

SUSTAVI BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA  
UPUTE ZA IZRADU OPERATIVNOG PRIRUČNIKA

## Članak 12. Pravilnika o bespilotnim zrakoplovima - Operativni priručnik

### Operativni priručnik za izvođenje letačkih operacija sustavima bespilotnih zrakoplova (UAS) Predložak



- ✓ predstavlja jedan od načina na koji operator može uspostaviti i izraditi operativni priručnik;
- ✓ služi kao smjernice i pomoć pri izradi operativnog priručnika;
- ✓ sadrži potrebne procedure i obrasce;
- ✓ udovoljava minimalnim zahtjevima iz trenutno važećih propisa;
- ✓ se preporuča koristiti na konstruktivan način, a nikako ne kao podlogu za bilo kakvu zlouporabu ili opravdanje za uspostavljanje nižeg standarda; i
- ✓ NIJE OBVEZUJUĆI.

## Sadržaj

Status izmjena

Lista važećih strana

Definicije i kratice

1. Dužnosti i odgovornosti osoblja uključenog u aktivnosti operatora

1.1 Organizacijska struktura operatora

1.2 Odgovorna osoba operatora

1.3 Pilot na daljinu

1.4 Odgovorna osoba za održavanje i vođenje kontinuirane plovidbenosti (ako operator želi nominirati osobu za održavanje)

2. Standardni operativni postupci

3. Održavanje sustava bespilotnog zrakoplova

4. Postupci u nuždi

5. Ograničenja za izvođenje letačkih operacija

6. Izvješćivanje

7. Upravljanje rizicima

8. Osposobljenost pilota na daljinu

9. Vrste i rokovi čuvanja zapisa

Dodatak 1 – Obrazac liste provjere

Dodatak 2 – Zapis procjene rizika

Status izmjena

Izdanje	Broj izmjene	Datum stupanja na snagu	Razlog izmjene
Prvo izdanje	0	DD.MM.GGGG.	Inicijalno izdanje

Lista važećih strana

Broj stranice	Broj izmjene	Datum stupanja na snagu
1	0	DD.MM.GGGG.
2	0	DD.MM.GGGG.

## Definicije i kratice

- (1) *bespilotni zrakoplov*: zrakoplov namijenjen izvođenju leta bez pilota u zrakoplovu, koji je daljinski upravljani ili programiran i autonoman,
- (2) *hitne intervencije*: aktivnosti gašenja požara, potrage i spašavanja, hitne medicinske pomoći i sl.,
- (3) *ICAO (International Civil Aviation Organisation)*: Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva,
- (4) *kontrolirani zračni prostor*: zračni prostor određenih dimenzija unutar kojega se usluga kontrole zračnog prometa provodi u skladu sa klasifikacijom zračnog prostora,
- (5) *let izvan vidnog polja (BVLOS – beyond visual line of sight)*: izvođenje leta sustavom bespilotnog zrakoplova pri čemu pilot koji upravlja na daljinu (u daljnjem tekstu: pilot na daljinu) nije u vizualnom kontaktu s bespilotnim zrakoplovom,
- (6) *let unutar vidnog polja (VLOS – visual line of sight)*: izvođenje leta sustavom bespilotnog zrakoplova pri čemu je pilot na daljinu u vizualnom kontaktu s bespilotnim zrakoplovom, bez korištenja optičkih ili elektroničkih pomagala. Kontaktne leće ili korektivne naočale ne smatraju se optičkim pomagalom,
- (7) *letačke operacije*: izvođenje leta sustavom bespilotnog zrakoplova za potrebe radova iz zraka (snimanje iz zraka, oglašavanje iz zraka, nadzor iz zraka, znanstveno istraživački letovi, i sl.), bez obzira da li se za to prima naknada ili ne,
- (8) *način rada prikazom pogleda iz bespilotnog zrakoplova (FPV- first person view)*: izvođenje leta bespilotnim zrakoplovom kada pilot na daljinu upravlja bespilotnim zrakoplovom preko kamere instalirane na njemu,
- (9) *naseljeno područje*: područje koje je primarno namijenjeno za stanovanje, poslovanje, rekreaciju ili okupljanja, na kojem se nalaze stambene zgrade, kuće, škole, uredi, sportski tereni, parkovi i sl.,
- (10) *nekontrolirani aerodrom*: aerodrom na kojem se ne pružaju usluge kontrole zračnog prometa. Sukladno Zakonu o zračnom prometu i kontrolirani aerodrom izvan radnog vremena nadležne aerodromske kontrole zračnog prometa smatra se nekontroliranim,
- (11) *nenaseljeno područje*: područje koje nije naseljeno područje, a u kojem je, osim pilota na daljinu i osoba koje sudjeluju u izvođenju leta, dopušten samo povremeni prolazak bez zadržavanja ljudi (biciklisti, šetači i sl.),
- (12) *opasna roba*: predmeti ili tvari koje mogu predstavljati opasnost po zdravlje, sigurnost, imovinu ili okoliš i koje su navedene u popisu opasnih roba u Tehničkim instrukcijama ili su klasificirane u skladu s Tehničkim instrukcijama,
- (13) *opasnost*: situacija ili predmet koji bi mogli uzrokovati smrt ili povredu osobe, oštećenje opreme ili strukture, gubitak materijala ili smanjenje sposobnosti za obavljanje propisane funkcije,
- (14) *operativna masa bespilotnog zrakoplova*: ukupna masa bespilotnog zrakoplova u trenutku uzlijetanja,
- (15) *operator sustava bespilotnog zrakoplova*: fizička ili pravna osoba koja se bavi izvođenjem letačkih operacija sustavom bespilotnog zrakoplova (u daljnjem tekstu operator),
- (16) *pilot koji upravlja na daljinu*: fizička osoba odgovorna za sigurno upravljanje letom bespilotnog zrakoplova koja upravlja njegovim komandama leta, bilo ručno ili, kada bespilotni zrakoplov leti na automatiziran način, praćenjem njegova pravca letenja uz mogućnost intervencije i promjene pravca u svakom trenutku. U smislu odredaba Zakona o zračnom prometu, pilot na daljinu se smatra zapovjednikom zrakoplova,
- (17) *područje letenja*: zračni prostor unutar kojeg se izvodi let bespilotnog zrakoplova,
- (18) *referentna točka aerodroma*: geografski položaj geometrijskog središta nekog aerodroma,
- (19) *rizik*: procjena posljedica opasnosti, iskazana kroz termine predviđene vjerojatnosti i ozbiljnosti,
- (20) *skupina ljudi*: ljudi koji su okupljeni na određenom prostoru na kojem nemaju dovoljno mjesta za odmicanje od putanje bespilotnog zrakoplova i/ili izbjegavanje sudara s njim (npr. okupljeni na koncertu, priredbi, proslavi, demonstraciji ili radi korištenja zajedničkih sadržaja poput plaža, zabavnih parkova i sl.),
- (21) *sustav bespilotnog zrakoplova*: sustav koji se sastoji od bespilotnog zrakoplova i druge opreme, softvera ili dodataka neophodnih za njegovo upravljanje na daljinu,

- (22) *Tehničke instrukcije:* Tehničke instrukcije za siguran prijevoz opasnih roba zrakom (ICAO Doc 9284), odobrene u skladu s postupkom koji utvrđuje Vijeće ICAO-i koje se izdaju povremeno, i

.....

.....

.....

#### Kratice

1. **HACZ** – Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo
2. **HKZP** – Hrvatska kontrola zračne plovidbe

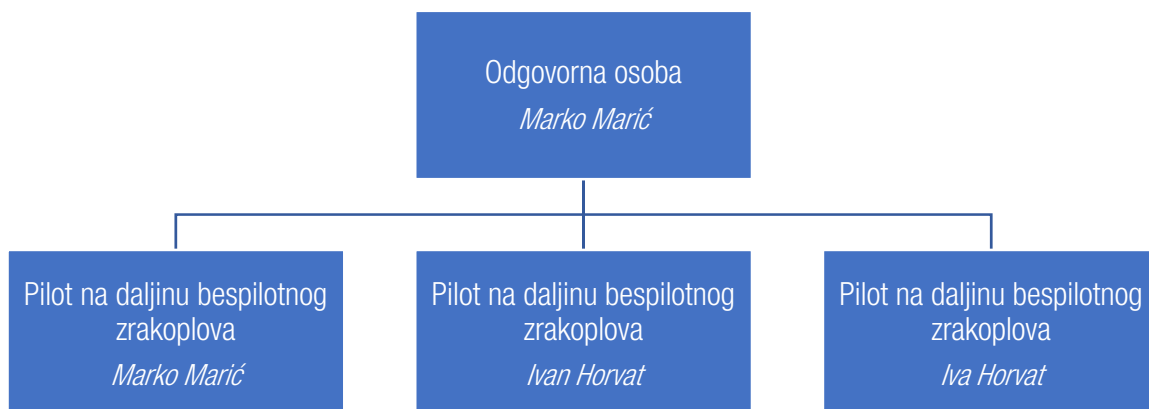
.....

.....

.....

1. Dužnosti i odgovornosti osoblja uključenog u aktivnosti operatora

1.1 Organizacijska struktura operatora



Pozicija	Ime i prezime	Telefon	Email	Fax
Odgovorna osoba				
Pilot na daljinu bespilotnog zrakoplova				
Pilot na daljinu bespilotnog zrakoplova				
Pilot na daljinu bespilotnog zrakoplova				

\*(navesti podatke za sve pilote na daljinu bespilotnog zrakoplova)



## 1.2 Odgovorna osoba operatora

Odgovorna osoba operatora odgovorna je:

- a) da se letačke operacije izvode sukladno primjenjivim propisima, *letačkom priručniku ili uputama za upotrebu (navesti što je primjenjivo)* i operativnom priručniku,
- b) da se letačke operacije izvode na siguran način, da ne predstavljaju opasnost po život, zdravlje ili imovinu na tlu i u zraku i da se ne narušava javni red i mir,
- c) da je pilot na daljinu dobio pravilne upute, dokazao svoje sposobnosti za izvođenje letačkih operacija te da je svjestan svojih odgovornosti i povezanosti takvih zadaća s operacijom kao cjelinom, i
- d) za uspostavu i provedbu sustava izvješćivanja o događajima povezanim sa sigurnošću u zračnom prometu u skladu s primjenjivim propisima.

## 1.3 Pilot na daljinu sustava bespilotnog zrakoplova

Pilot na daljinu sustava bespilotnog zrakoplova mora:

- (a) imati najmanje 18 godina;
- (b) upravljati bespilotnim zrakoplovom na siguran način, da ne predstavlja opasnost po život, zdravlje ili imovinu na tlu i u zraku te da ne narušava javni red i mir,
- (c) upravljati bespilotnim zrakoplovom sukladno primjenjivim propisima, *letačkom priručniku ili uputama za upotrebu (navesti što je primjenjivo)* i operativnom priručniku kada je primjenjivo,
- (d) prije leta provjeriti ispravnost sustava bespilotnog zrakoplova,
- (e) provjeriti da li je bespilotni zrakoplov odgovarajuće označen,
- (f) osigurati područje uzlijetanja i slijetanja,
- (g) prikupiti sve potrebne informacije za planirani let i uvjeriti se da meteorološki i ostali uvjeti u području leta osiguravaju sigurno izvođenje leta,
- (h) osigurati da je sva oprema ili teret na bespilotnom zrakoplovu odgovarajuće pričvršćen na način da ne dođe do njegovog ispadanja,
- (i) upravljati na način da bespilotni zrakoplov tijekom uzlijetanja ili slijetanja sigurno nadvisuje sve prepreke,
- (j) stalno promatrati zračni prostor u području letenja bespilotnog zrakoplova kako ne bi doveo u opasnost druge zrakoplove, i
- (k) dati prednost zrakoplovu s posadom.

Pilot na daljinu ne smije upravljati:

- (a) istovremeno s više bespilotnih zrakoplova, i/ili
- (b) unutar područja gdje se izvodi hitna intervencija.

Prilikom izvođenja letačkih operacija pilot na daljinu mora imati sa sobom slijedeće dokumente:

- a) *letački priručnik ili upute za upotrebu (navesti što je primjenjivo)* sustava bespilotnog zrakoplova,
- b) izvornik ili ovjerenu presliku odobrenja za izvođenje letačkih operacija,
- c) policu obveznog osiguranja zrakoplova izdanu u skladu s primjenjivim propisom, i
- d) operativni priručnik.

**1.4** Odgovorna osoba za održavanje i vođenje kontinuirane plovidbenosti (ako operator želi nominirati osobu za održavanje)

Osoba odgovorna za održavanje i vođenje kontinuirane plovidbenosti odgovorna je za:

- a) kreiranje sustava održavanja i vođenje kontinuirane plovidbenosti sustava bespilotnog zrakoplova (u mjeri, u kojoj je to primjenjivo na sustave bespilotnog zrakoplova), i/ili
- b) samo održavanje sustava bespilotnog zrakoplova, i/ili
- c) određivanje osobe prihvatljive za održavanje.

## 2. Standardni operativni postupci i postupci u nuždi

Operacija	Snimanje iz zraka
Područje letenja u kojoj se operacija može izvoditi	Naseljeno i nenaseljeno
Kategorija letačkih operacija	C2
Posebne nužne vještine pilota na daljinu	Osposobljavanje za rukovanje sustavom tipa ABC1230 kod operatora Osposobljavanje provedeno u ATT, GPS i Auto modu ...
Posebne nužne vještine ostalog osoblja uključenog u operacije	Operaterovo upoznavanje s operacijom .....
Tip sustava bespilotnog zrakoplova	ABC123
Standardna oprema nužna za operaciju	8 motora Dvostruki kontroler ....
Posebna i dodatna oprema nužna za operaciju	Padobran ....
Potrebna osposobljenost pilota na daljinu	Dokaz o osposobljenosti za upravljanje sustavom bespilotnog zrakoplova Dokaz o položenom praktičnom ispitu Dokaz o položenom teorijskom ispitu iz poznavanja primjenjivih zrakoplovnih propisa .....
Potrebno iskustvo pilota na daljinu	20 sati upravljanja sustavom Poznavanje računalnih aplikacija za konfiguraciju sustava bespilotnog zrakoplova ....
Sastav ekipe za izvođenje operacije	Pilot na daljinu + 2 pomoćno osoblje

Normalni letački postupci	<b>Prije polijetanja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Provjera lokacije na kojoj se izvode letačke operacije</li> <li>✓ Provjera meteorološke situacije</li> <li>✓ Provjera zrakoplovnih informacija</li> <li>✓ Uspostava ad hoc strukture</li> <li>✓ Osiguranje mjesta polijetanja i slijetanja</li> <li>✓ Tehnička provjera sustava</li> <li>✓ .....</li> </ul>
	<b>Polijetanje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motrenje mjesta polijetanja</li> <li>✓ Motrenje zračnog prostora u kojem se odvijaju operacije</li> <li>✓ Podešavanje snage za polijetanje</li> <li>✓ Polijetanje</li> <li>✓ ....</li> </ul>
	<b>Za vrijeme leta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Podešavanje snage za let</li> <li>✓ Upotreba letnih komandi</li> <li>✓ Praćenje parametara leta</li> <li>✓ Koordinacija s ostalim osobljem uključenim u operacije</li> <li>✓ Motrenje zračnog prostora u kojem se odvijaju operacije</li> <li>✓ Motrenje prostora na zemlji iznad kojeg se odvijaju operacije</li> <li>✓ Upotreba opreme za snimanje</li> <li>✓ ....</li> </ul>
	<b>Slijetanje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Podešavanje snage za slijetanje</li> <li>✓ Upotreba letnih komandi</li> <li>✓ Praćenje parametara leta</li> <li>✓ Koordinacija s ostalim osobljem uključenim u operacije</li> <li>✓ Motrenje zračnog prostora u kojem se odvijaju operacije</li> <li>✓ Motrenje prostora na zemlji iznad kojeg se odvijaju operacije</li> <li>✓ Slijetanje</li> <li>✓ ....</li> </ul>
	<b>Nakon leta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Isključivanje sustava</li> <li>✓ Tehnička provjera sustava (operator treba navesti koje postupke obuhvaća tehnička provjera sustava)</li> <li>✓ ....</li> </ul>

Zapisi	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pilot na daljinu zapisuje tražene podatke u obrazac iz Dodatka 1 (Obrazac liste provjere)</li><li>✓ Pilot na daljinu pohranjuje zapise u (ormaru ureda, računalu....)</li><li>✓ ....</li></ul>
--------	--

\*u slučaju da operator ne postupa na način kako je navedeno treba opisati način na koji postupa

### 3. Održavanje sustava bespilotnog zrakoplova

- Opisati kako se i sukladno čemu održava svaki sustav bespilotnog zrakoplova obzirom na konfiguraciju
- Opisati način dokumentiranja provedenog održavanja (NAPOMENA: u svrhu sljedivosti)
- Navesti odgovornu osobu za održavanje

NAPOMENA: dobro razrađeno održavanje sustava bespilotnog zrakoplova može se iskoristiti kao mjera ublažavanja rizika

Opis održavanja sustava bespilotnog zrakoplova može sadržavati:

- Planirani raspored održavanja:
  - o Pregledi prije leta
  - o Pregledi poslije leta
  - o Redoviti pregledi (u planiranim ciklusima koji mogu biti izraženi u radnim satima, kalendarskim rokovima i sl.)
  - o Specijalni pregledi (pregledi vezanu uz ugrađenu opremu i/ili izvedene modifikacije i sl.)
  - o Izvanredni pregledi (uslijed preopterećenja, oštećenja, uočene smetnje pri upravljanju i sl.)
- Razrađene liste gore navedenih pregleda sustava bespilotnog zrakoplova, zajedno s jasno definiranim intervalima, opsegom i načinom izvršenja svih pregleda, kao i prihvatljivim vrijednostima izmjerenih/mjerljivih parametara
- Način/kriterij odabira/instaliranja/testiranja software-a
- Status listu komponenata sustava bespilotnog zrakoplova s ograničenim trajanjem i/ili definiranim intervalima pregleda
- Intervale i kriterije za kalibraciju/umjeravanje pojedinih uređaja/sustava
- Odstupanja od preporuka proizvođača

Održavanje sustava bespilotnog zrakoplova može se podijeliti na:

- a) Održavanje upravljačkih programa
  - software kontrolera motora (ESC)
  - software kontrolera leta
  - software prijemnika
  - software upravljačke stanice
- b) Održavanje mehaničkih sklopova
  - motori
  - elise
  - servo uređaji
  - spojevi, prihvati i sl.

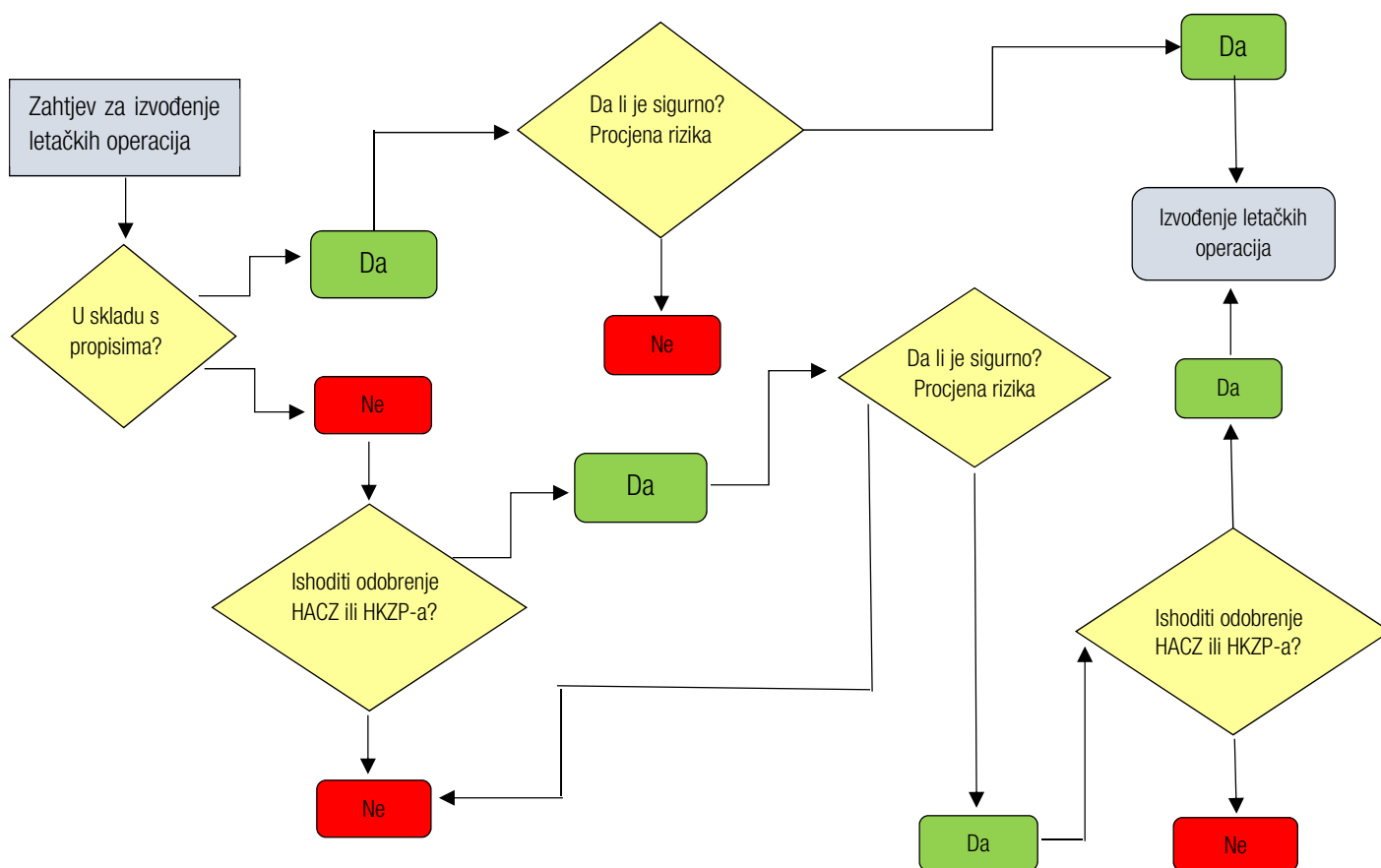
- c) Održavanje padobrana
  - padobran
  - uređaj za aktiviranje padobrana
  - baterija za aktiviranje padobrana
  
- d) Održavanje baterija
  - postupanje sa baterijama
  - skladištenje baterija
  - kriteriji za procjenu stanja baterije
  
- e) Održavanje podvozja bespilotnog zrakoplova

#### 4. Postupci u nuždi

<p>Postupci u hitnosti</p>	<p>Postupak pri otkazu motora pri polijetanju i slijetanju</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održavati bespilotni zrakoplov u balansu te u što kraćem vremenu prizemljiti bespilotni zrakoplov</li> <li>✓ prekinuti sa izvođenjem preprogramirane misije (ako je primjenjivo)</li> <li>✓ u slučaju nekontroliranog leta – pada aktivirati padobran i zaustaviti motore (disarm)</li> <li>✓ .....</li> </ul> <p>Postupak pri otkazu motora u letu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održavati bespilotni zrakoplov u balansu te u što kraćem vremenu prizemljiti bespilotni zrakoplov</li> <li>✓ prekinuti sa izvođenjem preprogramirane misije (ako je primjenjivo)</li> <li>✓ u slučaju nekontroliranog leta – pada aktivirati padobran i zaustaviti motore (disarm)</li> <li>✓ ....</li> </ul> <p>Postupak pri otkazu radio veze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pokušati ponovno uspostaviti vezu pomicanjem sa mjesta upravljanja</li> <li>✓ .....</li> </ul> <p>Postupak pri gubitku vizualnog kontakta sa zrakoplovom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Koristiti funkciju RTH (Return to Home) te u što kraćem vremenu ponovno preuzeti upravljanje</li> <li>✓ ....</li> </ul> <p>Postupak pri iznenadnoj promjeni meteoroloških uvjeta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sletjeti što je prije moguće</li> <li>✓ ....</li> </ul> <p>Postupak pri gubitku kontrole zbog pomicanja centra težišta (operator treba opisati način na koji postupa)</p> <p>Postupak pri gubitku kontrole zbog gubitka orijentacije (operator treba opisati način na koji postupa)</p> <p>.....</p>
----------------------------	--

## 5. Ograničenja za izvođenje letačkih operacija

Dijagram toka predstavlja proces kojim se utvrđuje da li se može provesti planirana letačka operacija. Nakon zaprimanja zahtjeva za izvođenje letačkih operacija (snimanje, fotografiranje...) od strane naručitelja popunjava se lista provjere iz Dodatka 1 ovoga Priručnika te se utvrđuju rizici i definiraju mjere za njihovo ublaživanje i otklanjanje iz Dodatka 2 ovoga Priručnika.



### 1. U skladu s propisima

Operator (*naziv operatora*) mora utvrditi da li je moguće izvesti operaciju:

- a) u nekontroliranom zračnom prostoru na visini do 120 m iznad razine tla ili do 50 m iznad prepreke, ovisno što je više,
- b) na način da horizontalna udaljenost bespilotnog zrakoplova od skupine ljudi nije manja od 50 m,
- c) na način da horizontalna udaljenost od ljudi koji nisu uključeni u operacije nije manja od visine leta i nije manja od:
  - i. 5 m kada je na bespilotnom zrakoplovu uključen način rada na maloj brzini i kada je najveća dopuštena brzina podešena na 3 m/s, ili
  - ii. 30 m u ostalim slučajevima,



- d) unutar vidnog polja pilota na daljinu,
- e) u kontroliranom zračnom prostoru izvan prostora polumjera 5km od referentne točke aerodroma na visini do 50m iznad razine tla, i
- f) na udaljenosti od najmanje 3 km od rubova i pragova uzletno-sletne staze (USS) nekontroliranog aerodroma, osim kada su posebno predviđene procedure za letenje bespilotnih zrakoplova definirane naputkom za korištenje aerodroma
- g) .....

## 2. Da li je sigurno? Procjena rizika

Kako bi se donijela procjena da li se let može izvesti na način da ne predstavlja opasnost po život, zdravlje ili imovinu ljudi zbog udara ili gubitka kontrole nad sustavom bespilotnog zrakoplova te da ne ugrožava javni red i mir potrebno je provesti sljedeće:

- a) Prikupiti potrebne zrakoplovne informacije za područje u kojem će se izvoditi letačke operacije (<http://www.crocontrol.hr/default.aspx?id=58> ),
- b) Uspostava ad hoc strukture,
- c) Meteo uvjeti za planirani let,
- d) Provjera NOTAM-a,
- e) Vjerojatnost da će se osobe kretati kroz područje u kojem će se izvoditi letačke operacije,
- f) Prikladno mjesto za izvođenje letačkih operacija,
- g) Prepreke,
- h) Da li će lokacija biti prikladna da pilot na daljinu bespilotnog zrakoplova održava zrakoplov unutar vidnog polja,
- i) Odobrenje vlasnika terena,
- j) Provjeriti lokalna ograničenja (ambasade, nacionalni parkovi...),
- k) .....

Izvršiti procjenu rizika prema tablici iz Dodatka 2 ovoga Priručnika.

## 3. Ishoditi odobrenje HACZ ili HKZP

Uspostava ad hoc strukture:

- a) Odobrenje za uspostavu ad hoc strukture:
  - U kontroliranom zračnom prostoru unutar prostora polumjera 5km od referentne točke aerodroma,
  - U kontroliranom zračnom prostoru izvan prostora polumjera 5km od referentne točke aerodroma na visini većoj od 50 m iznad razine tla, i
  - U nekontroliranom zračnom prostoru iznad 120 m iznad razine tla.
- b) Automatizirani postupak za uspostavu ad hoc strukture:
  - U nekontroliranom zračnom prostoru na visini do 120 m iznad razine tla, i
  - U kontroliranom zračnom prostoru izvan prostora polumjera 5 km od referentne točke aerodroma na visini do 50 m iznad razine tla.

Odobrenje HACZ:

- a) u nekontroliranom zračnom prostoru na visini većoj od 120 m iznad tla, ishoditi odobrenje HACZ-a,
- b) na udaljenosti manjoj od 50 m od skupine ljudi ishoditi odobrenje HACZ-a,
- c) .....

#### 4. Izvođenje letačkih operacija

Nakon izvršene identifikacije opasnosti, procjene rizika te ukoliko je potrebno utvrditi mjera za smanjenje rizika na prihvatljivu razinu operator sustava bespilotnog zrakoplova može započeti sa izvođenjem letačkih operacija.

### 6. Izvješćivanje

Operator (*naziv operatora*) će izvijestiti HACZ (*adresa, broj telefona, e-mail adresa*) i Agenciju za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (*adresa, broj telefona, e-mail adresa*) o svim događajima povezanim sa sigurnošću koji predstavljaju stvarnu ili moguću opasnost za zrakoplove, život, zdravlje ili imovinu ljudi u području izvođenja letačkih operacija, a najmanje o:

- a) Neovlaštenom ulasku u kontrolirani zračni prostor,
- b) Potpunom gubitku kontrole nad bespilotnim zrakoplovom i padu bespilotnog zrakoplova,
- c) Sudaru bespilotnog zrakoplova s ljudima, preprekama, vozilima, drugim bespilotnim zrakoplovima ili ostalim objektima,
- d) Opasnom približavanju zrakoplovu s posadom, ljudima, i objektima na udaljenost manju od propisane, i
- e) Ostalim opasnim situacijama koje mogu prouzrokovati bilo koji događaj povezan sa sigurnošću.

Operator (*naziv operatora*) po saznanju za događaj, mora u roku od 72 sata, dostaviti izvješće o događaju preko sljedećeg linka: <http://www.aviationreporting.eu/AviationReporting/>

### 7. Upravljanje rizicima

Procjena rizika predstavlja proces koji obuhvaća identifikaciju rizika, analizu rizika i evaluaciju rizika, a opisano je na sljedeći način:

- Identifikacija rizika – proces koji se sastoji od prepoznavanja svih opasnosti koje mogu uzrokovati nepoželjne učinke,
- Procjena i vrednovanje rizika – proces koji se sastoji se od utvrđivanja učinka aktivne opasnosti i vjerojatnosti da se opasnost dogodi, i
- Određivanje i implementacija mjera za upravljanje rizicima – odluka da li je potrebno ili ne poduzeti mjere, te kako brzo ih treba poduzeti sa svrhom smanjenja ili eliminiranja istog.

a) Operator (*naziv operatora*) koristi sljedeću metodu procjene rizika:

Ozbiljnost posljedica događaja	Vjerojatnost da se događaj desi				
	Izuzetno neznatna (1)	Neznatna (2)	Rijetka (3)	Povremena (4)	Učestala (5)
Neznatna (E)	1E	2E	3E	4E	5E
Mala (D)	1D	2D	3D	4D	5D
Znatna (C)	1C	2C	3C	4C	5C
Opasna (B)	1B	2B	3B	4B	5B
Katastrofalna (A)	1A	2A	3A	4A	5A

Tablica 1

**RIZIK PRIHVATLJIV**

**RIZIK PRIHVATLJIV UZ SUGLASNOST ODGOVORNE OSOBE**

**RIZIK NEPRIHVATLJIV**

Vjerojatnost da se događaj desi klasificira se prema sljedećem:

VJEROJATNOST DA SE DOGAĐAJ DESI	VRIJEDNOST
Izuzetno neznatna	1
Neznatna	2
Rijetka	3
Povremena	4
Učestala	5

Tablica 2

b) Ozbiljnost posljedica događaja klasificira se s obzirom na moguću posljedicu ako se opasna situacija ostvari, a prema sljedećem:

OZBIJNOST OPASNE SITUACIJE	VRIJEDNOST	OPIS
KATASTROFALNA	A	Nesreća sa smrtnim posljedicama i uništenjem bespilotnog zrakoplova i/ili imovine
OPASNA	B	Nesreća s ozbiljnim ozljedama i velikom štetom na bespilotnom zrakoplovu i/ili imovini
ZNATNA	C	Nezgoda s ozljedama i/ili štetom na bespilotnom zrakoplovu i/ili imovini
MALA	D	Nezgoda s manjim ozljedama i/ili manjom štetom na bespilotnom zrakoplovu i/ili imovini
NEZNATNA	E	Nezgoda bez ozljeda i/ili štete na bespilotnom zrakoplovu i/ili imovini

Tablica 3

Rizici koji su klasificirani kao visoki rizici (neprihvatljivi) moraju se umanjiti na prihvatljivu razinu implementacijom prikladnih mjera smanjenja rizika. Cilj smanjenja rizika je da se osmisle ili pronađu postupci koji će smanjiti izloženost na minimum. Strategije smanjenja rizika uključuju izbjegavanje rizika, optimiziranje ili smanjenje utjecaja riziku.

## 8. Osposobljenost pilota na daljinu

Operator (*naziv operatora*) će za svakog novog pilota na daljinu bespilotnog zrakoplova osigurati provjeru teorijskog i praktičnog znanja na sljedeći način:

1. Teorijska provjera:
  - Opis komponenti bespilotnog zrakoplova;
  - Rukovanje sustavom bespilotnog zrakoplova;
  - Detaljno objašnjenje prilikom korištenja frekvencija;
  - Provjera primjenjivih zrakoplovnih propisa;
  - Održavanje bespilotnog zrakoplova;
  - Izrada procjene rizika;
  - ...
2. Praktična provjera:
  - Polijetanje;
  - Izvedba vježbe;
  - Slijetanje;
  - Prijeletna i poslijeletna provjera;
  - ...

Operator (*naziv operatora*) će prilikom izvođenja letačkih operacija koristiti samo one pilote na daljinu sustava bespilotnog zrakoplova koji uspješno prođu teorijsku i praktičnu provjeru.

## 9. Vrste i rokovi čuvanja zapisa

Operator mora definirati način na koji će čuvati zapise (*npr. Dokumentacija se čuva u elektroničkom ili papirnatom obliku*). Dokumentacija koja se čuva u papirnatom obliku mora biti adekvatno zaštićena od gubitka, nedozvoljenog korištenja, oštećenja ili krađe. Zapisi se čuvaju u posebnom registratoru.

Korisnici obrazaca odgovorni su za zaštitu, pravilno rukovanje te čuvanje prije predaje takvog zapisa odgovornoj osobi.

Za zapise koji se čuvaju u elektroničkom obliku osiguran je jedan sigurnosni sustav zapisa (backup) i to na način da se podaci automatski spremaju na vanjski disk svakih 24 sata.

Zapisi o letu čuvaju se 2 godina od datuma leta. Zapisi postupka prepoznavanja opasnosti i upravljanja povezanim rizicima čuvaju se tri godine.

Lista:

DODATAK	OPIS
1	Obrazac liste provjere
2	Zapis procjene rizika
3	.....

Dodatak 1. - Obrazac liste provjere

Operator:			
Tip bespilotnog zrakoplova		Datum leta:	
Vrijeme izvođenja letačkih operacija			
Početak	Završetak	Ukupno	
Zadatak:	Lokacija:	Klasifikacija područja letenja:	
Skica područja (ako je potrebno)	Provjera:		
	Karte područja		
	Meteo uvjeti		
	NOTAM-i		
	Prepreke		
	Odobrenje vlasnika terena		
	Let unutar vidnog polja		
	Uspostava ad hoc strukture		
	.....		
Ime i prezime pilota na daljinu bespilotnog zrakoplova		Potpis	
Napomena			

**Dodatak 2. – Zapis procjene rizika**

Primjer dokumentiranog postupka prepoznavanja opasnosti i upravljanja povezanim rizicima možete naći na internetskim stranicama Agencije - [www.ccaa.hr/hrvatski/obrasci-i-publikacije\\_416/](http://www.ccaa.hr/hrvatski/obrasci-i-publikacije_416/)