

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Letecká amatérská asociace ČR

Asociace leteckých a kosmických výrobců ČR



EXPERT NA VÁŠ EXPORT

*Druh služby: Individuální asistenční služba*

*Číslo zakázky: OP202101150, OP202101152,  
OP202101349, OP202101353, OP202101804,  
OP202101806, OP202101809, OP202101810*

*Zpracoval: tým ZK Mumbai a ZK Bengalúru*

*Datum zpracování: červen 2021*

## **Obsah**

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>2. VŠEOBECNÉ DOTAZY</b> .....	<b>5</b>
1. <i>Uved'te základní charakteristiku Indie.</i> .....	5
2. <i>Právní a regulační rámec pro letectví v Indii – jaké předpisy se používají pro letovou způsobilost, výrobu, údržbu, výcvik, provoz letadel atd.</i> .....	7
3. <i>Uved'te kontaktní údaje na hlavní úřady zodpovědné za letectví – Ministerstvo dopravy, Letecký úřad.</i> .....	8
4. <i>Uved'te přehled letišť.</i> .....	12
5. <i>Uved'te seznam leteckých škol včetně kontaktů a zaměření škol (GA, CAT, simulátory).</i> .....	13
6. <i>Uved'te seznam leteckých klubů (aeroklubů) včetně zaměření a kontaktů.</i> .....	13
7. <i>Pokud existuje, uved'te veřejně přístupný letecký rejstřík.</i> .....	13
8. <i>Uved'te počet letadel a pilotů v jednotlivých kategoriích, pokud možno v průběhu posledních 5-10 let.</i> .....	14
9. <i>Zjistěte informace o řízení a rozdělení vzdušného prostoru v Indii.</i> .....	14
10. <i>Jaké je stanovisko k elektrickému pohonu letadel v Indii? Existují nějaké projekty?</i> .....	17
11. <i>Jak je řešen provoz dronů (bezpilotních letadel včetně leteckých modelů) v Indii?</i> .....	18
12. <i>Uved'te statistiky o letectví v Indii.</i> .....	21
13. <i>Uved'te seznam důležitých leteckých médií v Indii (časopisy, weby atd.)</i> .....	21
<b>3. OTÁZKY LAA ČR</b> .....	<b>23</b>
1. <i>Jak je organizováno sportovní a rekreační létání v Indii? Je podřízeno přímo Leteckému úřadu, nebo existuje nějaká pověřená organizace?</i> .....	23
2. <i>Jaký druh leteckých sportů existuje v Indii?</i> .....	23
3. <i>Je-li to možné, uved'te lokální definici každé používané letecké kategorie včetně používaných předpisů pro každou z nich.</i> .....	24
4. <i>Existují nějaké statistiky pro sportovní a rekreační létání v Indii – počet letadel, počet pilotů, nehod atd.?</i> .....	26
5. <i>Existují v Indii nějakí místní výrobci sportovních a rekreačních zařízení – letadel.</i> .....	26

<b>4. OTÁZKY ALV ČR - OBLAST LETECTVÍ (AVIATION SECTOR) .....</b>	<b>27</b>
1. <i>Existuje v Indii nějaká výzkumná a technologická organizace zaměřená na letectví? .....</i>	<b>27</b>
2. <i>Existuje v Indii univerzita, fakulta nebo katedra zaměřená na letectví? .....</i>	<b>28</b>
3. <i>Jaký druh leteckého nebo kosmického průmyslu je v Indii? .....</i>	<b>29</b>
4. <i>Existuje v Indii výrobce civilních letadel do 40 cestujících? .....</i>	<b>30</b>
5. <i>Existuje v Indii výrobce motorů? .....</i>	<b>31</b>
6. <i>Existuje v Indii výrobce vrtulí? .....</i>	<b>33</b>
7. <i>Existuje v Indii výrobce avioniky? .....</i>	<b>34</b>
8. <i>Existuje v Indii výrobce zaměřený na bezpilotní letecké systémy? .....</i>	<b>36</b>
9. <i>Existuje v Indii státní strategie (nebo plány) pro letectví? .....</i>	<b>38</b>
10. <i>Existuje v Indii vládní „grantová“ agentura se zvláštním rozpočtem na výzkum, vývoj a inovace? .....</i>	<b>39</b>
11. <i>Uved'te informace o zapojení Indie a jejich výrobců do mezinárodní spolupráce a joint-venture v civilním / vojenském letectví. ....</i>	<b>41</b>
12. <i>Uved'te informace o nových projektech pro civilní / vojenské pilotované i bezpilotní letecké aplikace. ....</i>	<b>42</b>
<b>5. OTÁZKY ALV ČR - OBLAST VESMÍR (SPACE SECTOR) .....</b>	<b>43</b>
13. <i>Existuje v Indii výzkumná a technologická organizace zaměřená na vesmír? .....</i>	<b>43</b>
14. <i>Existuje v Indii univerzita, fakulta nebo katedra zaměřená na vesmír? .....</i>	<b>45</b>
15. <i>Existuje v Indii výrobce odpalovacích zařízení? .....</i>	<b>46</b>
16. <i>Existuje v Indii výrobce zaměřený na satelity nebo zařízení na palubě satelitů (palubní přístroje)? .....</i>	<b>46</b>
17. <i>Existuje v Indii státní strategie (nebo plány) pro vesmír? .....</i>	<b>48</b>
<b>6. DOPORUČENÍ DALŠÍHO POSTUPU .....</b>	<b>50</b>
<b>7. DESATERO OBCHODOVÁNÍ S INDIÍ .....</b>	<b>52</b>

## **1. Úvod**

V této závěrečné zprávě předkládáme výstupy individuální asistenční služby realizované zahraničními kanceláři agentury CzechTrade v Mumbai a Bengalúru na základě zadání Letecké amatérské asociace ČR a Asociace leteckých a kosmických výrobců ČR. Tato služba byla z hlediska lokalizace zpracována pouze pro oblast Indie. Výstupy jsou rozděleny na všeobecné otázky, otázky LAA ČR, otázky ALV – oblast letectví (aviation sector), otázky ALV – oblast vesmír (space) a další informace.

Zadání Letecké amatérské asociace ČR a Asociace leteckých a kosmických výrobců ČR dále v rámci individuálních asistenčních služeb realizovaly, a v separátních závěrečných zprávách předkládají výsledky, zahraniční kanceláře agentury CzechTrade v Singapuru, Chengdu/ Číně, Ho Chi Minh City/ Vietnamu, Jakartě/ Indonésii a Bangkoku/ Thajsku.

V návaznosti na individuální asistenční služby je plánovaná realizace série online konferencí na téma: Obchodní příležitosti v leteckém průmyslu v Asii ve třech termínech; dne 15. června 2021 – Singapur a Čína, dne 17. června 2021 – Vietnam a Indonésie, a dne 22. června 2021 – Thajsko a Indie.

Individuální asistenční služby a série online konferencí jsou součástí nově vznikajícího projektu „*Czech Aerospace Solution for Asia x CzechTrade*“ k podpoře propagace širokého spektra českého leteckého a kosmického průmyslu v Asii.

S ohledem na jazykovou mutaci použitých zdrojů jsou odpovědi na zadané otázky zpracovány i v anglickém jazyce.

## **2. Všeobecné dotazy**

### **1. Uveďte základní charakteristiku Indie.**

Indie má druhou nepočtenější populaci, sedmou největší rozlohu a je označována za největší demokracii světa.

Jedná se o stabilní demokratickou zemi s tržní ekonomikou, která od 90. let nepřetržitě roste, a to dokonce tak, že se jedná o druhou nejrychleji rostoucí významnou ekonomiku světa. Kontinuitu ekonomického růstu přerušila až pandemie nemoci covid-19, která Indii citelně zasáhla. Ekonomické prognózy do budoucna jsou ovšem pozitivní a Indie by tak měla opět navázat na růstový trend.

Indie má dlouhodobě negativní bilanci zahraničního obchodu, což znamená, že její dovoz převažuje nad vývozem (v roce 2019 o 144 mld. EUR).

Jak bylo zmíněno v úvodu, Indie je druhá nejlidnatější země světa. Aktuálně v Indii žije cca 1,4 mld. obyvatel, jejichž životní úroveň roste spolu s Indickou ekonomikou. Díky tomu průběžně posiluje a roste střední třída.

Vedle rostoucí střední třídy, je Indie domovem i významného množství dolarových milionářů (759 tisíc) a dolarových miliardářů (177, 3. místo na světovém žebříčku). Toto dohromady formuje slušnou kupní sílu. Indii je nyní 7. největším spotřebitelským trhem světa.

V Indii je silný výrobní sektor a hlad po nových technologiích.

Nespornou výhodou je také všude přítomná angličtina, která je v Indii úředním jazykem, a která je standardním jazykem při obchodních jednáních. Jazyková bariéra tedy odpadá.

#### **Klíčové údaje**

Oficiální název:	Indická republika / Republic of India
Rozloha:	3 287 263 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel (r. 2018):	1 352 642 280
Hlavní náboženství:	Hinduismus (79,8%) Islám (14,2%) Křesťanství (2,3%) Ostatní (3,7% )
Úřední jazyk:	Angličtina, Hindština
Hlavní město:	Dillí

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

Státní zřízení:	Federativní parlamentní republika
Uspořádání:	28 států a 8 unijních teritorií
Měna:	Indická rupie (INR) 100 INR = 28,66 CZK <sup>1</sup>

## Doplňující informace:

### **Political & Economic & Social & Technology highlights**

1. India is the largest democracy in the world and enjoys a relatively stable political environment.
2. Political culture of tolerance in India contributes immensely to maintain a stable political climate which is in fact a very important factor to attract foreign direct investment (FDI).
3. India is one of largest economies in the world in terms of nominal GDP. The estimation for the year 2021 is 3 trillion USD (6<sup>th</sup> in the world acc. to International Monetary Fund, April 2021).
4. India has a gigantic consumer market (7<sup>th</sup> in the world acc. to World Bank, 2019) with a total population of approximately 1.35 billion.
5. India is characterized by huge social and wealth inequality. Top 1% owns 42% of wealth, while bottom 50% owns only 2,8% of wealth.
6. In contrary to the relatively poor population, India has approximately 759 000 USD millionaires (13<sup>th</sup> in the world acc. to Credit Suisse, 2019) and 177 USD billionaires (3<sup>rd</sup> in the world acc. to Forbes, 2021).
7. India is a multi-ethnic, multi-lingual, and multi-religious country. Communal harmony is a great strength.
8. With an advanced IT infrastructure and highly skilled IT work force, India offer enormous opportunities for entrepreneurs to embark upon technological projects such as software development and upgrades, e-commerce, mobile apps, business solutions, and many more.

---

<sup>1</sup> Kurz ČNB ze dne 23.5.2021

**Cultural prospects (region-wise)**

1. It is very difficult to make generalisations about Indian culture prospects due to significant diversification. One saying says that there are many Indias within India.
2. Cultural and wealth diversity between regions of India need to be kept in mind. Vast cultural differences can be seen between North and South India.

**Specifics of consumer behaviour in India**

1. Consumer behaviour in India is complex and fast-changing.
2. BIG SAVERS - India is known as a country of savers, though spending is on the rise.
3. Consumers in India are strongly brand-oriented and price sensitive.
4. Personal communication and trust are so highly valued.
5. Digital payments are on the rise, but cash on delivery still makes up over 50% of transactions.
6. Attitudes in India are changing as a consequence of rising incomes and of exposure to new ideas and technologies.

**2. *Právní a regulační rámec pro letectví v Indii – jaké předpisy se používají pro letovou způsobilost, výrobu, údržbu, výcvik, provoz letadel atd.***

Níže přikládáme odkazy na hlavní právní dokumenty a předpisy platné v Indii. Veškeré dokumenty jsou dobře dohledatelné na webových stránkách indického Generálního ředitelství pro civilní letectví (DGCA).

**THE AIRCRAFT ACT, 1934**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?dynamicPage=aircraftRules1934/101/0/viewDynamicRulesReq>

**THE AIRCRAFT RULES, 1937**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?dynamicPage=aircraftRules1937/1/0/viewDynamicRulesReq>

**THE UNMANNED AIRCRAFT SYSTEM RULES, 2021 (anglická verze od str. 80)**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=jsp/dgca/InventoryList/RegulationGuidance/Rules/The%20Unmanned%20Aircraft%20System%20Rules/UAS%20Rules,%202021.pdf>

**CIVIL AVIATION REQUIREMENTS**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?dynamicPage=civilAviationRequirements/6/0/viewDynamicRulesReq>

**CIVIL AVIATION REQUIREMENT RELATED TO DESIGN, MANUFACTURE, REGISTRATION AND OPERATION OF MICROLIGHT AIRCRAFT**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?dynamicPage=dynamicPdf/150396970&maincivilAviationRequirements/6/0/viewDynamicRulesReq>

**NATIONAL LEGISLATION**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=4283/4232/servicename>

**MANUALS AND PROCEDURES**

<https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=4323/4236/servicename>

**3. Uved'te kontaktní údaje na hlavní úřady zodpovědné za letectví – Ministerstvo dopravy, Letecký úřad.**

Níže uvádíme odkazy, kontaktní údaje a popis hlavních úřadů zodpovědných za letectví v Indii. Zde bychom rádi upozornili především na Generální ředitelství pro civilní letectví (DGCA), jejich webové stránky obsahují velké množství informací, vč. právních dokumentů, regulačních předpisů a manuálů.

**3.1. Ministry of Civil Aviation**

Address:	Rajiv Gandhi Bhawan 110003, Block B, Safdarjung Airport Area, New Delhi
Phone:	+91 11 2461 0364 +91 11 2461 0378



# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

Email: [shankra.bharti@nic.in](mailto:shankra.bharti@nic.in)

Website: [www.civilaviation.gov.in](http://www.civilaviation.gov.in)

The Ministry of Civil Aviation is responsible for formulation of national policies and programmes for the development and regulation of the Civil Aviation sector in the country. It is responsible for the administration of the Aircraft Act, 1934, Aircraft Rules, 1937 and various other legislations pertaining to the aviation sector in the country. This Ministry exercises administrative control over attached and autonomous organizations like the Directorate General of Civil Aviation, Bureau of Civil Aviation Security and affiliated Public Sector Undertakings like National Aviation Company of India Limited, Airports Authority of India and Pawan Hans Helicopters Limited.

### 3.2. Directorate General of Civil Aviation ("DGCA")

Address: Office of Director General Of Civil Aviation, opp. Safdarjung Airport, New Delhi

Detail contacts: Contacts per department to available [online](#)

Website: <https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/>

The Directorate General of Civil Aviation ("DGCA") established under the Ministry of Civil Aviation is the main regulatory body that supervises civil aviation in India. The functions of the DGCA include regulation of air transport services to and from and within India in compliance with the Aircraft Rules, 1937, licensing of pilots, aircraft maintenance engineers and monitoring of flight crew standards registration of civil aircrafts and certifying their airworthiness, investigation of minor air incidents and providing technical assistance to Courts / committees of Inquiry appointed by the Government; supervision over Flying/Gliding Clubs, licensing, safety oversight and surveillance of aerodromes and air carriers, advising the Government on matters relating to air transport including bilateral air services agreements with foreign countries.

#### **Main competencies:**

- Registration of civil aircraft.
- Formulation of standards of airworthiness for civil aircraft registered in India and grant of certificates of airworthiness to such aircraft.
- Licensing of pilots, aircraft maintenance engineers and flight engineers, and conducting examinations and checks for that purpose.
- Certification of aerodromes and CNS/ATM facilities.

- Conducting investigation into accidents/incidents and taking accident prevention measures including formulation of implementation of Safety Aviation Management programmes.
- Carrying out amendments to the Aircraft Act, the Aircraft Rules and the Civil Aviation Requirements for complying with the amendments to ICAO Annexes, and initiating proposals for amendment to any other Act or for passing a new Act in order to give effect to an international Convention or amendment to an existing Convention.
- Coordination at national level for flexi-use of air space by civil and military air traffic agencies and interaction with ICAO for provision of more air routes for civil use through Indian air space.
- Promoting indigenous design and manufacture of aircraft and aircraft components by acting as a catalytic agent.
- Approving training programmes of operators for carriage of dangerous goods, issuing authorizations for carriage of dangerous goods, etc.

### **3.3. Airport Authority of India**

Address: Rajiv Gandhi Bhawan, Safdarjung Airport, New Delhi - 110003

Phone: +91 11 2463 2950

Detail contacts: <https://www.aai.aero/en/contact-us>

Website: <https://www.aai.aero/>

The Airports Authority of India ("AAI") was established by the Airports Authority of India Act, 1994 formed by the merger of International Airports Authority of India and National Airports Authority through the Airports Authority Act, which came into existence on 1st April 1995 with a view to accelerate the integrated development, expansion and modernization of the operational, terminal and cargo facilities at the airports in the country conforming to international standards, the AAI is entrusted with the task of regulating airports all over India.

### **3.4. Bureau of Civil Aviation Security**

Address: "A" Wing, I-III Floor, Janpath Bhawan, Janpath, New Delhi - 110001

Detail contacts: <https://bcasindia.gov.in/#!/contactushq>  
<https://bcasindia.gov.in/#!/contactusreg>

Website: <https://bcasindia.gov.in/>

The Bureau of Civil Aviation Security ("BCAS") was initially set up as a cell of the DGCA in 1978. It served to coordinate, monitor, inspect and train personnel in civil aviation security matters. The BCAS is the regulator for civil aviation security in India. Currently, its functions include laying down standards and measures in respect of security of civil flights at international and domestic airports in India and Indian aircraft operators at foreign airports and standards for pre-embarkation security and anti-sabotage measures in respect to civil flights and ensuring their compliance.

### **3.5. Airports Economic Regulatory Authority of India**

Address: AERA Building, Administrative Complex, Safdarjung Airport, New Delhi - 110003

Phone: +91 11 2469 5044 - 47

Detail contacts: <http://aera.gov.in/aera/content/innerpage/officers-and-employees.html>

Website: <http://aera.gov.in/aera/content/index.html>

Airports Economic Regulatory Authority ("AERA"), regulates tariffs and other aeronautical charges, as well as monitors airport's performance standards. It creates a level playing field and fosters healthy competition amongst all major airports (government owned, public private partnership – based, Private), encourage investment in airport facilities, regulation of tariffs of aeronautical services, protection of reasonable interests of users, operation of efficient, economic and viable airports

### **3.6. Aeronautical society of India**

Address: 13-B, IP Estate, New Delhi, Delhi - 110002

Phone: +91 80 4216 1750  
+91 97 4188 2324  
+91 11 2337 0768

Email: [aerosoc@bol.net.in](mailto:aerosoc@bol.net.in)

Website: [www.aerosocietyindia.in](http://www.aerosocietyindia.in)

Aeronautical Society of India (AeSI) is the principal Society in India serving the professions in areas of aeronautics, aerospace and aviation. Its stated primary purpose is to advance the sciences, engineering, technology and management of aerospace, aeronautics and aviation and to foster and promote the professionalism of those engaged in these pursuits.

### **3.7. Aerospace Research and Development Center**

Address: #15, Niribili Path, Ambikagiri Nagar, AIDC area, Zoo Road, Guwahati

Phone: +91 93 7305 4690

Email: [info@ardcindia.com](mailto:info@ardcindia.com)

Website: <http://www.ardcindia.com/>

The firm is approved by Director General of Civil Aviation. It caters to the needs of some of the major Aviation companies, Flying training organizations, corporate, individuals along with those of the private and charter companies active in this arena. Aerospace Research And Development Center (ARDC) Is A Venture Of International Aircraft Sales Pvt. Ltd. Which Was Established In 2011.

## **4. Uved'te přehled letišť.**

### **Veřejná letiště:**

— [https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=jsp/dgca/InventoryList/aerodrome/public/PUBLIC%20USE%20LICENSED%20AERODROME%20\(PUBLIC%20AND%20PRIVATE\)%20AND%20HELIPORT%20-converted%20\(1\).pdf](https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=jsp/dgca/InventoryList/aerodrome/public/PUBLIC%20USE%20LICENSED%20AERODROME%20(PUBLIC%20AND%20PRIVATE)%20AND%20HELIPORT%20-converted%20(1).pdf)

### **Soukromá letiště:**

— <https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=jsp/dgca/InventoryList/aerodrome/private/AERODROMES%20LICENSED%20IN%20PRIVATE%20USE%20CATEGORY-converted.pdf>

### **Chystané projekty letišť dle Airport Authority of India:**

— <https://www.aai.aero/en/services/domestic-projects>

**Letiště ve výstavbě:**

- [Jewar Airport](#)
- [Navi Mumbai International Airport](#)
- [Chhatrapati Sambhaji Rajee International Airport](#) (náhrada za staré [Pune Airport](#))
- [Rajkot Greenfield International Airport](#) (náhrada za staré [Rajkot Airport](#))
- [Dholera Airport](#)
- [Ludhiana International Airport](#)

**5. Uved'te seznam leteckých škol včetně kontaktů a zaměření škol (GA, CAT, simulátory).**

Seznam leteckých škol a leteckých klubů schválených ze strany DGCA:

[https://www.civilaviation.gov.in/dashboard/pdfs/FTO\\_DGCA.pdf](https://www.civilaviation.gov.in/dashboard/pdfs/FTO_DGCA.pdf)

**6. Uved'te seznam leteckých klubů (aeroklubů) včetně zaměření a kontaktů.**

Viz předchozí otázka.

**7. Pokud existuje, uveďte veřejně přístupný letecký rejstřík.**

Veřejný, interaktivní rejstřík v Indii neexistuje. Nejpodrobnější informace o v Indii aktuálně zaregistrovaných letadlech, které se podařilo i po konzultaci s úřadem DGCA dohledat, jsou k dispozici na níže uvedených odkazech.

**Registrovaná letadla k 15.7.2019 (scheduled operators):**

- [https://www.civilaviation.gov.in/dashboard/pdfs/Scheduled\\_Operators.pdf?utm\\_source=nl\\_landingpage&utm\\_medium=mobile&utm\\_campaign=timestop10\\_daily\\_newsletter](https://www.civilaviation.gov.in/dashboard/pdfs/Scheduled_Operators.pdf?utm_source=nl_landingpage&utm_medium=mobile&utm_campaign=timestop10_daily_newsletter)

**Registrovaná letadla k 15.7.2019 (he non-scheduled operators):**

- [https://www.civilaviation.gov.in/dashboard/pdfs/Non\\_Scheduled\\_Operators.pdf](https://www.civilaviation.gov.in/dashboard/pdfs/Non_Scheduled_Operators.pdf)

**Registrace a de-registrace letadel:**

- <http://164.100.60.133/aircraft/air-ind.htm>

**8. Uved'te počet letadel a pilotů v jednotlivých kategoriích, pokud možno v průběhu posledních 5-10 let.**

Nejlepším a současně oficiálním zdrojem statistik o leteckém průmyslu v Indii jsou zprávy každoročně vydávané Generálním ředitelstvím pro civilní letectví Indie (DGCA), tzv. HANDBOOK OF CIVIL AVIATION STATISTICS:

— <https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=4252/4205/sericename>

K dispozici jsou údaje od roku 2014 do roku 2019.

**9. Zjistěte informace o řízení a rozdělení vzdušného prostoru v Indii.**

Řízení letového provozu v Indii je dobře popsáno v článku zveřejněném na stránkách CAPA (Centre for Aviation):

<https://centreforaviation.com/about/press-releases/india-air-traffic-management-unique-cap-a-report-the-atm-system-and-aais-plans-for-integration-217602>

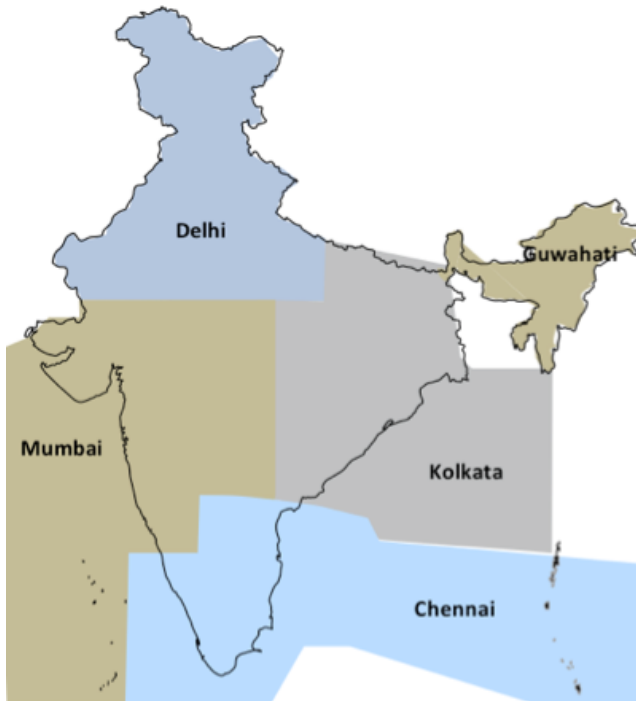
Níže přikládáme výtah informací z tohoto článku:

India is the ninth largest aviation market in the world by annual seat capacity and it will be the third largest aviation market in the world by 2025. Today, approximately 80 Indian airports handle scheduled services, operated by nine domestic airlines, with a combined fleet of some 400 aircraft.

Advances in Air Traffic Management procedures and technology are enabling greater growth. Much of this is down to the Airport Authority of India, which has a dual role, as both the air navigation services provider and as the operator of 125 airports across India. A major institutional change in structure is planned, with the possible corporatisation of the Air Navigation Service division of the Airport Authority of India. The plan for corporatisation has been reinstated by the Finance Minister of India in the recent 2021-2022 Indian budget presented on 1st February.

India's airspace covers 9.5 million square kilometres, of which just over 60% is oceanic, comprising regions over the Arabian Sea, the Bay of Bengal and the Indian Ocean. Approximately 35% of the airspace in India is reserved for military use which does create challenges for commercial operations.

The airspace is divided into four primary Flight Information Regions (FIR) at Delhi, Mumbai, Chennai and Kolkata, with a sub-FIR at Guwahati.



*Source: CAPA Report*

Air navigation services (ANS) for civilian operations are provided by the state-owned Airports Authority of India (AAI). The AAI has a dual role, as both the air navigation services provider and as the operator of 125 airports across India, although around 50 of these are idle. A further five airports accounting for more than 50% of total traffic are managed by private operators, however the AAI provides air traffic control (ATC) services at these airports. India has 26 civil enclaves, which are managed by the AAI. These are areas with a defence airfield which are designated for civilian use. At such airports the ATC services are provided by the Indian Air Force.

In the last few years the AAI has pursued a number of initiatives to optimise airspace capacity which has resulted in greater efficiencies:

- enhanced radar surveillance, supplemented by ADS-B;
- upgrading of telecommunications and data infrastructure;
- introduction of air traffic flow management procedures and collaborative decision making at the six metro airports;
- implementation of systems and procedures such as Performance Based Navigation;
- reduction of horizontal separation on selected Required Navigation Performance routes;

- harmonisation of upper airspace in the Chennai (Southern India) and Kolkata (Eastern India) Flight Information Regions, to be followed by Delhi (Northern India);
- flexible use of airspace (FUA) enabling civilian operators to access military airspace when it is not being used by defence forces ([https://aim-india.aai.aero/sites/default/files/ais\\_docs/FUA%20Manual%20ver%201.0.pdf](https://aim-india.aai.aero/sites/default/files/ais_docs/FUA%20Manual%20ver%201.0.pdf)).

**Důležité kontakty:**

— **General Manager (AIS)**

Airports Authority of India

Rajiv Gandhi Bhavan, Safdarjung Airport

New Delhi – 110003

Email: [gmais@aai.aero](mailto:gmais@aai.aero)

Phone: +91 11 2461 5508

+91 11 2463 2950 / 2219 / 2233

— **Executive Director (ATM)**

Airports Authority of India

Rajiv Gandhi Bhavan, Safdarjung Airport

New Delhi – 110003

Email: [edatm@aai.aero](mailto:edatm@aai.aero)

Phone: +91 11 2463 1684

+91 11 2463 2950 / 2210

**Nedávné události v Indii:**

India now has a state-of-the-art 'air traffic flow management - central command centre' (C-ATFM) that optimises utilisation of resources like airspace and aircraft at capacity-constrained Indian airports. The C-ATFM system is supported by 36 Flow Management Positions (FMP) at various airports including Delhi, Mumbai, Chennai, Kolkata, Bengaluru and Hyderabad among others. Eight defence airports are also part of the ATFM network which are provided with FMPs. After successfully implementing the Air Traffic Flow Management System, India has become the seventh country after the US, Europe, Australia, South Africa, Japan, Brazil. It processes the demand and capacity information and provides decision-making tools



to the ATFM flow manager for collaborative decision making and to ensure regulated flow of traffic at each airport in India.

In 2019 the US aircraft maker Boeing co and national airports body Airports Authority of India (AAI) announced the signing of a technical assistance agreement for developing a comprehensive roadmap for modernisation of air traffic services in the country. The air traffic services will comprise communication, navigation and surveillance (CNS) and air traffic management (ATM). The 10-year modernisation roadmap will be undertaken with a grant from the US Trade and Development Agency (USTDA). The agreement is aiming at developing a roadmap for AAI to use as guidance in the modernisation of the Indian National Airspace System (NAS) based on global and local best practices to optimally utilize airspace capacity.

#### **Satellite based navigation - GAGAN - is the flagship project of India's airspace modernisation plan**

India has implemented GPS aided geo augmented navigation (GAGAN), a regional satellite-based augmentation system (SBAS) initiative of the Indian government. SBAS is a system to improve the accuracy of a GNSS receiver by providing reference signals. It is the flagship project of the airspace modernisation plan. The Indian Space Research Organization (ISRO) and Airports Authority of India (AAI) have implemented the GPS Aided Geo Augmented Navigation-GAGAN. The availability of the GAGAN signal have bridged the gap between the European Union's European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) and Japan's Multi-functional Satellite Augmentation System (MSAS) coverage areas. The benefits of GAGAN include improved efficiency, direct routes, increased fuel savings, approach with vertical guidance at runways, significant cost savings due to withdrawal of ground aids and reduced workload of flight crew and Air Traffic Controllers. Aircraft equipped with a Satellite Based Augmentation System (SBAS) receiver will now be able to use the GAGAN signal in Indian airspace for en route navigation and non-precision approaches without vertical guidance.

#### **10. *Jaké je stanovisko k elektrickému pohonu letadel v Indii? Existují nějaké projekty?***

Stejně jako všechny vyspělé země je také Indie v experimentální fázi vývoje prototypů elektrických pohonných letadel. Celosvětoví letečtí lídři Airbus, Rolls-Royce a Siemens uzavřely partnerství, jehož cílem je vyvinout prototyp, který má být významným krokem vpřed v hybridním elektrickém pohonu komerčních letadel.

Indičtí odborníci také poukazují na výzvy, které je třeba řešit, než se mohou stát elektrická letadla v Indii realitou. Tyto výzvy zahrnují účinné baterie, lepší poměr výkonu a hmotnosti motorů a lepší konstrukci letadla.

**Nedávné události v Indii:**

**Zunum Aero**, a start-up founded by a mechanical engineer from IIT-Delhi and based in Kirkland, Washington, said it is developing electric hybrid aircraft by early 2020s that could make flying much faster, easier than today. The regional hybrid-electric aircraft, which will have 10 to 50 seats, are being developed with backing from Boeing's HorizonX innovation cell and JetBlue Technology Ventures. With three years into development, Zunum aims to build regional hybrid-electric aircraft whose range will go up to 1,600 km by 2030. Zunum claimed that the hybrid planes will cut emissions by 80%, falling to zero over time as battery densities improve. Among many advantages that the hybrid aircraft will offer, it will also reduce community noise 75%, enabling all-hours access to smaller airports. The planes will also sharply reduce operating costs, enabling ticket prices 40-80% below current fares.

<https://timesofindia.indiatimes.com/india/iit-engineer-developing-hybrid-regional-plane-in-us/articleshow/58038541.cms>

**Zunum Aero:**           <https://zunum.aero/>  
[info@zunum.aero](mailto:info@zunum.aero)

**VTOL Aviation India PVT. LTD.** has designed a new two seat hybrid-electric vertical take-off and landing (VTOL) aircraft named the Abhigyaan NX. The aircraft's design resembles a typical two-seater recreational private plane with the exception of four booms on the main wing with vertical take-off and landing propellers. For forward flight, there is a pusher propeller on the aircraft. There are multiple advantages to the Abhigyaan NX. This aircraft has been designed for Urban Air Mobility (UAM), cargo and border patrol duties. The aircraft's ability to land like an airplane or helicopter grants its operator enhanced flexibility regarding choice of landing area, bolstering the safety of the aircraft during UAM operations.

**VTOL Aviations:**   <https://vtolaviations.com/>  
[md@vtolaviations.com](mailto:md@vtolaviations.com)

**11. *Jak je řešen provoz dronů (bezpilotních letadel včetně leteckých modelů) v Indii?***

Provoz dronů je v Indii regulován ze strany Generálního ředitelství pro civilní letectví (DGCA).

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

Kompletní pravidla jsou uvedena v dokumentu:

## THE UNMANNED AIRCRAFT SYSTEM RULES, 2021 (anglická verze od str. 80)

- <https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=jsp/dgca/InventoryList/RegulationGuidance/Rules/The%20Unmanned%20Aircraft%20System%20Rules/UAS%20Rules,%202021.pdf>

## Stránky indického Generálního ředitelství pro civilní letectví (DGCA) dedikované používání dronů v Indii:

- <https://digitalsky.dgca.gov.in/home>

## Přehledná pravidla pro používání dronů (2021):

- <https://geoawesomeness.com/drone-flying-india-2021-rules-pilots/>

## Kategorie dronů v Indii:

Registrace je povinná pro všechny typy dronů kromě kategorie Nano. Zaregistrování dronů lze provést na adrese: <https://dronenlisting.dgca.gov.in/>

- Nano: 250 g a méně
- Micro: od 250 g to 2 kg
- Small: od 2 kg do 25 kg
- Medium: od 25 kg do 150 kg
- Large: více než 150 kg

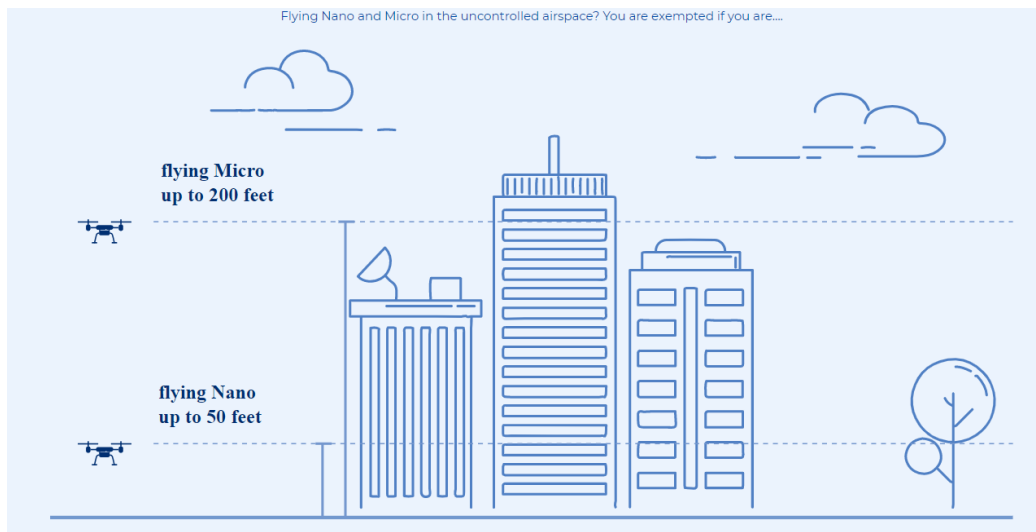
				
<b>Nano *</b>	<b>Micro *</b>	<b>Small</b>	<b>Medium</b>	<b>Large</b>
Up to 250 gm	More than 250 gm	More than 2 kg	More than 25 kg	More than 150 kg
	↓	↓	↓	
	Up to 2 kg	Up to 25 kg	Up to 150 kg	

Zdroj: <https://digitalsky.dgca.gov.in/home>

### **Obecná pravidla pro používání dronů v Indii**

Nejdůležitější pravidla pro používání dronů v Indii jsou následující:

- Všechny drony s výjimkou kategorie Nano musí být zaregistrovány a musí obdržet unikátní identifikační číslo (Unique Identification Number, UIN).
- Pro jakýkoliv komerční provoz dronů je vyžadováno zvláštní povolení. Výjimkou jsou drony kategorie Nano, provozované do výšky 50 stop a drony v kategorii Micro, provozované do výšky 200 stop.



Zdroj: <https://digitalsky.dgca.gov.in/home>

- Během provozu dronu, musí jeho pilot po celou dobu letu udržovat s dronem přímý oční kontakt.
- Drony nesmí létat ve větší výšce než 400 stop.
- Drony nesmí létat v oblastech označených jako “No Fly Zones”. Ty zahrnují okolí letišť, mezinárodních hranic, sídla prezidenta Vijay Chowk v Dillí a strategických a vojenských objektů.
- Povolení k létání v řízeném leteckém prostoru může být získáno vyplněním letového plánu a obdržení unikátního povolení – Air Defence Clearance (ADC) / Flight Information Centre (FIC) number.

### **Doplňující informace:**

India has formulated an all-digital process for owners seeking permissions to fly drones. The Digital Sky Platform( <https://digitalsky.dgca.gov.in/>) is the first-of-its-kind national unmanned traffic management (UTM) platform that implements “no permission, no take-off” (NPNT). Users will be required to do a one-time registration of their drones, pilots and owners. For every flight (exempted for the nano category),

users will be required to ask for permission to fly on a mobile app and an automated process permits or denies the request instantly. To prevent unauthorized flights and to ensure public safety, any drone without a digital permit to fly will simply not be able to take-off. The UTM operates as a traffic regulator in the drone airspace and coordinates closely with the defence and civilian air traffic controllers (ATCs) to ensure that drones remain on the approved flight paths.

## **12. Uved'te statistiky o letectví v Indii.**

Nejlepším a současně oficiálním zdrojem statistik o leteckém průmyslu v Indii jsou zprávy každoročně vydávané Generálním ředitelstvím pro civilní letectví Indie (DGCA), tzv. HANDBOOK OF CIVIL AVIATION STATISTICS:

— <https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?page=4252/4205/sericename>

Tyto zprávy obsahují všechny dotazované informace za jednotlivé fiskální roky.

Letecké nehody:

— <https://aviation-safety.net/database/country/country.php?id=VT>

## **13. Uved'te seznam důležitých leteckých médií v Indii (časopisy, weby atd.)**

### **13.1 Aviation World**

Tel: +91 11 4372 4384

Email: [info@aviationworld.in](mailto:info@aviationworld.in)

Website: <https://aviationworld.in/>

### **13.2 Indian Aviation News**

Email: [editor@indianaviationnews.net](mailto:editor@indianaviationnews.net)

Website: <https://indianaviationnews.net/>

### **13.3 SP's Aviation**

Tel: +91 11 2464 4693

Email: [info@sps-aviation.com](mailto:info@sps-aviation.com)

Website: <http://www.sps-aviation.com/>

#### **13.4 The Aviation Times**

Tel: +91 95 9110 0992  
Email: [info@theaviationtimes.com](mailto:info@theaviationtimes.com)  
Website: <http://theaviationtimes.com/>

#### **13.5 Invest India**

Tel: +91 11 2304 8155  
Email: [contact@investindia.org.in](mailto:contact@investindia.org.in)  
Website: <https://www.makeinindia.com/sector/aviation>  
<https://www.investindia.gov.in/sector/aviation>

### **3. Otázky LAA ČR**

#### **1. Jak je organizováno sportovní a rekreační létání v Indii? Je podřízeno přímo Leteckému úřadu, nebo existuje nějaká pověřená organizace?**

Hlavní institucí organizující letecké sporty v Indii je [Aero Club of India \(ACI\)](#).

Primárním cílem této instituce je podpora létání jako sportu a rozvoj sportovního letectví a leteckých aktivit po celé Indii. ACI zastupuje všechny sportovní disciplíny v zemi. ACI je také členem Federation of Aeronautique Internationale (FAI).

#### **Kontaktní údaje indického aeroklubu Aero Club of India**

Jméno: Anisha Suresh  
Adresa: Aurobindo Marg, Safdarjung Airport, 110 003 New Delhi  
Telefon: +91 7827-787-777  
Email: [sec.gen@aeroclubofindia.in](mailto:sec.gen@aeroclubofindia.in)  
Web: <https://www.aeroclubofindia.com/>

#### **Doplňující informace:**

ACI are engaged with the flying clubs and aero-sports organizations in India. On 31 January 2010, the Rajiv Gandhi National Centre for Aero Sports was inaugurated at Narnaul Airport. 51 acres were acquired for this purpose. The centre was set up by Aero Club of India and the Department of Civil Aviation, Haryana. It is the first ever modern state-of-the-art aero sports centre in India to provide training in comprehensive range of various aero sports, including para-jumping (simulated parachute jump from a tower), parasailing, hot air ballooning, gliding, power flying, sky diving, aero modelling and micro light flying, with the purpose of introducing the state's youth to aviation and providing the general population a cheap opportunity to experience aero sports.

#### **2. Jaký druh leteckých sportů existuje v Indii?**

##### **Přehled leteckých sportů provozovaných v Indii:**

- Gliding
- Sky Diving

- Hlavní oblasti: Ambey Valley (Maharashtra), Bangalore (Karnataka) a Deesa (Gujarat).
- Paragliding
  - Hlavní oblasti: Jammu & Kashmir a Himachal Pradesh.
- Hang Gliding
  - Hlavní oblasti: Himachal Pradesh a Kangra Valley(Himachal Pradesh).
- Ballooning
  - Hlavní oblasti: Jaipur (Rajasthan).
- Microlight
- Paramotors
  - Hlavní oblasti: Pune (Maharashtra), Bangalore (Karnataka) a Gurugram (Haryana).
- Aeromodelling
- Drones
- Rotorcraft
- Amateur Built Aircraft

Více informací naleznete na stránkách <https://www.aeroclubofindia.com/>.

**3. *Je-li to možné, uveďte lokální definici každé používané letecké kategorie včetně používaných předpisů pro každou z nich.***

Definice jednotlivých kategorií jsou uvedeny v dokumentech na následujících odkazech.

**Hot Air balloons**

Definitions:

- (i) "Balloon" means a non-power-driven lighter than air aircraft.
- (ii) "Hot Air Balloon" means a balloon that drives its lift from heated air contained within the envelope.

— [http://164.100.60.133/misc/draft%20cars/D2F-F15\(Draft\\_March2015\).pdf](http://164.100.60.133/misc/draft%20cars/D2F-F15(Draft_March2015).pdf)

**Micro Light / Ultralight**

Definition:

Single Seat Microlight aircraft means a fixed wing aircraft with maximum all up weight of not exceeding 330 kg. with a wing area not less than 10 sq. meters and designed to carry not more than one person.



Two Seat Microlight aircraft means a fixed wing aircraft with a maximum all up weight of not exceeding 450 kg. with a wing area not less than 10 sq. meters and designed to carry not more than two persons.

- <https://www.dgca.gov.in/digigov-portal/?dynamicPage=dynamicPdf/150396970&maincivilAviationRequirements/6/0/viewDynamicRulesReq>

### **Handgliders / Power handgliders**

Definition:

For the purpose of this CAR, a powered hang glider is a vehicle that:

is used or intended to be used for manual operation in the air by a single occupant/ double occupant.

is used or intended to be used for recreation, sport, or any other purpose approved by DGCA in writing.

has the maximum AUW less than 275 kgs for a single seater.

has the maximum AUW less than 375 kgs for a double seater.

is not capable of more than 70 knots calibrated air speed at full power in level flight, and

has a power-off stall speed which does not exceed 30 knots calibrated air speed.

- [http://164.100.60.133/misc/draft%20cars/D2O-O6\(Draft\\_April2016\).pdf](http://164.100.60.133/misc/draft%20cars/D2O-O6(Draft_April2016).pdf)

### **Gyroplanes**

Definition:

‘Gyroplane’ means a rotorcraft whose rotors are not engine-driven, except for initial starting, but are made to rotate by action of the air when the rotorcraft is moving; and whose means of propulsion, consisting usually of conventional propellers, is independent of the rotor system.

- [http://164.100.60.133/misc/draft%20cars/D6A-A4\(Draft\\_Nov2017\).pdf](http://164.100.60.133/misc/draft%20cars/D6A-A4(Draft_Nov2017).pdf)

### **LSA (light sports aircraft)**

Definition:

Light sports aircraft is An aircraft with the following characteristics:

- (a) A maximum take-off weight of not more than 600kg,

- (b) A maximum take-off weight of not more than 650kg for a float plane or amphibian;
- (c) A maximum airspeed in level flight of not more than 145 knots (268 km/h) (standard conditions, at sea level);
- (d) A maximum stalling speed in the landing configuration (VSO) of not more than 45 knots (83kph) CAS;
- (e) A maximum seating capacity of no more than two persons, including the pilot;
- (f) A single, non-turbine engine or electrical if powered;
- (g) Fixed undercarriage (except for amphibious aircraft which may have a retractable gear);
- (h) A non-pressurized cabin.

— <https://kcasr.dgca.gov.kw/pdf/NSRA-No-2015-04--LIGHT-SPORT-AIRCRAFT-REGULATION-1021-8634-2.pdf>

**4. *Existují nějaké statistiky pro sportovní a rekreační létání v Indii – počet letadel, počet pilotů, nehod atd.?***

K dispozici jsou pouze obecné statistiky, viz Všeobecné dotazy, otázka č. 12. Statistiky zaměřené na sportovní a rekreační létání se nepodařilo dohledat.

**5. *Existují v Indii nějakí místní výrobci sportovních a rekreačních zařízení – letadel?***

Viz Otázky ALV – oblast letectví, otázka č. 4.

#### **4. Otázky ALV ČR - oblast letectví (Aviation sector)**

##### **1. Existuje v Indii nějaká výzkumná a technologická organizace zaměřená na letectví?**

<b>Aircraft Research and Design Centre (ARDC), Hindustan Aeronautics Limited</b>	Adresa: Bengaluru Kontakt: Arup Chatterjee Telefon: +91 80 2232 0008 Email: <a href="mailto:projects@hal-india.com">projects@hal-india.com</a> Web: <a href="https://hal-india.co.in/Aircraft/M_145">https://hal-india.co.in/Aircraft/M_145</a>
<b>DRDO-Directorate of Industry Interface &amp; Technology Management</b>	Adresa: New Delhi Kontakt: Dr. Mayank Dwivedi Telefon: +91 11 2301 3209 / +91 11 2301 5291 Email: <a href="mailto:diitm@hqr.drdo.in">diitm@hqr.drdo.in</a> Web: <a href="https://www.drdo.gov.in/">https://www.drdo.gov.in/</a>
<b>DRDO-Aeronautical Systems</b>	Adresa: Bengaluru Kontakt: Dr. Tessy Thomas Telefon: +91 80 2251 1401 Email: <a href="mailto:dgaero@hqr.drdo.in">dgaero@hqr.drdo.in</a> Web: <a href="https://www.drdo.gov.in/">https://www.drdo.gov.in/</a>
<b>DRDO-Aeronautical Development Establishments</b>	Adresa: Bengaluru Kontakt: Dr. Venugopal Telefon: +91 80 2528 3404 / 2505 7005 / 2505 Email: <a href="mailto:director@ade.drdo.in">director@ade.drdo.in</a> Web: <a href="https://www.drdo.gov.in/">https://www.drdo.gov.in/</a>
<b>Centre of Aviation Policy and Research</b>	Adresa: New Delhi Kontakt: Mr. Arvind Dubey Telefon: +91 93 5413 5923 Email: <a href="mailto:hq@capsrindia.org">hq@capsrindia.org</a> Web: <a href="http://capsr.org/">http://capsr.org/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Bharat Electronics Limited</b>	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Mr. Rajasekaran NV
	Telefon:	+91 80 2503 9201
	Email:	<a href="mailto:rajasekarannv@bel.co.in">rajasekarannv@bel.co.in</a>
	Web:	<a href="https://bel-india.in/">https://bel-india.in/</a>

## 2. *Existuje v Indii univerzita, fakulta nebo katedra zaměřená na letectví?*

<b>Indian Aviation Academy</b>	Adresa:	New Delhi
	Kontakt:	Anuj Agarwal
	Telefon:	+91 11 2613 4313
	Email:	<a href="mailto:edtraining.niamar@aai.aero">edtraining.niamar@aai.aero</a>
	Web:	<a href="https://www.iaa.edu.in/">https://www.iaa.edu.in/</a>

<b>Rajiv Gandhi National Aviation University</b>	Kontakt:	Amber Dubey
	Telefon:	+91 53 5270 4912 +91 11 2463 2950
	Email:	<a href="mailto:info@rgnau.ac.in">info@rgnau.ac.in</a>
	Web:	<a href="https://www.rgnau.ac.in/">https://www.rgnau.ac.in/</a>

<b>Indira Gandhi Rashtriya Uran Akademi</b>	Adresa:	Uttar Pradesh
	Kontakt:	Krishnendu Gupta
	Telefon:	+91 53 5244 1144
	Email:	<a href="mailto:dir-igrua@gov.in">dir-igrua@gov.in</a>
	Web:	<a href="http://igrua.gov.in/">http://igrua.gov.in/</a>

<b>GMR Aviation Academy</b>	Adresa:	Hyderabad
	Kontakt:	GBS Raju
	Telefon:	+91 88 1037 6483
	Email:	<a href="mailto:gmmaa.contact@gmrgroup.in">gmmaa.contact@gmrgroup.in</a>
	Web:	<a href="https://gmractionacademy.org/">https://gmractionacademy.org/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Gati Aviation Academy</b>	Adresa:	Bhubaneshwar
	Kontakt:	Capt BPS Budhiraja
	Telefon:	+91 97 1789 6693
	Email:	<a href="mailto:richa@flywithgati.com">richa@flywithgati.com</a>
	Web:	<a href="http://www.flywithgati.com/">http://www.flywithgati.com/</a>
<b>Ahmedabad Aviation and Aeronautics ltd</b>	Adresa:	Ahmedabad
	Kontakt:	Arun Lohiya
	Telefon:	+91 98 2504 7065 / +91 99 2519 0527
	Email:	<a href="mailto:info@aaa.co.in">info@aaa.co.in</a>
	Web:	<a href="http://www.aaa.co.in/">http://www.aaa.co.in/</a>
<b>CAE Flight Training</b>	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Jatin Vakhariya
	Telefon:	+91 80 2625 6000
	Email:	<a href="mailto:caeindiapvtltd@cae.com">caeindiapvtltd@cae.com</a>
	Web:	<a href="http://www.cae.com">www.cae.com</a>

### 3. *Jaký druh leteckého nebo kosmického průmyslu je v Indii?*

V Indii existuje a působí celá řada lokálních i mezinárodních firem zaměřených na obor aerospace. Jedné se jak o výrobce letadel a jejich komponent, tak o firmy působící v oblasti letecké infrastruktury, školení leteckého i pozemního personálu a o firmy zaměřující se na údržbu, opravy a modernizace.

#### **Doplňující informace:**

- <https://www.ibef.org/blogs/indian-aerospace-industry-on-a-trajectory-for-higher-growth>
- <https://www.defense-aerospace.com/articles-view/feature/5/102287/quick-overview-of-india%E2%80%99s-aerospace-industry.html>
- <https://www.cii.in/sectors.aspx?enc=prvePUj2bdMtgTmvPwwisYH+5EnGjyGXO9hLECvTuNtzD8aRMyMwXwlukeRiZBns>
- <https://www.maiervidorno.com/industry-expertise/aerospace-defence/>
- <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/india-aerospace-and-defense>

**4. Existuje v Indii výrobce civilních letadel do 40 cestujících?**

<b>Raj Hamsa Ultralight Pvt Ltd</b>	Adresa:	Bengaluru, Karnataka
	Telefon:	+91 80 6596 5835
	Email:	<a href="mailto:rajhamsa@x-air.in">rajhamsa@x-air.in</a>
	Web:	<a href="http://x-air.in/">http://x-air.in/</a>
<b>Albatross Flying Systems</b>	Adresa:	Bengaluru, Karnataka
	Telefon:	+91 80 2844 4466
	Email:	<a href="mailto:info@albatrossflyingsystems.com">info@albatrossflyingsystems.com</a>
	Web:	<a href="https://albatrossflyingsystems.com/">https://albatrossflyingsystems.com/</a>
<b>Agni Aviation</b>	Adresa:	Bengaluru, Karnataka
	Telefon:	+91 80 2856 5574 +91 80 2856 0060
	Email:	<a href="mailto:mail@agniaero.com">mail@agniaero.com</a>
	Web:	<a href="http://www.agniaero.com/">http://www.agniaero.com/</a>
<b>Taneja Aerospace &amp; Aviation Ltd</b>	Adresa:	Belagondapalli, Tamil Nadu
	Telefon:	+91 43 4723 3506 +91 43 4723 3508 +91 43 4723 3509
	Email:	<a href="mailto:evp@taal.co.in">evp@taal.co.in</a>
	Web:	<a href="http://www.taal.co.in/">http://www.taal.co.in/</a>
<b>Flying bird aviation</b>	Adresa:	Mumbai, Maharashtra
	Telefon:	+91 99 0915 0003
	Email:	<a href="mailto:info@aircrafthelicopterindia.com">info@aircrafthelicopterindia.com</a> <a href="mailto:flyingbirds.charters@gmail.com">flyingbirds.charters@gmail.com</a>
	Web:	<a href="https://flyingbirdsaviation.com/">https://flyingbirdsaviation.com/</a>
<b>Aerospace skyventure pvt ltd</b>	Adresa:	Dehradun, Uttarakhand
	Telefon:	+91 86 5000 0688
	Email:	<a href="mailto:skyventureclub@gmail.com">skyventureclub@gmail.com</a> <a href="mailto:chakravarty.sanjay@gmail.com">chakravarty.sanjay@gmail.com</a>
	Web:	<a href="https://www.indiamart.com/aerosports-skyventure/">https://www.indiamart.com/aerosports-skyventure/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>T M Aerosports</b>	Adresa:	Bengaluru, Karnataka
	Telefon:	+91 96 8655 2193
	Email:	<a href="mailto:info@tmaerospace.com">info@tmaerospace.com</a>
	Web:	<a href="https://www.tmaerosports.com/">https://www.tmaerosports.com/</a>

<b>Wiztek Aerospace</b>	Adresa:	Hyderabad, Telangana
	Telefon:	+91 80 4878 0434
	Email:	
	Web:	<a href="https://www.indiamart.com/wiztek-aerospace/">https://www.indiamart.com/wiztek-aerospace/</a>

<b>Hindustan Aeronautics Limited (HAL)</b>	Adresa:	Bengaluru, Karnataka
	Telefon:	+91 80 2232 0701 +91 80 2232 0903 +91 80 2232 0376
	Email:	<a href="https://hal-india.co.in/Contact%20Us/M_40">https://hal-india.co.in/Contact%20Us/M_40</a>
	Web:	<a href="https://hal-india.co.in/Index.aspx">https://hal-india.co.in/Index.aspx</a>

<b>VTOL Aviation India PVT. LTD.</b>	Adresa:	Navi Mumbai, Maharashtra
	Telefon:	-
	Email:	-
	Web:	<a href="https://vtolaviations.com/">https://vtolaviations.com/</a>

## 5. *Existuje v Indii výrobce motorů?*

<b>Hindustan Aeronautics Limited</b>	Typ motorů:	Piston, Turbofan, Jet
	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Arup Chatterjee
	Telefon:	+91 80 2231 2753
	Email:	<a href="mailto:gm.engines@hal-india.co.in">gm.engines@hal-india.co.in</a>
	Web:	<a href="https://hal-india.co.in/">https://hal-india.co.in/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>GE India Technology Centre</b>	Typ motorů:	Commercial, Military, Turbofan
	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Uma Maheswar
	Telefon:	+91 80 4088 1000
	Email:	<a href="mailto:umamaheswar.d@ge.com">umamaheswar.d@ge.com</a>
	Web:	<a href="https://www.geaviation.com/">https://www.geaviation.com/</a>

<b>GKN Aerospace Engine Systems India</b>	Typ motorů:	Air force, Space, Commercial
	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Kumar Ganesan
	Telefon:	+91 80 4961 8742
	Email:	<a href="mailto:kumaran.ganesan@gknaerospace.com">kumaran.ganesan@gknaerospace.com</a>
	Web:	<a href="https://www.gknaerospace.com/">https://www.gknaerospace.com/</a>

<b>Gas Turbine Research Establishment</b>	Typ motorů:	Gas Turbine Engine
	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	M.Z.Siddique
	Telefon:	+91 80 2504 0001
	Email:	<a href="mailto:rajarajan.shanmugam@tatahal.com">rajarajan.shanmugam@tatahal.com</a>
	Web:	<a href="https://www.drdo.gov.in/labs-establishment/director/gas-turbine-research-establishment-gtre">https://www.drdo.gov.in/labs-establishment/director/gas-turbine-research-establishment-gtre</a>

<b>Godrej Aerospace</b>	Typ motorů:	Space
	Adresa:	Mumbai
	Kontakt:	Sunil Gaydhankar
	Telefon:	+91 22 6796 5656
	Email:	<a href="mailto:srkn@godrej.com">srkn@godrej.com</a>
	Web:	<a href="https://www.godrej.com/">https://www.godrej.com/</a>



# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Safran-HAL</b>	Typ motorů:	-
	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Gil Eric Fabre
	Telefon:	+91 80 4022 3000
	Email:	<a href="mailto:gil-eric.fabre@sneema-hal.com">gil-eric.fabre@sneema-hal.com</a>
	Web:	<a href="https://www.safran-aircraft-engines.com">https://www.safran-aircraft-engines.com</a>

<b>Rolls Royce</b>	Typ motorů:	Civil Jet engines, Military
	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Sreedeeep Sankaran
	Telefon:	+91 80 4663 3401
	Email:	<a href="mailto:sreedeeep.sankaran@rolls-royce.com">sreedeeep.sankaran@rolls-royce.com</a>
	Web:	<a href="https://www.rolls-royce.com/">https://www.rolls-royce.com/</a>

## 6. *Existuje v Indii výrobce vrtulí?*

<b>Albatross Flying Systems</b>	Adresa:	Bengaluru
	Typ:	Aircraft
	Telefon:	+91 99 4565 1775
	Email:	<a href="mailto:info@albatrossflyingsystems.com">info@albatrossflyingsystems.com</a>
	Web:	<a href="http://albatrossflyingsystems.com/">http://albatrossflyingsystems.com/</a>

<b>Sharma Model Aero</b>	Adresa:	Ahmedabad
	Typ:	Aircraft
	Telefon:	+91 29 1251 3519
	Email:	<a href="mailto:info@sharmamodelaero.com">info@sharmamodelaero.com</a>
	Web:	<a href="https://www.sharmamodelaero.com/">https://www.sharmamodelaero.com/</a>

<b>Aero Model India</b>	Adresa:	Rajasthan
	Typ:	Aircraft
	Telefon:	+91 98 2949 1054
	Email:	<a href="mailto:info@aeromodelindia.com">info@aeromodelindia.com</a>
	Web:	<a href="https://www.aeromodelindia.com/">https://www.aeromodelindia.com/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>SR Propellers</b>	Adresa:	Bengaluru
	Typ:	Marine
	Telefon:	+91 80 2504 0001
	Email:	<a href="mailto:rajarajan.shanmugam@tatahal.com">rajarajan.shanmugam@tatahal.com</a>
	Web:	<a href="https://www.srpropellers.com/">https://www.srpropellers.com/</a>

<b>Unimix Equipments</b>	Adresa:	Mumbai
	Typ:	Marine
	Telefon:	+91 22 2582 2385 / 2580 1214 / 2582 0172
	Email:	<a href="mailto:info@uni-mix.com">info@uni-mix.com</a>
	Web:	<a href="http://www.uni-mix.com/">http://www.uni-mix.com/</a>

<b>Paragliding India</b>	Adresa:	Pune
	Typ:	Aircraft/ Aero sports
	Telefon:	+91 98 5006 1929
	Email:	<a href="mailto:paraglidingpune@gmail.com">paraglidingpune@gmail.com</a>
	Web:	<a href="http://paraglidingindia.com/">http://paraglidingindia.com/</a>

## 7. *Existuje v Indii výrobce avioniky?*

<b>Accord Software &amp; Systems</b>	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	G S Varadaraj
	Telefon:	+91 80 2535 0105
	Email:	<a href="mailto:varadaraj@accord-soft.com">varadaraj@accord-soft.com</a>
	Web:	<a href="http://www.accord-soft.com">www.accord-soft.com</a>

<b>Advanced Sierra Electrotech</b>	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Ravichandra S.N
	Telefon:	+91 80 4168 2226
	Email:	<a href="mailto:ravichandra@adsetech.com">ravichandra@adsetech.com</a>
	Web:	<a href="http://www.adsetech.com">www.adsetech.com</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

**Alpha Design Technologies** Adresa: Bengaluru  
Kontakt: H.S. Shankar  
Telefon: +91 98 4512 5765  
Email: [Shankar@adtl.co.in](mailto:Shankar@adtl.co.in)  
Web: [www.adtl.co.in](http://www.adtl.co.in)

**Avio Helitronics Info systems** Adresa: Bengaluru  
Kontakt: Kajinder Srivastava  
Telefon: +91 80 6708 6708  
Email: [kajinder.srivastava@aviohelitronics.com](mailto:kajinder.srivastava@aviohelitronics.com)  
Web: [www.aviohelitronics.com](http://www.aviohelitronics.com)

**Bharat Avionics** Adresa: Bengaluru  
Kontakt: Wg.Cdr. Sharma  
Telefon: +91 99 4516 2352  
Email: [bharatavionics@gmail.com](mailto:bharatavionics@gmail.com)  
Web: [www.bharatavionics.com](http://www.bharatavionics.com)

**Centum Electronics Ltd** Adresa: Bengaluru  
Kontakt: Vinod S Chippalkatti  
Telefon: +91 94 4828 1853  
Email: [vinod@centumelectronics.com](mailto:vinod@centumelectronics.com)  
Web: [www.centumindia.com](http://www.centumindia.com)

**Collins Aerospace** Adresa: Bengaluru  
Kontakt: Chris Rao  
Telefon: +91 98 4557 1139  
Email: [chris.rao@utas.utc.com](mailto:chris.rao@utas.utc.com)  
Web: [www.collinsaerospace.com](http://www.collinsaerospace.com)

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>EWAS Technologies</b>	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Nithyananda Kamath
	Telefon:	+91 99 8004 7805
	Email:	<a href="mailto:kamath@ewastech.com">kamath@ewastech.com</a>
	Web:	<a href="http://www.ewastech.com">www.ewastech.com</a>

<b>HAL- Edgewood Technologies</b>	Adresa:	Bengaluru
	Kontakt:	Dr. Devendra Verma
	Telefon:	+91 80 2508 5000
	Email:	<a href="mailto:info@haledgewood.com">info@haledgewood.com</a>
	Web:	<a href="http://www.haledgewood.com">www.haledgewood.com</a>

## 8. *Existuje v Indii výrobce zaměřený na bezpilotní letecké systémy?*

<b>Aarav Unmanned Systems</b>	Typ:	Multicopter Drone
	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 4211 2997
	Email:	<a href="mailto:info@aus.co.in">info@aus.co.in</a>
	Web:	<a href="https://aus.co.in/">https://aus.co.in/</a>

<b>Asteria Aerospace</b>	Typ:	Drone
	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 4095 5058
	Email:	<a href="mailto:info@asteria.co.in">info@asteria.co.in</a>
	Web:	<a href="https://asteria.co.in/">https://asteria.co.in/</a>

<b>Aurora Integrated Systems</b>	Typ:	UAV
	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 6583 6508
	Email:	<a href="mailto:contact@aurora-is.com">contact@aurora-is.com</a>
	Web:	<a href="http://www.aurora-is.com">http://www.aurora-is.com</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR

## ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR

### INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Aeronautical Development Establishment-DRDO</b>	Typ: UAV – Indian Armed forces
	Adresa: Bengaluru
	Telefon: +91 80 2528 3404
	Email: <a href="mailto:Director@ade.drdo.in">Director@ade.drdo.in</a>
	Web: <a href="https://www.drdo.gov.in/labs-and-establishments/aeronautical-development-establishment-ade">https://www.drdo.gov.in/labs-and-establishments/aeronautical-development-establishment-ade</a>
<b>Drone Aerospace Systems</b>	Typ: UAV,UGV, Autopilot
	Adresa: Bengaluru
	Telefon: +91 98 4535 8417
	Email: <a href="mailto:info@uni-mix.com">info@uni-mix.com</a>
	Web: <a href="http://www.uni-mix.com/">http://www.uni-mix.com/</a>
<b>Haribon Aeronautics</b>	Typ: UAV- 2 kg & 6 Kg and quad rotor drone- 4kg
	Adresa: Bengaluru
	Telefon: +91 99 7200 2404
	Email: <a href="mailto:kpkind@gmail.com">kpkind@gmail.com</a>
	Web: <a href="https://www.linkedin.com/in/kiran-kulkarni-a957151a/?originalSubdomain=in">https://www.linkedin.com/in/kiran-kulkarni-a957151a/?originalSubdomain=in</a>
<b>Kadet Defence Systems</b>	Typ: UAV (Mini & Micro) and Drones
	Adresa: Kolkata
	Telefon: +91 33 2669 1555
	Email: <a href="mailto:dipankar.chowdhury@kadet-uav.com">dipankar.chowdhury@kadet-uav.com</a>
	Web: <a href="http://www.kadet-uav.com/">http://www.kadet-uav.com/</a>
<b>Idea Forge</b>	Typ: UAV (VTOL)
	Adresa: Mumbai
	Telefon: +91 91 5203 0613
	Email: <a href="mailto:business@ideaforge.co.in">business@ideaforge.co.in</a>
	Web: <a href="https://www.ideaforge.co.in/">https://www.ideaforge.co.in/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Om UAV systems</b>	Typ:	UAV & Quadcopter
	Adresa:	New Delhi
	Telefon:	+91 98 7369 0212
	Email:	<a href="mailto:atul@omuavsystems.com">atul@omuavsystems.com</a>
	Web:	<a href="http://www.omuavsystems.com/">http://www.omuavsystems.com/</a>

<b>Throttle Aerospace</b>	Typ:	Drones
	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91-80 4120 3422
	Email:	<a href="mailto:contact@throttleaerospace.com">contact@throttleaerospace.com</a>
	Web:	<a href="https://www.throttleaerospace.com/">https://www.throttleaerospace.com/</a>

## 9. *Existuje v Indii státní strategie (nebo plány) pro letectví?*

### National Civil Aviation Policy (NCAP 2016)

- [https://en.wikipedia.org/wiki/National\\_Civil\\_Aviation\\_Policy](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Civil_Aviation_Policy)
- [https://www.civilaviation.gov.in/sites/default/files/Final NCAP 2016 15-06-2016-2\\_1.pdf](https://www.civilaviation.gov.in/sites/default/files/Final_NCAP_2016_15-06-2016-2_1.pdf)

### Vládní pobídky:

#### 1. UDAN - Regional Connectivity Scheme

<https://www.aai.aero/en/rcsudan>

<https://en.wikipedia.org/wiki/UDAN>

#### 2. 100% FDI for Greenfield Projects

[https://dipp.gov.in/sites/default/files/pn2\\_2020.pdf](https://dipp.gov.in/sites/default/files/pn2_2020.pdf)

#### 3. Open Sky policy

<https://www.logisticsinsider.in/indias-open-sky-policy-a-major-bone-of-contention/>

<https://www.drishtiiias.com/pdf/1594402343-open-sky-agreement.pdf>

**Další vládní strategie zaměřené na civilní letectví:**

— <https://www.civilaviation.gov.in/en/ministry-documents/policies>

**Dopady pandemie covid-19:**

— <https://www.livemint.com/news/india/covid-19-had-massive-impact-on-indian-aviation-sector-in-2020-11608984681224.html>

**10. Existuje v Indii vládní „grantová“ agentura se zvláštním rozpočtem na výzkum, vývoj a inovace?**

<b>Aeronautics Research and Development Board – DRDO</b>	Adresa:	New Delhi
	Telefon:	+91 11 2300 7002
	Email:	<a href="mailto:skpandey@hqr.drdo.in">skpandey@hqr.drdo.in</a>
	Web:	<a href="https://www.drdo.gov.in/aeronautics-research-development/">https://www.drdo.gov.in/aeronautics-research-development/</a>
	Popis:	Make India technologically strong by establishing world class cutting edge aeronautical science and technology base to provide our Defence, Space and Civil Aviation sectors a decisive edge by equipping them with internationally competitive systems and solutions.
<b>CSIR – National Aerospace Laboratories</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 99 8600 3982
	Email:	<a href="mailto:rvenkatesh@nal.res.in">rvenkatesh@nal.res.in</a>
	Web:	<a href="https://www.nal.res.in/">https://www.nal.res.in/</a>
	Popis:	National Aerospace Laboratories (NAL), a constituent of the Council of Scientific and Industrial Research (CSIR), India is the only government aerospace R&D laboratory in the country's civilian sector. CSIR-NAL is a high-technology oriented institution focusing on advanced disciplines in aerospace. CSIR-NAL has also developed many critical technologies for the strategic sector and continues to support the mission-mode programmes of the country.

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR

## ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR

### INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Aeronautical Development Agency – MOD</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2523 3060
	Email:	<a href="mailto:dixit@jetmail.ada.gov.in">dixit@jetmail.ada.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.ada.gov.in/">https://www.ada.gov.in/</a>
	Popis:	<p>Aeronautical Development Agency (ADA) is a Society under the Department of Defence Research and Development, Ministry of Defence, Government of India.</p> <p>To undertake, aid, promote, guide, manage, co-ordinate and execute research in aeronautical science, design and development of various types of aircraft and rotorcraft.</p>

<b>Department of Science and Technology</b>	Adresa:	New Delhi
	Telefon:	+91 11 2656 2122 / 25
	Email:	<a href="mailto:skvdst@nic.in">skvdst@nic.in</a>
	Web:	<a href="https://dst.gov.in/">https://dst.gov.in/</a>
	Popis:	<p>The Department of Science &amp; Technology plays a pivotal role in promotion of science &amp; technology in the country. The department has wide ranging activities ranging from promoting high end basic research and development of cutting-edge technologies.</p>

<b>ISRO – Indian Space Research Organization</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 2119
	Email:	<a href="mailto:dir.cbpo@isro.gov.in">dir.cbpo@isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.isro.gov.in/">https://www.isro.gov.in/</a>
	Popis:	<p>ISRO aims to harness space technology for national development, while pursuing space science research and planetary exploration.</p>

<b>Science &amp; Engineering Research Board</b>	Adresa:	New Delhi
	Telefon:	+91 11 4000 0358
	Email:	<a href="mailto:Secretary.serb@nic.in">Secretary.serb@nic.in</a>
	Web:	<a href="http://www.serb.gov.in/">http://www.serb.gov.in/</a>
	Popis:	<p>Serve as a premier agency for planning, promoting and funding of internationally competitive research in emerging areas.</p>



# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>DSIR</b>	Adresa:	New Delhi
	Telefon:	+91 11 2651 6078
	Email:	<a href="mailto:vkv@nic.in">vkv@nic.in</a>
	Web:	<a href="http://dsir.gov.in/">http://dsir.gov.in/</a>
	Popis:	The primary endeavour of DSIR is to promote R&D by the industries, support a larger cross section of small and medium industrial units to develop state-of-the art globally competitive technologies. It provides a link between scientific laboratories and industrial establishments for transfer of technologies through National Research Development Corporation (NRDC) and facilitates investment in R&D through Central Electronics Limited (CEL).

## 11. ***Uved'te informace o zapojení Indie a jejich výrobců do mezinárodní spolupráce a joint-venture v civilním / vojenském letectví.***

Níže jsou uvedeny hlavní mezinárodní spolupráce v civilním vojenském leteckém sektoru:

- MoU between CSIR (Council of Scientific Industrial Research) with National Research Council of Science and Technology Korea in Aerospace and other allied science signed for 5 years from 2018 till 2023.
- MoU on Scientific and Technological Cooperation between CSIR (Council of Scientific Industrial Research), and Czech Academy of Sciences in nanotechnology, Mining Research including Rock Mechanics, Plastic Waste utilization, Biosensors and Neuropathogenesis signed for 5 years 2018 till 2023.
- Indian Navy signs MOU with CSIR (Council of Scientific Industrial Research) in diverse field of Mechanical, Nanotechnology, Electronics etc for 5 years from 2019 till 2024.
- Memorandum of Understanding between the Australian Space Agency and the Indian Space Research Organisation (ISRO) on the Comprehensive Strategic Partnership signed in 2021
- INCAS (Romania) and ISRO are also exploring opportunities together in the space research in Gaganyaan Mission.
- Memorandum of Understanding (MoU) signed between National Atmospheric Research Laboratory (NARL), Dept of Space, Government of India and Research Institute for Sustainable Humanosphere (RISH), Kyoto University, Kyoto, Japan for Academic and Research Cooperation and Exchange was renewed in November 2020.

- Indian Space Research Organisation (Isro) and the Korea Aerospace Research Institute (KARI) are working in cooperation in the areas of lunar exploration, satellite navigation and space science.

**12. Uveďte informace o nových projektech pro civilní / vojenské pilotované i bezpilotní letecké aplikace.**

Následující webové stránky jsou portály, na kterých jsou pravidelně zveřejňovány veřejné zakázky. Veřejné zakázky jsou zadávány formou tendrů v souladu s platnými indickými pravidly pro veřejné zakázky:

- Central Procurement Portal for Government agencies: <https://eprocure.gov.in/>
- Defence Procurement Portal: <https://defproc.gov.in/>
- Indian Army: <https://indianarmy.nic.in/>
- Indian Airforce: <https://indianairforce.nic.in/>
- Indian Navy: <https://indiannavy.nic.in/>
- Ministry of Civil Aviation: <https://www.civilaviation.gov.in/>
- Airports Authority of India: <https://www.aai.aero/>

## **5. Otázky ALV ČR - oblast vesmír (Space sector)**

### **13. Existuje v Indii výzkumná a technologická organizace zaměřená na vesmír?**

V Indii funguje státní Indická kosmická agentura ([Indian Space Research Organization, ISRO](#)) se sídlem v Bengalúru. Hlavním cílem ISRO je vývoj vesmírné technologie a její následná aplikace na různé národní úkoly.

Zaměřuje se převážně na vývoj, výrobu a vypouštění satelitů, vývoj a vypouštění nosných raket, odpalovacích vozidel a na výrobu připojeného pozemního zařízení. Experimentuje také se satelity pro televizní vysílání, či pro telekomunikaci.

ISRO spolupracuje s mnoha jinými zeměmi (ESA, Kanada, či s čínskou CNSA) a má své výrobní závody, vědecká pracoviště a pobočky roztroušené po celé zemi.

Pod agenturu ISRO spadá mimo jiné obchodní organizace [Antrix Corporation Limited](#), která se zaměřuje na obchod a globální marketing vesmírných produktů a služeb, a [NewSpace India Limited \(NSIL\)](#), která má za úkol podporu indických firem ve smyslu jejich zapojení do indického vesmírného programu.

Níže přikládáme kontakty na obchodní a výzkumná zařízení agentury ISRO a Department of Space of India:

<b>Indian Space Research Organization</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 2119
	Email:	<a href="mailto:dir.cbpo@isro.gov.in">dir.cbpo@isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.isro.gov.in/">https://www.isro.gov.in/</a>
<b>Antrix Corporation</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 8351
	Email:	<a href="mailto:ganesh_mohan@antrix.co.in">ganesh_mohan@antrix.co.in</a>
	Web:	<a href="https://www.antrix.co.in/">https://www.antrix.co.in/</a>
<b>New Space India Limited</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 2695
	Email:	<a href="mailto:contact-nsil@isro.gov.in">contact-nsil@isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.nsilindia.co.in/">https://www.nsilindia.co.in/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Physical Research Laboratory</b>	Adresa:	Ahmedabad
	Telefon:	+91 79 2631 4000
	Email:	<a href="mailto:info@prl.res.in">info@prl.res.in</a>
	Web:	<a href="https://www.prl.res.in/">https://www.prl.res.in/</a>
<b>National Atmospheric Research Laboratory</b>	Adresa:	Andhra Pradesh
	Telefon:	+91 87 7250 0502
	Email:	<a href="mailto:manas@narl.gov.in">manas@narl.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.narl.gov.in/">https://www.narl.gov.in/</a>
<b>North Eastern Space Application Centre</b>	Adresa:	Meghalaya
	Telefon:	+91 36 4257 0140
	Email:	<a href="mailto:director@nesac.gov.in">director@nesac.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://nesac.gov.in/">https://nesac.gov.in/</a>
<b>Semi-Conductor Laboratory</b>	Adresa:	Punjab
	Telefon:	+91 17 2229 6000
	Email:	<a href="mailto:directoroffice@scl.gov.in">directoroffice@scl.gov.in</a>
	Web:	<a href="http://www.scl.gov.in/">http://www.scl.gov.in/</a>
<b>Indian Institute Space Science &amp; Technology</b>	Adresa:	Kerala
	Telefon:	+91 47 1256 8452
	Email:	<a href="mailto:admin@iist.ac.in">admin@iist.ac.in</a>
	Web:	<a href="https://www.iist.ac.in/">https://www.iist.ac.in/</a>
<b>Vikram Sarabhai Space Centre</b>	Adresa:	Kerala
	Telefon:	+91 47 1256 3666
	Email:	<a href="mailto:rmthelp@vssc.gov.in">rmthelp@vssc.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.vssc.gov.in/">https://www.vssc.gov.in/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>Satish Dhawan Space Centre</b>	Adresa:	Andhra Pradesh
	Telefon:	+91 86 2322 5050
	Email:	<a href="mailto:director@shar.gov.in">director@shar.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.shar.gov.in/">https://www.shar.gov.in/</a>

<b>Liquid Propulsion Systems Centre</b>	Adresa:	Kerala
	Telefon:	+91 91 8815 1525
	Email:	<a href="mailto:p_sreeny@lpsc.gov.in">p_sreeny@lpsc.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.lpsc.gov.in/">https://www.lpsc.gov.in/</a>

<b>Space Application Centre</b>	Adresa:	Ahmedabad
	Telefon:	+91 79 2691 3401
	Email:	<a href="mailto:pro@sac.isro.gov.in">pro@sac.isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.sac.gov.in/">https://www.sac.gov.in/</a>

<b>ISRO propulsion Complex</b>	Adresa:	Tamil Nadu
	Telefon:	+91 85 4786 4419
	Email:	<a href="mailto:sao@iprc.gov.in">sao@iprc.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.iprc.gov.in/">https://www.iprc.gov.in/</a>

<b>Indian Institute of remote Sensing</b>	Adresa:	Uttarakhand
	Telefon:	+91 13 5252 4103
	Email:	<a href="mailto:director@iirs.gov.in">director@iirs.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.iirs.gov.in/">https://www.iirs.gov.in/</a>

## 14. *Existuje v Indii univerzita, fakulta nebo katedra zaměřená na vesmír?*

Viz předchozí otázka.

**15. Existuje v Indii výrobce odpalovacích zařízení?**

<b>Indian Space Research Organization</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 2119
	Email:	<a href="mailto:dir.cbpo@isro.gov.in">dir.cbpo@isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.isro.gov.in/">https://www.isro.gov.in/</a>

<b>HAL – Aerospace Division</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2531 1403
	Email:	<a href="mailto:gm.engines@hal-india.co.in">gm.engines@hal-india.co.in</a>
	Web:	<a href="https://hal-india.co.in/">https://hal-india.co.in/</a>

<b>New Space India Limited</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 2695
	Email:	<a href="mailto:contact-nsil@isro.gov.in">contact-nsil@isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.nsilindia.co.in/">https://www.nsilindia.co.in/</a>

<b>Skyroot</b>	Adresa:	Telangana
	Telefon:	NA
	Email:	<a href="mailto:info@skyroot.in">info@skyroot.in</a>
	Web:	<a href="https://skyroot.in/">https://skyroot.in/</a>

<b>Agnikul</b>	Adresa:	Tamil Nadu
	Telefon:	+91 99 6250 7524
	Email:	<a href="mailto:payloadpeople@agnikul.in">payloadpeople@agnikul.in</a>
	Web:	<a href="https://agnikul.in/">https://agnikul.in/</a>

**16. Existuje v Indii výrobce zaměřený na satelity nebo zařízení na palubě satelitů (palubní přístroje)?**

<b>Alpha Design Technologies P Ltd</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 4255 6909
	Email:	<a href="mailto:alphacorp@adtl.co.in">alphacorp@adtl.co.in</a>
	Web:	<a href="https://www.adtl.co.in/">https://www.adtl.co.in/</a>

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR

## ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR

### INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

<b>HAL – Aerospace Division</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2531 1403
	Email:	<a href="mailto:gm.engines@hal-india.co.in">gm.engines@hal-india.co.in</a>
	Web:	<a href="https://hal-india.co.in/">https://hal-india.co.in/</a>
<b>New Space India limited</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2217 2695
	Email:	<a href="mailto:contact-nsil@isro.gov.in">contact-nsil@isro.gov.in</a>
	Web:	<a href="https://www.nsilindia.co.in/">https://www.nsilindia.co.in/</a>
<b>Satcom India</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 93 4258 8415
	Email:	<a href="mailto:kulkarni@satcomindia.com">kulkarni@satcomindia.com</a>
	Web:	<a href="http://www.satcomindia.com/">http://www.satcomindia.com/</a>
<b>HFCL</b>	Adresa:	Tamil Nadu
	Telefon:	+91 11 3520 9400
	Email:	<a href="mailto:info@hfcl.com">info@hfcl.com</a>
	Web:	<a href="http://www.hfcl.com/">http://www.hfcl.com/</a>
<b>Data Patterns</b>	Adresa:	Tamil Nadu
	Telefon:	+91 44 4741 4000
	Email:	<a href="mailto:datapatterns@datapatterns.co.in">datapatterns@datapatterns.co.in</a>
	Web:	<a href="https://www.datapatternsindia.com/">https://www.datapatternsindia.com/</a>
<b>Bharat Electronics Limited</b>	Adresa:	Bengaluru
	Telefon:	+91 80 2503 9300
	Email:	<a href="mailto:cmd@bel.co.in">cmd@bel.co.in</a>
	Web:	<a href="http://bel-india.in/">http://bel-india.in/</a>
<b>Vesta Space</b>	Adresa:	Maharashtra
	Telefon:	+91 84 8491 6472
	Email:	<a href="mailto:info@vestaspacotech.net">info@vestaspacotech.net</a>
	Web:	<a href="http://vestaspacotech.net">http://vestaspacotech.net</a>

**17. Existuje v Indii státní strategie (nebo plány) pro vesmír?**

Až dosud byla indická organizace pro vesmírný výzkum (ISRO) jediným subjektem, který měl přístup k tomuto odvětví (space industry) v Indii. V polovině minulého roku vláda navrhla restrukturalizaci různých odvětví v rámci politiky „[Aatmanirbhar Bharat](#)“ a jedním z pozoruhodných oznámení byla reforma indického vesmírného průmyslu. Indický soukromý sektor se bude moci účastnit indického vesmírného programu prostřednictvím nové agentury známé jako [IN-SPACe](#).

Reforma indického vesmírného průmyslu by měla přinést následující změny:

- Poskytne rovné podmínky pro soukromé společnosti podnikající v oblasti satelitů, raketových startů (odpalovacích zařízení) a vesmírných technologií.
- Poskytne soukromým hráčům předvídatelnou politiku a regulaci prostředí.
- Soukromý sektor bude moci využívat zařízení agentury ISRO.
- Budoucí projekty pro planetární průzkum, vesmírné cestování atd. budou otevřené pro soukromý sektor.

**Zajímavé odkazy:**

**DRAFT SPACE BASED COMMUNICATION POLICY OF INDIA – 2020  
(SPACECOM POLICY - 2020)**

- [https://www.isro.gov.in/sites/default/files/draft\\_spacecom\\_policy\\_2020.pdf](https://www.isro.gov.in/sites/default/files/draft_spacecom_policy_2020.pdf)

**INDIA'S NEW SPACE POLICY: PROPELLING INTO THE FINAL FRONTIER**

- <http://rsrr.in/2021/03/01/space-policy-isro-in-space-privatisation/>

**A DRAFT POLICY ON OPENING UP INDIA'S SPACE SECTOR IS EXPECTED TO BRING TRANSFORMATIONAL CHANGE**

- <https://spacenews.com/revolutionary-change-expected-from-new-indian-space-policy/>

**NEW SPACE POLICY GIVES FULL FREEDOM TO PVT PLAYERS TO SET UP SAT CONSTELLATIONS, EARTH STATIONS**

- <https://timesofindia.indiatimes.com/india/new-space-policy-gives-full-freedom-to-pvt-players-to-set-up-sat-constellations-earth-stations-isro-chief/articleshow/78798562.cms>



**PRIVATE FIRMS TO GET ACCESS TO ISRO'S FACILITIES, SPACE  
EXPLORATION OPPORTUNITIES**

- <https://www.hindustantimes.com/india-news/private-firms-to-get-access-to-isro-s-facilities-space-exploration-opportunities/story-5vQriboni9O33WeiUsO8GI.html>

## **6. Doporučení dalšího postupu**

Pevně doufáme, že výstupy individuální asistenční služby realizované zahraničními kanceláři agentury CzechTrade v Mumbai a Bengalúru na základě zadání Letecké amatérské asociace ČR a Asociace leteckých a kosmických výrobců ČR budou přínosem.

V návaznosti na individuální asistenční služby je plánovaná realizace série online konferencí na téma: Obchodní příležitosti v leteckém průmyslu v Asii ve třech termínech; dne 15. června 2021 – Singapur a Čína, dne 17. června 2021 – Vietnam a Indonésie, a dne 22. června 2021 – Thajsko a Indie.

Individuální asistenční služby a série online konferencí jsou součástí nově vznikajícího projektu „Czech Aerospace Solution for Asia x CzechTrade“ k podpoře propagace širokého spektra českého leteckého a kosmického průmyslu v Asii.

Po vyhodnocení výstupů ze strany klientů bude následovat diskuze se zástupci agentury CzechTrade/ zahraničními kanceláři agentury CzechTrade v Mumbai a Bengalúru ohledně dalšího postupu.

Obchodování v Indii je obdobně jako v ostatních zemích jihovýchodní Asie vždy „běh na dlouhou trať“ – Indie patří mezi země s nejdelší průměrnou dobou potřebnou k uzavření nové obchodní dohody. S tím je tedy nutné počítat a obrnit se trpělivostí. V Indii se také klade velký důraz na osobní jednání. To lze do jisté míry částečně nahradit komunikací prostřednictvím moderních komunikačních platforem, jako je např. Zoom nebo MS Teams, které jsou v Indii velmi rozšířené, ale jednání „z očí do očí“ jistě plně nenahradí. Určitě je tedy v případě zájmu o rozvoj aktivit na indickém trhu potřeba počítat s pracovními cestami do teritoria.

Agentura CzechTrade/ zahraniční kanceláře agentury CzechTrade v Mumbai a Bengalúru se budou snažit být klientům v tomto specifickém teritoriu užitečným pomocníkem.

# LETECKÁ AMATÉRSKÁ ASOCIACE ČR ASOCIACE LETECKÝCH A KOSMICKÝCH VÝROBCŮ ČR INDIVIDUÁLNÍ ASISTENČNÍ SLUŽBA

Vážený klienti,

Jsm rádi, že jste využili služeb naší zahraniční kanceláře. Věříme, že pro Vás budou zpracované výsledky přínosné. V případě jakýchkoliv nejasností či dalších doplňujících otázek kontaktujte prosím buď centrálu v Praze či přímo naše kanceláře CzechTrade v Mumbai a Bengalúru.

Agentura CzechTrade poskytuje profesionální servis v oblasti exportu a napomáhá tak českým firmám uplatnit své výrobky a služby na zahraničních trzích.

Abychom mohli naše služby dále zdokonalovat, je pro nás velmi přínosný Váš názor. V nejbližší době Vám zašleme e-mailem žádost o vyplnění krátkého dotazníku Vaší spokojenosti s realizovanou službou. Zároveň budete mít možnost uvést doplňující komentáře, požadavky a jiné podněty. Čas potřebný k vyplnění tohoto dotazníku odhaduji na méně než 3 minuty. Mohu Vás ujistit, že získaná data budou sloužit pouze k vnitřním účelům.

Ceníme si každého Vašeho názoru a podnětu.

Ještě jednou Vám děkuji za spolupráci a přeji mnoho obchodních úspěchů.

S pozdravem



Luboš Ulč

Ředitel, CzechTrade Mumbai



Ivan Kameník

Ředitel, CzechTrade Bengalúru

## TÝM ZAHRANIČNÍ KANCELÁŘE CZECHTRADE MUMBAI & BENGALURU

### CzechTrade Mumbai

REWA CHAMBER OFFICE 007, 31  
New Marine Lines, Churchgate  
400 020, Mumbai, India

E-mail: [lubos.ulc@czechtrade.cz](mailto:lubos.ulc@czechtrade.cz)

### CzechTrade Bengaluru

PUSHPAK HUB, No.303 MES Ring  
Road Jalahalli,  
560 013, Bangalore, India

E-mail: [ivan.kamenik@czechtrade.cz](mailto:ivan.kamenik@czechtrade.cz)

## **7. *Desatero obchodování s Indií***

1. Buďte trpěliví.
2. Opřete se o důkladný průzkum trhu.
3. Nabízejte pouze špičkové technologie, výrobky a služby.
4. Zajistěte si firemní přítomnost nebo obchodního zástupce.
5. Indičtí partneři se snaží „vtáhnout“ zahraniční firmu do společného podnikání. Buďte obezřetní při stanovení podílu a sdílení know-how.
6. Indický trh není momentálním řešením odbytových potíží v post krizovém období. Přistupujte k němu s dlouhodobou vizí.
7. Počítejte s časem a prostředky na osobní návštěvy.
8. Rozhoduje špička firemní hierarchie – jednejte jen s těmito strukturami.
9. Indii ani indického partnera nikdy nepodceňujte.
10. Učte se vhodnému osobnímu jednání – aneb yes znamená možná.