídatelnost

Zpráva vytváří podklad pro jednoznačný referenční rámec pro všechny zainteresované subjekty. Transparentní pravidla přispívají k právní jistotě a předvídatelnosti rozhodování při návrhu i změnách struktur.

d) Civilně-vojenská spolupráce

Projekt potvrdil funkčnost modelu ASM v ČR a současně jej metodicky posílil.

Zakotvení principů koordinace, priorit a bezpečnostních rozstupů podporuje rovnováhu mezi civilními a vojenskými potřebami při zachování obranyschopnosti státu.

e) Zjednodušení regulačních pravidel v oblasti provozu GA

V rámci projektu byla navržena opatření, která pokud budou aplikována změnou právního a předpisového rámce mohou zjednodušit regulaci v oblasti provozu GA a neřízených letišť.

7.3. Doporučení

V této kapitole jsou shrnuty doporučení pro aplikaci navrhovaných zásad, pravidel a principů specifikovaných v rámci projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR v této závěrečné zprávě s cílem postupného provedení celkové revize stávajících struktur vzdušného prostoru České republiky.

Současné rozdělení vzdušného prostoru vychází z historického uspořádání a již neodpovídá aktuálním potřebám uživatelů ani trendům v oblasti ASM. Z tohoto důvodu je nezbytné provést revizi všech existujících struktur vzdušného prostoru v souladu s navrženými pravidly a zásadami.

Při stanovení pravidel a zásad pro navrhování struktur vzdušného prostoru byly zohledněny aktuální provozní předpoklady, zejména:

- výkonnost letadel,
- navigační výkonnost a palubní vybavení,
- množství a charakter provozu,
- odborná úroveň pilotů.

Základním východiskem revize je existence stálé sítě letišť a radionavigačních prostředků.

Projektový tým doporučuje, aby návrh nového rozdělení vzdušného prostoru vycházel z příslušných předpisů a pravidel a zásad uvedených v předchozích kapitolách, a aby byla uplatněna praktická doporučení, uvedená dále v této kapitole.

Navrhovaná doporučení předpokládají dokončení následujících souběžných projektů v oblasti ASM:

- **zvýšení převodní hladiny na/nad 10 000 ft AMSL,**
- **zvýšení spodní hranice vzdušného prostoru třídy G na 6 500 ft AMSL,**
- **implementace U-space.**

Členové projektového týmu déle doporučují, aby jako jeden ze základních předpokladů pro dokončení optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR a pro jeho bezpečné a efektivní užívání všemi uživateli byla vytvořena trvalá podpora pro zavedení technologií pro iConspicuity (tj. interoperability v rámci elektronického zviditelnění veškerého provozu).

Na základě výsledků projektu jsou formulována následující doporučení:

a) Institucionální doporučení

- Zapracovat navržená pravidla do dokumentu „*Politika uspořádání vzdušného prostoru ČR*“ a do „*Dohody o užívání vzdušného prostoru a o odpovědnosti za koordinaci civilního letového provozu s vojenským letovým provozem*“, sjednané mezi ÚCL a MO v souladu s § 51 odst. 3 zákona o civilním letectví.
- Aktualizovat pracovní postupy ASD v souladu s kapitolou **5** a **6** této zprávy.
- Zajistit metodické vedení a dohled ÚCL nad implementací navržených pravidel.

b) Provozní doporučení

- Při návrhu struktur vzdušného prostoru je proto nezbytné vždy zohlednit pravidla FUA, převažující toky letového provozu, včetně optimalizace struktur pro umožnění CDO/CDA a CCO/CCD. V tomto ohledu je nezbytné zohlednit letový provoz v rámci regionu, tedy včetně přeshraničních toků letového provozu.
- Důsledně uplatňovat zásadu proporcionality při aktivaci TRA/TSA.
- Posílit využívání UUP ke zkracování doby aktivace prostorů.
- Systematicky vyhodnocovat skutečné využívání struktur a jejich dopady na IFR/VFR provoz.
- Postupovat při tvorbě a označování prostorů v souladu s pravidly stanovenými v ERNIP (European Route Network Improvement Plan) – Part 1.
- Analyzovat dopady změn označování prostorů TRA GA v AIP na základě doporučení Eurocontrol, kdy byl v rámci harmonizačních aktivit identifikován nesoulad.

c) Legislativní doporučení

- Iniciovat a provést legislativně právní změnu Vyhlášky č. 108/1997 Sb. a příslušných leteckých předpisů s cílem uvolnění pravidel pro provoz na neřízených letištích s nízkým počtem pohybů (viz **příloha č. 2** této zprávy).

- Posoudit potřebu dílčích úprav vyhlášky č. 108/1997 Sb. nebo národních dodatků k leteckým předpisům.
- Zachovat možnost využívání bezpečnostních studií pro flexibilní úpravu rozstupů, zejména v souvislosti s integrací UAS.

d) Strategická doporučení

- Systematicky sledovat vývoj evropské legislativy (zejména v oblasti U-space a ATM výkonnosti).
- Podporovat digitalizaci plánování vzdušného prostoru a sdílení dat.
- Provádět pravidelné cykly revizí struktur vzdušného prostoru na základě reálných provozních dat.
- Posoudit a rozhodnout o uvolnění pravidel pro provoz na neřízených letištích s nízkým počtem pohybů.

7.4. Závěrečné konstatování

Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru České republiky není jednorázovým opatřením, ale kontinuálním procesem. Tato závěrečná zpráva vytváří pevný metodický a bezpečnostní základ pro další rozvoj struktury vzdušného prostoru v podmínkách dynamicky se vyvíjejícího civilního i vojenského letectví.

Navržený rámec respektuje mezinárodní závazky ČR, podporuje interoperabilitu v rámci jednotného evropského nebe a současně zachovává národní specifika a odpovědnost za bezpečné a efektivní využívání vzdušného prostoru České republiky.

Úřad pro civilní letectví vyjadřuje poděkování všem členům projektového týmu a ostatním zainteresovaným stranám, kteří se na projektu Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR podíleli nebo k jeho dokončení a vypracování této Závěrečné zprávy jakkoliv pozitivně přispěli.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

8. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha číslo	Obsah
1	Seznam členů projektového týmu (PT) a sekretariátu PT
2	Výkladový materiál ÚCL k návrhu uvolnění pravidel pro provoz na neřízených letištích s nízkým počtem pohybů
3	Problematika prevence narušování vzdušného prostoru a související opatření
4	Tabulka z VFR příručky ENR 1.1.2.7

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

9. POZNÁMKY

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

PŘÍLOHA Č. 1

Seznam členů projektového týmu (PT) a sekretariátu PT

Jméno a příjmení	Role	Zastupuje
Ing. Josef Kopp	**Projektový manažer**	ÚCL
Ing. Aleš Růžička	Zástupce PM – člen PT	
Mgr. Linda Mensová	Sekretář PT	ÚCL
Ing. Táňa El Maoula	Zástupce sekretáře PT	
Mgr. Tomáš Pustina	Alternát člena PT	OCL/MD
Mgr. Martin Mareš	Alternát člena PT	
plk. Ing. Jiří Škrleta	Člen PT	MO
Ing. Jiří Mikulenka	Alternát člena PT	
pplk. Ing. Michal Nevrlý	Člen PT	VeVzS
mjr. Ing. Stanislav Hofman, mjr. Ing. Bohuslav Loubek	Alternát člena PT	
Ing. Tomáš Duka	Člen PT	ŘLP ČR
Ing. Lumír Hovančík	Alternát PT	
Martin Chovan	Člen PT	AeČR
Ing. Tomáš Rendla	Alternát PT	
Ing. Miroslav Huml	Člen PT	LAA ČR
Aleš Trtil	Alternát PT	
Ing. Renata Neubertová	Člen PT	AVA
Stanley Schmidt	Alternát PT	
Ing. Ota Hajzler	Člen PT	SW
	Alternát PT	

PŘÍLOHA Č. 2

NÁVRH VÝKLADOVÉHO MATERIÁLU ÚCL
Používání ATZ a CTAF na neřízených letištích v ČR

1. Účel dokumentu

Tento návrh výkladového materiálu Úřadu pro civilní letectví (dále jen „ÚCL“) navrhuje jednotný výklad, metodické zásady a doporučený postup při zřizování, používání a posuzování vhodnosti ATZ a CTAF na neřízených letištích v České republice.

Dokument vychází z:

- leteckých předpisů ICAO (Annex 11, Doc 4444),
- evropské legislativy (PNK (EU) 923/2012 SERA, PNK (EU) 2017/373),
- národní Politiky uspořádání vzdušného prostoru ČR, - doporučení obsažených v kapitole 7.3 dokumentu *Doporučení k revizi struktur vzdušného prostoru ČR*.

Cílem je:

- sjednotit rozhodovací praxi ÚCL,
- zvýšit právní jistotu provozovatelů letišť a pilotů,
- podpořit bezpečné a efektivní využívání neřízených letišť.

2. Základní vymezení pojmů

2.1 ATZ – Aerodrome Traffic Zone

ATZ je neřízený vzdušný prostor třídy G[33], vymezený za účelem ochrany VFR letištního provozu na neřízených letištích.

ATZ:

- není řízeným prostorem,
- nezajišťuje separaci provozu,
- není určena k ochraně IFR letů,
- slouží výhradně k organizačnímu a informačnímu zajištění letištního provozu.

Standardní rozměry ATZ:

- v souladu s ustanoveními leteckého předpisu L11[34]

2.2 CTAF – Common Traffic Advisory Frequency

CTAF je společná provozní frekvence určená pro přímou komunikaci pilot–pilot na neřízených letištích a v jejich okolí, kde:

[33] Nezbytná správní změna zřízených ATZ.
[34] Předpokládá se úprava současného horizontálního a vertikálního vymezení ATZ v L2 a v L11.

- není poskytována služba AFIS,
- není zřízena FIZ ani ATZ,
- nejsou poskytovány informace známému provozu dle Dod. N ani dle Dod. S leteckého předpisu L11.

CTAF:

- není strukturou vzdušného prostoru,
- nezakládá poskytování služeb ATS,
- je nástrojem vzájemné koordinace pilotů v duchu principu „see and avoid“.

3. Rozhodovací zásady ÚCL

3.1 Základní princip

ÚCL při rozhodování o vhodnosti zřízení ATZ nebo použití pouze CTAF na neřízeném letišti uplatňuje zásadu přiměřenosti a účelnosti ochrany letištního provozu.

Základním kritériem je vždy otázka:

Zda samotná koordinace pilot – pilot prostřednictvím CTAF poskytuje dostatečnou úroveň bezpečnosti a ochrany provozu, nebo zda je nezbytné zřídit formálně vymezený prostor ATZ.

ATZ ani CTAF nejsou automatickým nárokem provozovatele letiště. O jejich použití rozhoduje ÚCL na základě níže uvedených kritérií.

3.2 Kritéria pro zřízení ATZ

ÚCL zpravidla upřednostní zřízení ATZ, pokud je splněna alespoň jedna z následujících podmínek:

- letiště vykazuje střední až vyšší intenzitu VFR provozu[35], přičemž roční počet pohybů nepřesahuje 40 000,
- na letišti probíhá organizovaný nebo specifický provoz, zejména:
  - letecký výcvik,
  - letecká akrobacie,
  - parašutistický provoz,
  - provoz bezpilotních systémů (UAS),
  - kombinace pilotovaného a bezpilotního provozu,
- je požadována časová nebo prostorová koordinace různých druhů provozu,
- existuje potřeba zvýšené ochrany letištního provozu před náhodným průletem neinformovaných pilotů,

[35] přesáhl-li průměrný roční provoz na neřízeném letišti za poslední 3 kalendářní roky hodnotu 10 tisíc pohybů (vzletů a přistání)

ATZ je vhodným nástrojem, pokud jsou současně splněny následující podmínky:

- letiště je neřízené,
- provoz je pouze VFR,
- existuje potřeba organizační ochrany letištního provozu,
- roční počet pohybů nepřekračuje 40 000 a je vyšší než 10 000 pohybů[36],
- existuje požadavek na zřízení TRA GA využívané příslušným letištěm dle Dod. T leteckého předpisu L11,
- provozovatel je schopen v provozní době poskytovat informace známému provozu.

ATZ nelze použít, pokud:

- je přítomen pravidelný nebo občasný IFR provoz,
- intenzita provozu přesahuje 40 000 pohybů ročně,
- není zajištěna informační činnost v provozní době.

V těchto případech ÚCL posuzuje vhodnost FIZ nebo jiného řešení.

ATZ se zřizuje se stanovenou provozní dobou, případně v režimu HX.

3.3 Kritéria pro použití CTAF bez ATZ

Použití CTAF bez zřízení ATZ je vhodné zejména tehdy, pokud:

- letiště má nízkou intenzitu provozu[37],
- provoz je převážně homogenní (bez výrazných specifických činností),
- neprobíhá pravidelný organizovaný provoz vyžadující prostorovou ochranu,
- není poskytována služba AFIS ani poskytování informací st. „RADIO“,
- provozovatel letiště nepožaduje ochranu letištního provozu prostřednictvím ATZ (zajišťuje jiným způsobem, např. ochranná pásma letiště),
- bezpečnost provozu lze zajistit výhradně prostřednictvím odpovědnosti pilotů a CTAF komunikace.

CTAF bez ATZ je vhodná zejména pro:

- sezónní letiště,
- sportovní a rekreační letiště s jednoduchým provozem,
- letiště s omezeným počtem místních uživatelů.

CTAF je preferovaným řešením, pokud:

- letiště je neřízené,
- není poskytována služba AFIS ani poskytování informací st. RADIO,
- provoz je nízké intenzity[2],

[36] Pokud provozovatel letiště s nižším ročním počtem pohybů než 10 001 pohybů nepožádá Úřad o přechod na CTAF a toto mu není Úřadem povoleno, zůstává mu nadále povinnost provozovat stanoviště poskytování informací známému provozu (tzv. stanoviště RADIO) a na letišti a v jeho vzdušném prostoru zůstává nadále zřízena také ATZ.

[37] průměrný roční provoz na neřízeném letišti za poslední 3 kalendářní roky nepřesáhl hodnotu 10 tisíc pohybů (vzletů a přistání)

- provozovatel letiště neusiluje o zřízení ATZ,
- pro letištní provoz nebyla zřízena TRA GA dle Dod. T leteckého předpisu L11,
- bezpečnost lze zajistit vzájemnou komunikací pilotů.

CTAF je považována za plnohodnotné a bezpečné řešení, pokud:

- je jednoznačně stanovena frekvence,
- jsou publikovány místní postupy,
- je zajištěno pokrytí VHF signálem.

3.4 Shrnutí rozhodovacích kritérií (ATZ × CTAF)

Kritérium	ATZ	CTAF bez ATZ
Intenzita provozu	Střední vyšší	Nízká
Specifický provoz	Ano	Ne
TRA GA	Ano	Ne
Prostorová ochrana	Ano	Ano
Ochrana letištního provozu	Ano	Ne
Personální nároky	Ano	Minimální
Odpovědnost za informace	Provozovatel	Piloti

4. Provozní a odpovědnostní rámec

4.1 Odpovědnost při ATZ

- Odpovědnost za poskytování informací známému provozu nese provozovatel letiště.
- Pilot zůstává plně odpovědný za vyhýbání a dodržování pravidel letu.
- ATZ nezakládá odpovědnost ÚCL ani poskytovatele ATS za separaci provozu.

4.2 Odpovědnost při CTAF

- Plná odpovědnost za bezpečný průběh provozu je na pilotech.
- Provozovatel letiště odpovídá za:
  - zveřejnění frekvence,
  - místní provozní postupy,
  - technickou dostupnost komunikace.

CTAF nepředstavuje poskytování služby a nezakládá odpovědnost za informace o známém provozu.

5. Vztah ATZ a CTAF

ATZ a CTAF se vzájemně nevylučují, avšak:

- CTAF nenahrazuje ATZ tam, kde je vyžadována informační činnost,
- ATZ není nezbytná, pokud lze bezpečnost zajistit CTAF.

ÚCL navrhuje umožnit CTAF:

- u letišť s nízkou intenzitou provozu,
- u sezónních letišť,
- tam, kde by ATZ představovala nepřiměřenou administrativní a personální zátěž.

6. Nevýhody a omezení použití CTAF bez ATZ

ÚCL upozorňuje, že použití CTAF bez zřízení ATZ má kromě přínosů také omezení a nevýhody, které musí být při rozhodování zohledněny.

Mezi hlavní nevýhody patří zejména:

- možné negativní vnímání snížené úrovně ochrany letištního provozu z hlediska prostorového vymezení (nemá však vliv na ochranná pásma letiště),
- absence formálně definovaného letištního prostoru, který by byl čitelný i pro piloty bez místní znalosti,
- omezená možnost řízené koordinace specifických provozů, zejména:
  - letecké akrobacie,
  - parašutistického provozu,
  - provozu bezpilotních systémů,
  - střídání různých druhů provozu v krátkém čase,
- nemožnost zřízení TRA GA pro potřeby místního provozu,
- nižší úroveň ochrany letištního provozu zejména:
  - při projednávání staveb v okolí letiště (např. větrné elektrárny, výškové stavby),
  - při ochraně letištního okruhu a příletových koridorů,
- vyšší nároky na disciplínu pilotů a jejich znalost místních postupů.

ÚCL proto považuje CTAF bez ATZ za vhodné řešení pouze tam, kde:

- charakter provozu nevyžaduje prostorovou ochranu,
- místní provoz je jednoduchý a přehledný,
- rizika spojená s absencí ATZ jsou přijatelná.

7. Přechodná a metodická ustanovení

- ÚCL zvažuje vyjádření podpory na postupný přechod od služby „Radio“ ke konceptu CTAF u vybraných letišť s nízkou úrovní provozu.
- Každý případ by byl posuzován individuálně.
- Tento výkladový materiál slouží jako metodická opora pro rozhodování ÚCL a není právním předpisem.

NÁVRH METODIKY ÚCL – Přechod od poskytování informací stanovišti „RADIO“ ke konceptu CTAF

1. Účel přechodové metodiky

Tento návrh metodika přechodu od poskytování informací stanovišti „RADIO“ navrhuje doporučený a jednotný postup Úřadu pro civilní letectví (ÚCL) pro postupné ukončení poskytování informací stanovišti „RADIO“ na neřízených letištích a její nahrazení konceptem CTAF (Common Traffic Advisory Frequency).

Cílem metodiky je:

- zachovat nebo zvýšit úroveň bezpečnosti provozu,
- snížit personální a finanční nároky provozovatelů letišť,
- sjednotit postupy s mezinárodní praxí (ICAO),
- zajistit právní a provozní kontinuitu během přechodného období.

2. Východiska a důvody přechodu

Poskytování informací známému provozu stanovišti „RADIO“:

- není službou ATS ani AFIS,
- má nejednoznačné mezinárodní postavení v právních předpisech EU a ICAO,
- může vytvářet falešná očekávání odpovědnosti za provoz,
- při nízkém provozu neposkytuje významný systémový přínos oproti CTAF,
- v některých případech může být zachování ATZ a poskytovaní informací stanovišti „RADIO“ žádoucí, viz VÝKLADOVÝ MATERIÁL ÚCL - Používání ATZ a CTAF na neřízených letištích v ČR.

Naopak CTAF:

- podporuje přímou odpovědnost pilotů,
- je plně v souladu s ICAO Annex 11 a Doc 4444,
- je dlouhodobě využívána v řadě evropských států.

3. Základní principy přechodu

Přechod od služby poskytování informací stanovišti „RADIO“ ke CTAF musí být:

- postupný (nikoli skokový),
- transparentní pro piloty i provozovatele,
- podmíněný splněním minimálních bezpečnostních požadavků.

ÚCL neuplatňuje princip plošného rušení poskytování informací stanovišti „RADIO“, ale individuální posouzení každého letiště.

4. Fáze přechodu

Fáze 0 – Výchozí stav (Radio)

- Na letišti jsou poskytovány informace stanovišti „RADIO“.
- Neexistují jednotné CTAF postupy.
- Provozovatel zajišťuje personální obsazení.

Fáze 1 – Přípravná fáze

Podmínky:

- stanovení CTAF frekvence,
- návrh místních provozních postupů CTAF,
- ověření pokrytí VHF signálem a jeho legalizace cestou ČTÚ,
- informování ÚCL.

Výstupy:

- schválení přechodového plánu ÚCL,
- přidělení kmitočtového kanálu pro CTAF od ČTÚ.

Fáze 2 – Paralelní provoz (RADIO + CTAF)

- st. „RADIO“ je zachováno v omezeném rozsahu,
- piloti jsou aktivně vedeni k používání CTAF hlášení,
- publikace informace o paralelním režimu v AIP/NOTAM.

Doporučená délka: 1 letová sezóna.

Fáze 3 – Přechod na CTAF

- Ukončení provozu stanovišť „RADIO“,
- CTAF je jediným komunikačním nástrojem,
- Zrušení ATZ
- aktualizace AIP, VFR příručky, map.

Odpovídá provozovatel letiště.

5. Minimální požadavky pro přechod na CTAF

Přechod na CTAF je možný pouze při splnění všech následujících podmínek:

- jednoznačně určený CTAF kmitočtový kanál (zajištěné VHF pokrytí),
- publikace v AIP a mapových podkladech,
- publikované místní provozní postupy,
- prokazatelné informování uživatelů letiště,
- souhlas ÚCL.

6. Doporučené komunikační postupy CTAF

Minimální doporučená hlášení:

- vstup do prostoru letiště[38],
- poloha v jednotlivých úsecích okruhu,
- finále a úmysl přistát,
- pojíždění a vzlet.

Frazeologie musí být:

- stručná,
- standardizovaná,
- v souladu s ICAO.

7. Role a odpovědnosti

Provozovatel letiště

- zajišťuje publikaci a místní postupy,
- odpovídá za technické podmínky,
- neodpovídá za informace o známém provozu.

Piloti

- nesou plnou odpovědnost za bezpečné vedení letu,
- povinnost aktivně používat CTAF.

ÚCL

- metodické vedení,
- schvalování přechodu,
- dohled nad bezpečností.

8. Výcvik a informování

ÚCL doporučuje:

- zahrnout CTAF postupy do výcviku pilotů,
- vydat metodické materiály a příklady dobré praxe,
- využít informační kampaně (AIS, web ÚCL).

9. Přechodná a závěrečná ustanovení

- Přechod na CTAF je považován za zachování stejné úrovně bezpečnosti, nikoli její snížení.
- Metodika je doporučující a slouží jako jednotná opora rozhodování.
- Každý přechod je posuzován individuálně.

[38] bude později blíže definováno, pokud bude koncept zavedení CTAF na úrovni Ministerstva dopravy přijat.

PŘÍLOHA Č. 3

Problematika prevence narušování vzdušného prostoru a související opatření

Zkušenosti v podmínkách ČR (seminář ASI, 2023)

Situace v ČR odpovídá evropským trendům – i přes dílčí opatření přetrvává poměrně vysoký počet narušení vzdušného prostoru, převážně způsobených piloty všeobecného letectví. Letouny s MTOM do 2 250 kg (včetně ultralehkých) dlouhodobě tvoří v průměru kolem 80 % všech událostí ASI v ČR. V roce 2022 měla ultralehká letadla podíl cca 30 % a kluzáky 15 % z těchto případů, což ukazuje na významnou roli sportovního a rekreačního létání. Z hlediska statistik ŘLP ČR byl v období 2021–2023 patrný mírně klesající trend počtu narušení, avšak interpretace je obtížná (pokles mohl ovlivnit COVID-19). Valná většina událostí v ČR spočívá v narušení pevných struktur TMA a CTR, případně dočasně vyhrazených / rezervovaných prostorů TRA/TSA. Nejzatíženější jsou oblasti v okolí velkých letišť a vojenských prostorů – dle dat Ministerstva obrany přes 50 % všech narušení v posledních letech připadá na prostory MCTR/MTMA, přičemž nejproblematičtější byly vojenské CTR/TMA letišť Praha-Kbely a Pardubice. Přibližně 30 % všech narušení vojenských prostorů bylo způsobeno civilními letadly, přičemž tento podíl oproti minulému období mírně poklesl (o cca 10 %).

V červnu 2023 proběhl v IATCC Jeneč specializovaný seminář k prevenci ASI za účasti zástupců ÚCL, ŘLP ČR, MO, organizací GA (AeČR, LAA ČR) a dalších zainteresovaných stran. Navázal na obdobné setkání v roce 2020 a jeho cílem bylo zhodnotit dosavadní vývoj, prodiskutovat příčiny incidentů a navrhnout nová opatření. Ze závěrů semináře vyplynulo, že řada doporučení z roku 2020 nebyla dosud realizována nebo nepřinesla očekávaný efekt. Účastníci se shodli, že je třeba najít rovnováhu mezi osvětou a důsledným řešením zjevných případů letecké nekázně (úmyslné ignorování pravidel). Na základě prezentovaných dat a diskuse byly identifikovány hlavní okruhy, na něž je vhodné soustředit další úsilí v prevenci narušení vudušného prostoru:

(1) **Komunikace** – zlepšit komunikaci pilotů s FIS (Praha INFO) a důraz na výuku frazeologie (v ČJ i AJ) už během výcviku;

(2) **Sdílení informací** – zavést efektivní obousměrnou výměnu údajů o incidentech mezi provozovatelem ATM (ŘLP ČR) a GA komunitou (AeČR/LAA ČR), včetně zpětné vazby výsledků šetření, při zachování anonymity hlášení;

(3) **Letový provoz a příprava** – apelovat na důslednou předletovou přípravu každého letu a poskytovat pilotům včasné informace během letu (např. v rámci FIS) o aktivaci prostorů či změnách počasí;

(4) **Letecká nekázeň** – podporovat spravedlivé posuzování incidentů (Just Culture), ale zároveň důsledně řešit úmyslná porušení předpisů

Tyto oblasti tvoří rámec pro navrhovaná opatření – zahrnují jak systematická organizační opatření, tak provozní postupy a informační kampaně směrem k pilotům. Výstupem semináře 2023 je soubor konkrétních návrhů a doporučení v těchto okruzích, strukturovaný dle oblastí a provázaný s Evropským akčním plánem pro snížení rizik ASI (EAPAIRR 2.0)

Účastníci semináře se dohodli na předání těchto návrhů gestorům státního programu bezpečnosti a na společném úsilí o jejich realizaci v rámci svých organizací. Některá

doporučení, zejména v oblasti koncepce vzdušného prostoru, byla určena k zapracování přímo do připravovaného projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR* (viz níže).

Doporučení akčního plánu EAPAIRR v2.0 a jejich aplikace v ČR

Evropský akční plán pro snížení rizika narušení vzdušného prostoru (*European Action Plan for Airspace Infringement Risk Reduction, EAPAIRR* verze 2.0) představuje komplexní soubor opatření, jak na úrovni jednotlivých států zmírnit rizika spojená s ASI. Plán vznikl v rámci spolupráce EUROCONTROL, CANSO, EASA a dalších organizací a obsahuje doporučení rozdělená do pěti tematických okruhů:

- návrh vzdušného prostoru (AD),
- poskytovatelé služeb ATM (ANSP),
- uživatelé vzdušného prostoru (AU),
- informační služby AIM/MET (AIM) a
- dohledové orgány (REG).

EAPAIRR 2.0 navazuje na předchozí akční plán z roku 2009 a reaguje na aktuální vývoj letectví v letech 2020–2030 – zohledňuje například nárůst provozu GA i UAV, rozvoj informačních nástrojů (FIS, kanálový odstup 8.33 kHz pro radiové vybavení, navigační aplikace apod.) a zkušenosti z různých lokálních iniciativ v Evropě.

Níže je uvedeno shrnutí hlavních doporučení EAPAIRR, se zaměřením na ta opatření, která jsou relevantní pro podmínky ČR a diskutovaná v předchozím semináři:

- **Optimalizace struktury vzdušného prostoru:** Doporučuje se zjednodušení a zpřehlednění prostorů – zejména zvýšení dolních hranic CTA/TMA, zmenšení CTR a omezení nevyužívaných TRA/TSA na nezbytnou dobu a rozsah. Důraz je kladen na využití přirozených orientačních linií (řeky, silnice) jako hranic a celkové sjednocení klasifikace prostorů pod FL195. Proces změn má být transparentní a zapojit všechny kategorie uživatelů.
- **Zvýšení povědomí pilotů a komunikace:** Plán vyzývá k větší osvětě mezi piloty GA o rizicích narušení (ASI) formou seminářů a distribuovaných materiálů. Doporučuje se intenzivnější využívání služby FIS a aktivní zapojení FIS/ATC (např. upozorňování na blížící se omezené prostory). Podporuje se také zpětná vazba pilotům po incidentu a výměna zkušeností mezi řídícími a piloty.
- **Využití technologií:** Důležitá je implementace bezpečnostních sítí (např. Area Proximity Warning – APW) a posílení rádiového pokrytí a sledovacích prostředků. GA provoz má být motivován k širšímu využití technologií iConspicuity (SSR odpovídače, FLARM, ADS-B), které zvyšují detekovatelnost letadel a napomáhají prevenci narušení.
- **Zlepšení předletové přípravy:** Je nutné zajistit kvalitní briefingové prostředí na letištích a dostupné plánovací nástroje. Dále se doporučuje výuka plánování alternativních tras a důsledná kontrola výškoměrů (QNH). Předletová příprava má být systematickou součástí výcviku i každodenní praxe.
- **Vzdělávání pilotů:** Výcvik PPL má být rozšířen o praktický nácvik komunikace, orientace a frazeologie, včetně modelových situací. Instruktoři by měli být metodicky

vedeni k rozvoji těchto dovedností. Doporučuje se zavedení opakovacích a dobrovolných školení (např. zimní semináře), které pomohou udržovat znalosti a omezit provozní chyby.

Výše uvedená doporučení EAPAIRR 2.0 byla v rámci semináře 2023 posouzena z pohledu českého prostředí a všechna shledána relevantními. Byla navržena konkrétní opatření pro jejich naplnění v ČR – shrnutí obsahuje příloha semináře. Zásadní z pohledu projektu rozdělení vzdušného prostoru jsou především doporučení v oblasti koncepce a struktur prostorů (AD/REG) a dále některá klíčová opatření provozní a informační (ANSP/AU), která se mohou promítnout do způsobu využívání a navrhování prostoru (viz dále).

Návrhy preventivních opatření k implementaci v rámci projektu

Na základě poznatků výše lze formulovat soubor systémových, provozních a informačních opatření, která jsou vhodná k realizaci či iniciaci v rámci projektu *Optimalizace rozdělení vzdušného prostoru ČR*. Tato opatření vycházejí jak z doporučení EAPAIRR, tak ze závěrů národního semináře. Jejich cílem je snížit výskyt ASI v ČR prostřednictvím úprav struktury prostorů i zlepšení podmínek pro bezpečné sdílení vzdušného prostoru. Hlavní navrhované kroky jsou:

- **Revize a zjednodušení struktury vzdušného prostoru ČR:** Projekt by měl posoudit stávající členění vzdušného prostoru a navrhnout úpravy, které minimalizují pravděpodobnost neúmyslného narušení. Konkrétně se předpokládá zvýšení spodních hranic vybraných CTA a TMA tam, kde to umožní ochrana IFR tratí (např. odletových a příletových postupů), aby pod nimi vznikl větší prostor pro volné lety VFR. Dále pak zmenšení příliš rozlehlých CTR/TMA (zejm. v nižších výškách u menších letišť) na takovou plochu, která pokrývá pouze nezbytný ochranný objem pro přístrojové přiblížení, a uvolnění zbylých částí do neřízeného prostoru. Neméně důležité je provést inventuru prostorů TRA/TSA – ve spolupráci s jejich správci určit, které z nich lze trvale zrušit (pokud postrádají využití), resp. redukovat jejich rozměry a omezit dobu aktivace na nezbytně nutnou. Současně bude vhodné prověřit možnosti sjednocení klasifikace některých částí vzdušného prostoru (např. zjednodušit střídání tříd C, D, E v nižších hladinách) pro větší přehlednost – to by mohlo jít ruku v ruce s případnou harmonizací s okolními státy. Všechny tyto změny by měly být navrhovány s důrazem na jednoduchost, konzistenci a viditelnost hranic. Projekt může definovat základní zásady návrhu prostorů (design principles) – např. preferovat geometrické tvary navázané na zemský povrch (snadno identifikovatelné body), vyvarovat se vytváření úzkých koridorů a „pastí“ pro piloty, a celkově snižovat komplexitu vzdušného prostoru. U každé navržené změny by zároveň měl být posouzen bezpečnostní dopad (s ohledem na pracovní zátěž řídících i pilotů), aby se ověřilo, že nedochází k negativnímu vlivu na jiné oblasti provozu.
- **Zavedení podpůrných nástrojů pro ATC/FIS:** Ve spolupráci s poskytovatelem služeb (ŘLP ČR) je žádoucí implementovat technologická opatření, která pomohou včas detekovat hrozící narušení. Prioritním úkolem je rozšířit používání funkce APW (Area Proximity Warning) v systémech ACC/APP i FIC. Tato varovná funkce by měla být pečlivě nastavena pro podmínky ČR, včetně doladění citlivosti v místech, kde řízené prostory začínají těsně nad zemí (APW může mít obtíže detekovat vstup pod 1000 FT AGL – nutno řešit parametricky). Dále projekt poukázal na nutnost zlepšit

pokrytí signálem tam, kde jsou v současnosti slabá místa – konkrétně byl identifikován region střední Moravy (okolí Olomouce), kde byly v minulosti nízké lety mimo dosah radiových a radarových prostředků představují riziko. Řešením byla instalace doplňkových přijímačů či využití nových zdrojů (např. přijímače ADS-B) pro FIS. Tyto investice lze zdůvodnit zvýšením bezpečnosti; projekt na ně může upozornit v rámci doporučení. V neposlední řadě by měl poskytovatel služby aktualizovat postupy FIS tak, aby odpovídaly nejlepším praktikám: například proaktivně informovat piloty na frekvenci o blížícím se omezeném prostoru, o aktuálních hodnotách QNH a nebezpečných meteorologických jevech v okolí. To vše samozřejmě v mezích pravidel a kapacity – cílem je, aby se služba FIS stala efektivním nástrojem prevence (nikoli jen pasivním poskytováním informací na vyžádání). Projekt může iniciovat přehodnocení interních postupů a školení dispečerů FIC v tomto duchu.

- **Zvýšení „elektronické viditelnosti“ VFR letů:** Jedním z doporučených opatření je maximálně podpořit vybavení letadel GA transpondéry a dalšími prostředky, které zlepšují jejich sledovatelnost. Projekt by měl ve spolupráci s ÚCL a organizacemi GA propagovat koncept tzv. „e-Conspicuity“ (electronic conspicuity) – tedy, aby co nejvíce sportovních a rekreačních letounů vysílalo svou polohu (či alespoň kód odpovídače) během letu. Ačkoli to nelze nařídit plošně bez legislativní změny, lze uvažovat o motivačních mechanismech (např. zvýhodněné zapůjčení nebo dotace jednoduchých ADS-B Out vysílačů pro ultralehká letadla, osvobození od poplatků za průlet TMA při zapnutém odpovídači oproti letadlům bez odpovídače apod.). Vyšší procento „viditelných“ letadel usnadní práci FIS/ATC a umožní dříve varovat piloty i řídící, čímž se sníží riziko kolize při narušení. Kromě SSR odpovídačů se jedná i o systémy jako FLARM (užitečný pro větroně) nebo moderní mobilní aplikace typu SafeSky, které sdílejí polohy uživatelů v reálném čase. Projekt může iniciovat spolupráci ŘLP ČR, LAA ČR a AeČR na informační kampani, jež pilotům vysvětlí přínosy používání těchto technologií (z dat semináře vyplývá, že například FLARM zatím zdaleka nemají všichni piloti kluzáků a mnozí piloti ULL o aplikacích typu SafeSky nevědí). Součástí opatření v této oblasti je i monitoring soutěží a organizovaných akcí GA – zde již LAA ČR zavedla pravidlo diskvalifikace pilota, který poruší vzdušný prostor během soutěže. Do budoucna lze rozšířit využití dostupných logovacích zařízení (např. GPS loggerů) při výcviku a testech pilotů: analýza záznamu letu v kurzu či zkušebním navigačním letu může odhalit chyby a poučit o tom, jak těsně se pilot pohyboval u hranic prostorů. Taková zpětná vazba je velmi názorná a zapadá do moderních výcvikových metod.
- **Zlepšení komunikace a výměny informací:** Z analýzy incidentů vyplývá, že mnoho narušení by vůbec nenastalo, kdyby pilot včas komunikoval – buď by získal od FIS upozornění, nebo by požádal ATC o vstup a obdržel by vektor/trasu mimo zakázaný prostor. Proto je navrženo několik kroků ke zkvalitnění komunikace. Zaprvé, projekt by měl podnítit osvětu mezi piloty, aby neváhali navazovat spojení s ATC/FIS a hlásit se na INFORMATION, zvláště při letu v blízkosti hranic CTR/TMA (již nyní AIP doporučuje volat na Praha INFORMATION; cílem je toto doporučení více zpopularizovat). Zadruhé, je třeba zlepšit jazykové a frazeologické dovednosti pilotů. ÚCL ve spolupráci s výcvikovými organizacemi by měl revidovat výukové osnovy a zkušební postupy tak, aby výuka frazeologie (v češtině i angličtině) a nácvik standardních hlášení dostaly větší prostor. Zvážit lze i úpravu systému zkoušek

radiotelefonisty – např. periodické přezkoušení udržovací (obdoba přezkoušení English Proficiency), které by piloty motivovalo k průběžnému procvičování komunikace. Zatřetí, navrhuje se institucionalizovat pravidelnou výměnu informací o incidentech ASI: vytvořit nový komunikační kanál mezi ŘLP ČR (FIC), ÚZPLN a organizacemi GA pro sdílení bezpečnostních zjištění z narušení, která nejsou formálně šetřena (menší incidenty), v anonymizované formě. Tím se k pilotům dostanou aktuální lessons learned – např. informace typu „v uplynulém měsíci došlo třikrát k narušení TMA v bodě XYZ, příčinou bylo…“. Taková zpětná vazba dnes chybí a pilotní veřejnost často neví o problémech, dokud se nestane něco závažného. Projekt může navrhnout, aby tento kanál byl zřízen např. formou pravidelného bulletinu ÚCL/ŘLP distribuovaného přes LAA ČR/AeČR. Začtvrté, doporučuje se zřídit při ÚCL nebo v rámci stávající struktury stálou pracovní skupinu pro otázky ASI (mohla by fungovat pod Komisí pro uspořádání vzdušného prostoru, případně jako součást státního programu bezpečnosti). Jejím úkolem by bylo průběžně vyhodnocovat riziko narušení v ČR, koordinovat mezi sektory (civilní vs. vojenské) a navrhovat prioritní opatření. Existence takové platformy zajistí, že prevence ASI bude mít kontinuální pozornost i po skončení tohoto projektu, a umožní aktualizovat postupy podle potřeby.

- **Opatření v oblasti dohledu a nekázně:** Ačkoli primárním cílem je předcházet narušením, nelze opominout důsledné řešení případů, které nastanou, zejména pokud jde o vědomou nedbalost či porušení. ÚCL avizoval, že nechce přistupovat k sankcím paušálně (tj. netrestat piloty za neúmyslné pochybení, je-li napravena), na druhou stranu opakované či flagrantní porušení pravidel musí mít postih – např. pozastavení licence do doby přezkoušení apod. Projekt doporučuje, aby ÚCL v rámci státního programu bezpečnosti definoval jasný rámec Just Culture pro oblast ASI: tj. které typy případů budou řešeny spíše poradně/výchovně a které již ponesou administrativní důsledky. Důležité je, aby tato politika byla známá pilotní veřejnosti – i to je forma prevence (pilot ví, co by ho čekalo v případě úmyslného vletu do prostoru, a rozmyslí si to). Dále lze zvážit iniciativu na evropské úrovni k začlenění ultralehkého létání do povinného hlášení událostí – současná legislativa EU totiž na ULL pohlíží jako na nejnižší kategorii, pro niž není povinné hlásit incidenty. Podpora dobrovolného reportování v GA (např. anonymní aplikací) by mohla zvýšit množství dat pro analýzu a prevenci. Projekt tuto myšlenku může přednést v rámci návrhů do státního bezpečnostního plánu.

Výše uvedená opatření představují ucelený přístup k řešení problému ASI – kombinují úpravy robustního systému (struktura a technologie) s měkkými nástroji (výcvik, komunikace, kultura). Jejich realizace bude vyžadovat součinnost státních orgánů (ÚCL, MO), poskytovatele služeb (ŘLP ČR) i leteckých spolků (AeČR, LAA ČR) a škol. Projekt Optimalizace může sehrát roli katalyzátora, který tato opatření zahájí a zakotví je do koncepčních dokumentů.

Vazby na návrh struktur a metodiku (kap. 5, kap. 6)

Navržená preventivní opatření se promítnou i do následujících kapitol této závěrečné zprávy. V kapitole 5 by měly být při návrhu nových struktur vzdušného prostoru zohledněny principy uvedené výše, zejména:

- maximalizace objemu neřízeného prostoru v nižších hladinách,

- jednodušší a jednotnější členění prostorů a
- odstranění nadbytečných omezení, která by GA piloty zbytečně zatěžovala (v souladu s doporučeními AD7, AD12, AD14 EAPAIRR).

Každá navrhovaná změna prostoru bude posouzena i z hlediska dopadu na riziko ASI – zda například nově nevytváří nepřehlednou situaci nebo „past“ pro piloty VFR. Záměrem je, aby výsledná pravidla a metodika v rámci koncepce uspořádání vzdušného prostoru sama o sobě preventivně minimalizovala možnost neúmyslných narušení (tzv. safety by design přístup).

V kapitole 5.1 až 5.11 pak by měly být tyto aspekty zapracovány do metodiky navrhování, změn a revizí struktur vzdušného prostoru. Již dnes metodika v rámci Politiky uspořádání vzdušného prostoru ČR stanoví procesní postupy tak, aby každá budoucí změna procházela transparentním procesem s účastí všech relevantních uživatelů (viz doporučení AD2 a REG4 EAPAIRR) a byla u ní vyčíslena a vyhodnocena bezpečnostní rizika (včetně rizika narušení). Součástí metodiky by měla být např. povinnost analyzovat historická hlášení incidentů a identifikované hotspoty v dané oblasti před zavedením nové struktury. Zohledněny by měly být i požadavky na zveřejňování změn a informování pilotů (AIP, AIC, semináře), aby každý pilot měl možnost se s novým uspořádáním seznámit před vstupem do provozu. Tím se uzavře vazba mezi navrhovanými opatřeními a praktickou realizací: bezpečnostní doporučení pro prevenci ASI nebudou jen teoreticky popsána, ale přímo integrována v procesu plánování vzdušného prostoru ČR. To vytváří předpoklad, že jakékoli budoucí změny (ať již z důvodu rostoucího provozu, zavádění U-space, či jiných potřeb) budou prováděny s ohledem na udržení vysoké úrovně bezpečnosti a minimalizaci rizika narušení vzdušného prostoru.

PŘÍLOHA Č. 4

Na základě přijatého konsenzu v rámci projektového týmu byla doplněna příloha č. 4, kterou lze charakterizovat takto:

- představuje pouze doplňkový (podpůrný) materiál k závěrečné zprávě,
- není součástí hlavních výstupů projektu (kapitoly 1–7),
- materiál sloužil jako specifický podklad zohledněný při vypracování kapitol 5 a 6,
- účel přílohy je spíše ilustrační, nikoli koncepční,
- není nositelem metodiky ani pravidel (ty jsou výhradně v kapitolách 5 a 6).

Tabulka z VFR příručky ENR 1.1.2.7

Vzdušný prostor	Žádost o povolení vstupu před letem	Povolení vstupu za letu v provozní době/čase aktivace		Oznámení vstupu za letu v provozní době/ čase aktivace	Publikace	Klasifikace vzdušného prostoru	Poznámky
		Žádá	Vydává/ zprostředkuje				
P (zakázaný)	ANO	N/A		NE	AIP ČR, ENR 5.1 nebo AIP SUP nebo NOTAM	Bez klasifikace	Výjimky a odlišné postupy stanovuje příslušná publikace (ENR 5.1.1.1, AIP/VFR SUP – v textu, NOTAM – řádek E).
R (omezený)	ANO	N/A		NE	AIP ČR, ENR 5.1 nebo AIP SUP nebo NOTAM	Bez klasifikace	Výjimky a odlišné postupy stanovuje příslušná publikace (ENR 5.1, sloupec 3, AIP/VFR SUP – v textu, NOTAM – řádek E).
D (nebezpečný)	NE	NE		NE	AIP ČR, ENR 5.1 nebo NOTAM	Klasifikace zachována	Výjimky a odlišné postupy stanovuje příslušná publikace (ENR 5.1, sloupec 3). „Navigační výstraha" vázaná na vzdušný prostor se považuje za oznámení nebezpečného prostoru. Případné postupy stanovuje příslušná zpráva NOTAM.
TSA (dočasně vyhrazený)	NE	N/A		N/A	AIP ČR, ENR 5.2 nebo AIP SUP nebo NOTAM	Bez klasifikace	Výjimky a odlišné postupy stanovuje příslušná publikace (ENR 5.2, sloupec 3, AIP/VFR SUP – v textu), včetně podmínek pro létání v dlouhé vlně (ENR 5.2.1 a ENR 5.5.4).
TRA (dočasně rezervovaný)	NE	Pilot	Příslušný ATSP	NE	AIP ČR, ENR 5.2 nebo AIP SUP nebo NOTAM	Bez klasifikace (při povoleném průletu klasifikace zachována)	Výjimky a odlišné postupy stanovuje příslušná publikace (ENR 5.2, sloupec 3, AIP/VFR SUP – v textu, NOTAM – řádek E).
TRA GA (dočasně rezervovaný pro GA)	NE	NE		ANO (pouze je-li RMZ)	AIP ČR, ENR 5.5 nebo AIP SUP	Třída „G"	V případě, že TRA GA není RMZ, není požadováno oznámení vstupu. Postupy pro navázání spojení při vstupu do ATZ zůstávají nedotčeny – viz AIP ČR, ENR 1.2, VFR příručka, VFR-ENR-2.