



Nova evropska pravila v zvezi z uporabo brezpilotnih zrakoplovov

Ana Hožič

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020

Trenutno stanje

Zakonodaja RS

- Uredba o sistemih brezpilotnih zrakoplovov
- Sprejemljivi načini usklajevanja (SNU) in navodila (NA) k Uredbi o sistemih brezpilotnih zrakoplovov
- Operativno – tehnična zahteva o določitvi območij obvezne uporabe odzivnika

Prenehanje uporabe: 1.1.2023

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Trenutno stanje

Zakonodaja EU

- Izvedbena uredba Komisije (EU) 2019/947 z dne 24. maja 2019 o pravilih in postopkih za upravljanje brezpilotnih zrakoplovov, ki določa pravila za upravljanje sistemov brezpilotnih zrakoplovov, pa tudi za osebe, vključno s piloti na daljavo, in organizacije, ki izvajajo navedene operacije.
- Delegirana Uredba Komisije (EU) št. 2019/945 z dne 12. marca 2019 o sistemih brezpilotnega zrakoplova in operatorjih sistemov brezpilotnega zrakoplova iz tretjih držav, ki določa zahteve za proizvajalce, uvoznike, distributerje itd. brezpilotnih zrakoplovov.
- Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM) to Commission Implementing Regulation (EU) 2019/947
- Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM) to Part-UAS - UAS operations in the 'open' and 'specific' categories

Pričetek uporabe: 31.12.2020 (s prehodnimi obdobji do 1.1.2023)

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Bistvene razlike med zakonodajo RS in EU

Zakonodaja RS

opravljanje dejavnosti
ali
letenje za šport in rekreacijo

Zakonodaja EU

tveganost operacije
določa kategorijo operacije sistemov
brezpilotnih zrakoplovov
(ne glede na to, ali je operacija namenjena
pridobitni dejavnosti ali letenju za lastne
potrebe)

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Zakonodaja EU

Tri kategorije operacij sistemov brezpilotnih zrakoplovov:

- **odprta kategorija**
- **posebna kategorija**
- **certificirana kategorija**

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Odrpna kategorija

Odrpna kategorija

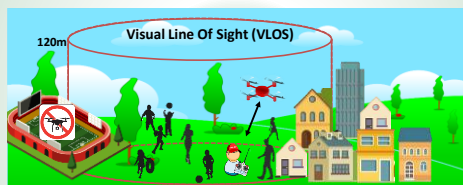
- sistem brezpilotnega zrakoplova spada v enega od razredov, opredeljenih v Delegirani uredbi (EU) 2019/945 (**C0 do C4**), ali je zasebno izdelan ali izpolnjuje pogoje iz člena 20;
- MTOM je **manjša od 25 kg**;
- brezpilotni zrakoplov **na varni razdalji od ljudi in ne leti nad zbori ljudi**;
- brezpilotni zrakoplov je vedno **v vidnem polju (VLOS)** pilota na daljavo;
- brezpilotni zrakoplov se med letom ohranja na razdalji **120 metrov** od najbližje točke na zemeljski površini, razen kadar preleti oviro;
- brezpilotni zrakoplov med letom **ne prevaža nevarnih snovi in ne odvrže nobenega materiala**,
- pilot na daljavo mora biti star **najmanj 16 let**

Operacije sistemov brezpilotnih zrakoplovov v „odprti“ kategoriji se razdelijo v **tri podkategorije (A1, A2, A3)**.

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Odperta kategorija – A1



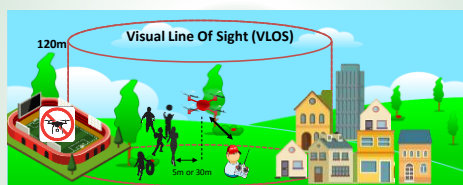
Privately built with MTOM-C20g

- » Ni letenja nad zborom ljudi,
- » V primeru bz do 900 g je treba zagotoviti, da se ne preleti ljudi, ki niso vključeni v operacijo



48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020

Odperta kategorija – A2



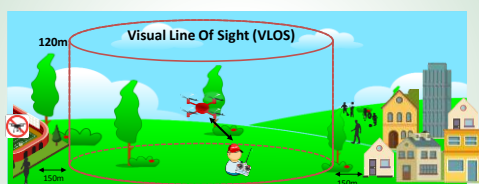
Privately built with MTOM-H40g

- » Ni letenja nad zbori ljudi
- » horizontalna razdalja od neudeleženih oseb 30 metrov ali 5 metrov, če je vključena funkcija v načinu nizke hitrosti



48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020

Odperta kategorija – A3



Privately built with MTOM-C50g

- » Ni letenja nad zbori ljudi
- » na razdalji, na kateri leti brezpilotni zrakoplov ves čas operacije sistema brezpilotnega zrakoplova, ne bo ogrožena nobena neudeležena oseba, na varni vodoravni razdalji vsaj 150 metrov od stanovanjskih, trgovskih, industrijskih ali rekreacijskih območij



48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020

Odrpta kategorija - registracija

Operatorji sistemov brezpilotnih zrakoplovov se registrirajo, če v okviru „odprte“ kategorije upravljajo katerega koli od naslednjih brezpilotnih zrakoplovov:

- zrakoplov z največjo vzletno maso 250 g ali več ali zrakoplov, ki lahko v primeru trčenja na človeka prenese več kot 80 joulov kinetične energije;
- zrakoplov, opremljen s senzorjem, ki lahko zajame osebne podatke, razen če je v skladu z Direktivo 2009/48/ES;

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Odrpta kategorija - usposabljanje

Za A1 in A3:

- Seznanitev z navodili proizvajalca
- Spletno usposabljanje
- Spletni test



Za A2:

- zahteve za A1
- Izvedba samostojnega usposabljanja v zvezi z operativnimi pogoji za A3
- Izjava o končanem samostojnem usposabljanju
- Opravljeno dodatno preverjanje znanja na CAA

VELJAVNOST 5 LET



48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Odrpta kategorija - povzetek



Registracijska številka operatorja

FIN87astrdge12k



kupim ⇌ registriram ⇌ se usposobim ⇌ letim

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Posebna kategorija

Če katera od zahtev za odpro kategorijo ni izpolnjena, na primer letenje z brezpilotnim zrakoplovom:

- višje od 120 m nad zemeljskim površjem,
- izven vidnega polja (BVLOS – beyond visual line of sight),
- nad zborom ljudi
- z MTOM > 25 kg,
- zaradi odmeta meteriala,
- z MTOM > 4 kg ali brez CE oznake mestnih središčih in
- pilot na daljavo mora biti star najmanj 16 let.

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Posebna kategorija

V posebni kategoriji se brezpilotne zrakoplove lahko uporablja na osnovi:

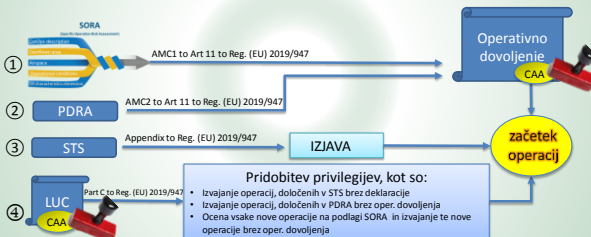
- OPERATIVNEGA DOVOLJENJA,
- IZJAVE O SKLADNOSTI S STANDARDNIM SCENARIJEM ali
- SPRIČEVALA OPERATORJA LAHKEGA SISTEMA BREZPILOTNEGA ZRAKOPLOVA

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Posebna kategorija

4 možnosti, ki jih imajo operatorji



48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Posebna kategorija - registracija

Operatorji sistemov brezpilotnih zrakoplovov se registrirajo, če:

v okviru „posebne“ kategorije **upravljajo brezpilotni zrakoplov s katero koli maso.**

TODA: brezpilotni zrakoplovi v certificirani kategoriji – registracija, kot velja za zrakoplove s posadko (Priloga VII k Čikaški konvenciji)

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Posebna kategorija - usposabljanje

Potrdilo pilota na daljavo o teoretičnem usposabljanju za STS operacije, ki ga izda CAA ali priznana organizacija, če:

- je pilot na daljavo opravil spletni tečaj usposabljanja in spletni izpit, ki je predpisan za odprto kategorijo
- je pilot na daljavo opravil dodatni izpit iz teoretičnega znanja, ki ga je izvedla CAA ali priznana organizacija;
- velja 5 let, obnovo predstavlja prikaz znanja iz zgornjih alinej

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Certificirana kategorija

Operacije se štejejo za operacije sistemov brezpilotnih zrakoplovov v „certificirani“ kategoriji le, če so izpolnjene naslednje zahteve:

(a) sistem brezpilotnega zrakoplova je certificiran v skladu z Delegirano uredbo (EU) 2019/945 in

(b) operacija se izvaja v katerem koli od naslednjih pogojev:

- nad zbori ljudi;
- vključuje prevoz ljudi;
- vključuje prevoz nevarnih snovi, ki lahko v primeru nesreče povzročijo veliko tveganje za tretje osebe;
- njegova značilna mera znaša 3 m ali več.

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



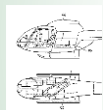
Certificirana kategorija - registracija

Brepilotni zrakoplovi v certificirani kategoriji so predmet registracije, kakršna velja za zrakoplove s posadko (Priloga VII k Čikaški konvenciji).

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Certificirana kategorija – zakonodaja v pripravi



AW certification



certification of the operator



licensing of the remote pilot

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020



Kje najdem informacije?

Spletna stran Javne agencije za civilno letalstvo RS

<https://www.caa.si/nova-skupna-eu-ureditev.html>

Spletna stran Evropske agencije za varnost v letalstvu

<https://www.easa.europa.eu/easa-and-you/civil-drones-rpas>

48. Geodetski dan, Ljubljana, 17. september 2020

