

## Sigurnosne operativne preporuke kod opasnosti od laserske zrake

Zrakoplovno sigurnosna informacija ASIL-2023-001

Broj Revizije: 0/ 16.10.2023

### 1. Područje primjene:

Ova Zrakoplovno sigurnosna informacija (u daljnjem tekstu: Informacija) primjenjuje se na sve letačke operacije.

### 2. Referentni propisi:

- ICAO Doc 9815 Manual on Laser Emitters and Flight Safety
- Uredba (EU) br. 376/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 3. travnja 2014. o izvješćivanju, analizi i naknadnom postupanju u vezi s događajima u civilnom zrakoplovstvu, o izmjeni Uredbe br. 996/2010 Europskog parlamenta i Vijeća o stavljanju izvan snage Direktive 2003/42/EZ Europskog parlamenta i Vijeća i uredbi Komisije (EZ) br. 1321/2007 i (EZ) br.1330/2007

### 3. Razlog izdavanja:

Nacionalna nadležna tijela iskazala su zabrinutost zbog slučajeva osvjetljavanja zrakoplova jakim svjetlima ili laserskim svjetlosnim zrakama.

Takvi incidenti znatno utječu na sigurnost operacija zrakoplova zbog ometanja i mogućeg onesposobljavanja vidnog polja pilota.

Ovaj ASIL se izdaje kao smjernica za postupanje letačkim posadama kada sumnjaju na opasnost od laserske zrake ili iskuse opasnost od laserske zrake tijekom leta ili manevriranja na zemlji.



*Prikazano gore: Primjer ometanja zrakoplova laserom u fazi slijetanja*

#### 4. Smjernice

##### 4.1 Efekti Lasera:

- Potencijalno vizualni učinci lasera općenito su vidljivi samo tijekom noći.
- Laseri proizvode intenzivan, koherentan usmjereni snop svjetlosti.
- Glavni vizualni efekt su ometanje te iznenađenje (najčešće kod polijetanja i slijetanja).

##### 4.2 Čimbenici koji utječu na učinak lasera u zrakoplovstvu:

- Vremenske prilike
- Vrijeme u danu
- Snaga lasera
- Boja lasera
- Udaljenost i relativni kut lasera te u odnosu na poziciju zrakoplova
- Brzina zrakoplova
- Trajanje izlaganja laserskom ometanju

##### 4.3 Operativne Preporuke:

###### 4.3.1 Preventivni Postupci

- Konzultirati NOTAM relevantan za lokaciju i vrijeme rada laserskih aktivnosti te odgovarajuće razmotriti alternativne rute ili putanje leta.
- Za trajne laserske aktivnosti potrebno je konzultirati zrakoplovne karte (Tematski parkovi, istraživački objekti itd.)

###### 4.3.2 U letu prije ulaska u zračni prostor s poznatom laserskom aktivnošću

- Vanjska svjetla zrakoplova trebaju biti uključena,
- Autopilot bi trebao biti UKLJUČEN,
- Jedan pilot treba promatrati instrumente kako bi se smanjio učinak mogućeg osvjetljenja, i
- Svjetla pilotske kabine trebaju biti uključena.

###### 4.3.3 Postupci tijekom leta za vrijeme ili nakon osvjetljavanja pilotske kabine laserskom zrakom:

Ako je pilot izložen jakoj svjetlosti za koju se sumnja da je laserska zraka, preporučuju se sljedeći koraci za smanjenje rizika osim ako bi određena radnja ugrozila sigurnost leta:

- Odvratiti pogled od izvora svjetlosti
- Zaštititi oči od izvora svjetla
- Obavijestiti druge pilote o vizualnom stanju
- Procijeniti funkciju vida, npr. očitavanjem instrumenata ili prilazne karte
- Ako je pilotov vid oštećen, a drugom pilotu nije, predati upravljanje drugom pilotu
- Prijeći na instrumentalno letenje
- Uključiti automatski pilot
- Izbjegavati trljanje očiju
- Obavijestiti ATC o sumnji na ometanje u letu laserom i, ako je potrebno, proglasiti hitan slučaj

- Tijekom leta ili nakon slijetanja, prema potrebi, obavijestiti kontrolu letenja radio vezom i navesti pojedinosti o incidentu (položaj događaja, visina, boja svjetla ili svjetala, smjer i položaj lasera) te sve druge relevantne dostupne informacije.

#### 4.3.4 Postupci nakon leta:

- Popuniti izvješće o sigurnosti (Air Safety Report) i dostaviti u skladu s Uredbom EU (EU) br. 376/2014

#### 5. Primjenjivost:

Operatori zrakoplova i letačko osoblje.

Za Hrvatsku agenciju za civilno zrakoplovstvo:

Marin Puh



---

Direktor

