

EU propis za operacije sustavima bespilotnih zrakoplova (dronova)

Damir Bezik
Zrakoplovni inspektor

Mrežna radionica
21. studenoga 2020.

- ▶ Definicije i uvod
- ▶ Otvorena kategorija
- ▶ Posebna kategorija
- ▶ Certificirana kategorija

Definicije

UAS



Model zrakoplova = UAS

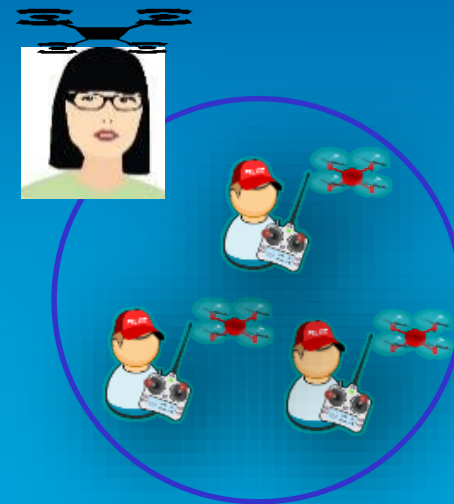


Uključena osoba

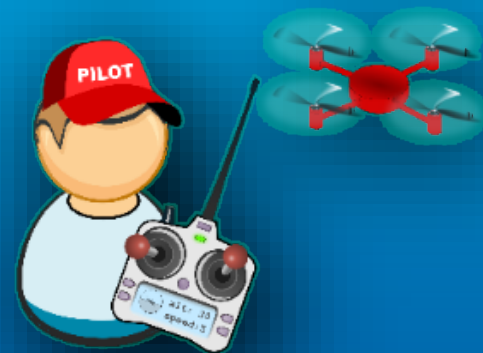


Bez obzira, primjenjiva
su posebna pravila

UAS Operator



Udaljeni pilot



Zakonska osnova



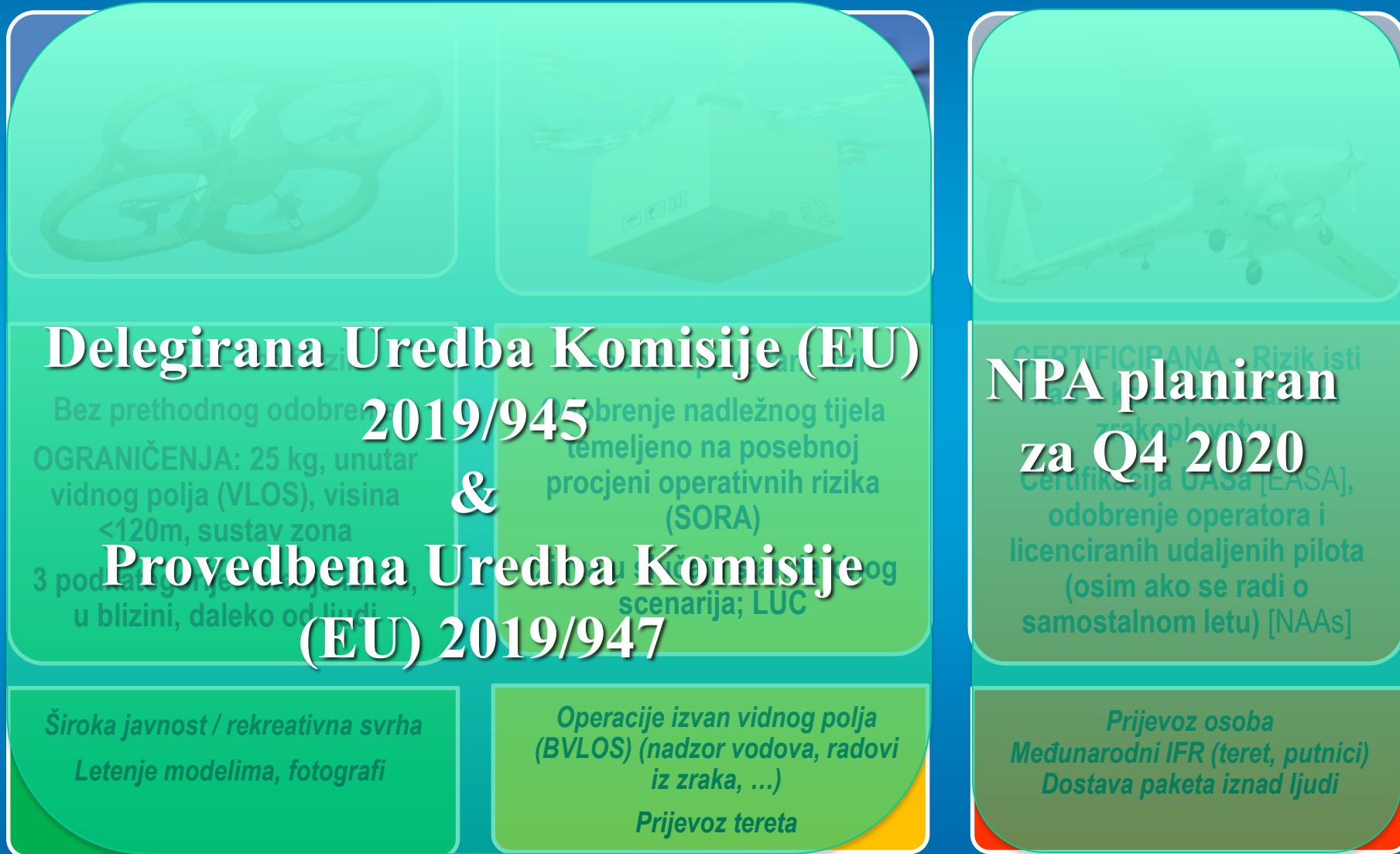
Uredba EU 2018/1139 (EASA Osnovna uredba) proširuje nadležnost EU na sve UAS-e:

- EASA, u ime država članica, provodi aktivnosti i zadatke države proizvođača za sve UAS-e
- EASA izdaje Svjedodžbu o plovidbenosti za UAS, kada je to potrebno

Samo za civilne dronove, ali..... mogućnost primjene na državne i vojne zrakoplove



Propis temeljen na izvedbi, riziku & orijentiran na operacije



Status EU propisa u operacijama u otvorenoj i posebnoj kategoriji

- Delegirana Uredba Komisije (EU) 2019/945 (tehnički zahtjevi i zahtjevi za operatore iz trećih zemalja)
 - Stupila na snagu i primjenjuje se od 01. srpnja 2019.
- Provedbena Uredba Komisije (EU) 2019/947 (operativni zahtjevi i registracija)
 - Stupila na snagu 01. srpnja 2019.
 - Primjenjuje se od 31. prosinca 2020.!
 - AMC i GMS kao i pravila za lagani pristup objavljeni na mrežnim stranicama EASAe
- **Direktno zamjenjuju nacionalne propise**

Registracija UAS operatora

UAS operatori moraju se registrirati kada izvode operacije:

- **U otvorenoj kategoriji:**
 - UAS-om najveće dopuštene mase na polijetanju (MTOM) $> 250\text{g}$
 - UAS-om (koji nisu igračke) $\text{MTOM} < 250\text{g}$ opremljenim senzorima koji mogu snimiti osobne podatke
 - UAS-om koji, u slučaju udara, može prenijeti na čovjeka kinetičku energiju veću od 80 Joules (npr. UAS s $\text{MTOM} = 250\text{ g}$ i brzinom $> 130\text{ km/h}$)
- **U posebnoj kategoriji:** Svi operatori



Prebivalište ili poslovno sjedište u zemlji članici



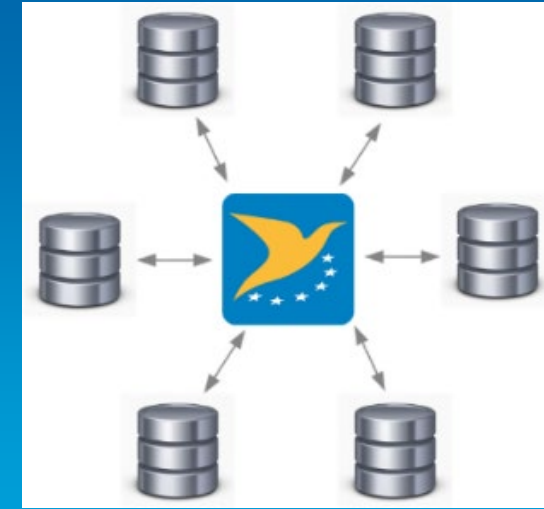
Registracija bespilotnog zrakoplova (UA)



UA mora biti registriran kada se za njega
zahtjeva Svjedodžba o plovidbenosti

Instrumenti nadležnih tijela za provedbu propisa

- Registracijske baze podataka, koje međusobno komuniciraju u stvarnom vremenu za:
 - UAS operatore
 - Certificirane bespilotne zrakoplove
- Lokalno odašiljanje E-identifikacije:
 - Registracijski broj UAS operatora i jedinstveni serijski broj UA
 - Pozicija udaljenog pilota ili mjesta polijetanja UA
 - Trenutna pozicija UA, visina, vremenska oznaka
 - Smjer leta i brzina UA
- UA označen registarskom oznakom operatora



HRV87astrdge12k

Fleksibilnost za zemlje članice

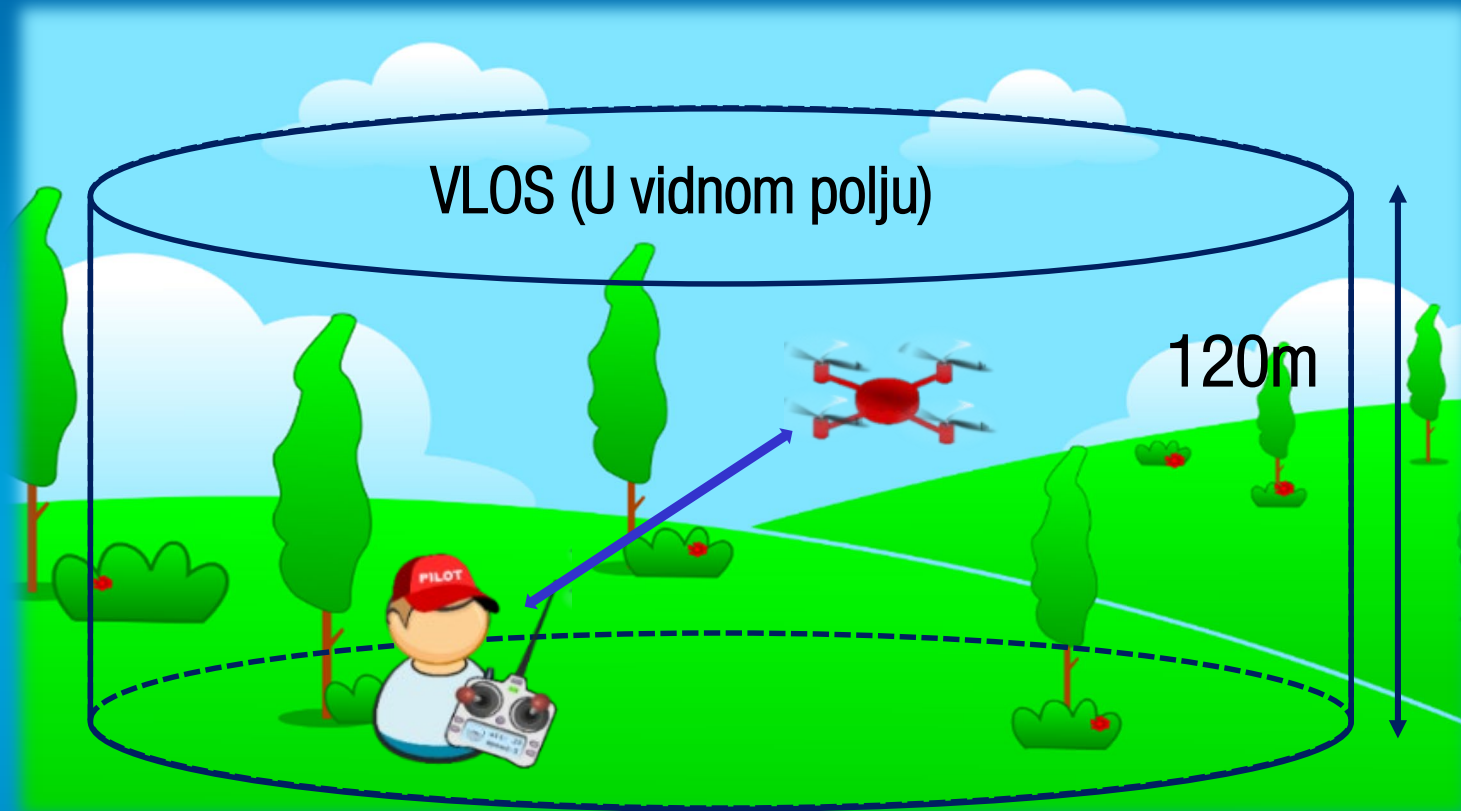
Zemljopisna područja definirana od strane države članice



Geo-svjesnost dronova kao podrška udaljenom pilotu

Otvorena kategorija

Otvorena kategorija



- MTOM < 25 Kg
- Najmanja dopuštena dob udaljenog pilota
16 godina, osim ako je nadziran (može biti smanjena na 12, nema najmanje dopuštene dobi za udaljene pilote igračaka)
- Nema prijevoza opasnih roba
- Nema izbacivanja predmeta
- Nema autonomnih operacija

• Dodatna ograničenja temeljena na operativnoj podkategoriji:

- A1 letenje iznad ljudi
- A2 letenje u blizini ljudi
- A3 letenje daleko od ljudi

Samogradnje s MTOM<250g		
		
Samogradnje s MTOM<25kg		



Jednostavna pravila za UAS operatore

Svako pakiranje drona sadržavati će informaciju za korisnika




Flying a Drone

Check the label on your drone if it has this mark

Have fun | Be responsible for safety

DO	DO NOT
Make sure you are adequately insured	Do not make changes to the drone, unless approved by the manufacturer
Check your drone before each flight	Do not fly higher than 120 m from the ground*
Before each flight, check the limitations of the area where you want to operate, as defined by the National Authority of that country, and respect them	Do not fly near manned aircraft
Keep the drone in sight at all times	Do not fly in the proximity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing
Maintain a safe distance between the drone and people, animals, other aircraft and items	Do not fly over sensitive or protected sites (prisons, military base, power plants, etc.)
Operate your drone within the performance limitations defined in the instructions provided by the manufacturer	Do not fly over large groups of people
Inform your national aviation authority immediately if your drone is involved in an accident that results in a serious or fatal injury or that affects a manned aircraft	Do not take photographs, videos or sound recordings of people without their permission. Respect people's privacy

*When operating in the vicinity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing, the maximum altitude shall be 400 feet (122 m) above the ground.

FOR MORE INFORMATION ABOUT YOUR DRONE, VISIT THE [LINKED BY WEBSITE](http://EASA.europa.eu/DRONES)

[HTTP://EASA.EUROPA.EU/DRONES](http://EASA.europa.eu/DRONES)




Flying a Drone

Check the label on your drone if it has this mark

Have fun | Be responsible for safety

- You need to be registered and to pass an online test
- If you intend to fly close to people, you need to pass a theoretical test in an entity recognised by the national aviation authority
- Display the registration number on the drone and upload it onto the e-identification system

DO	DO NOT
Make sure you are adequately insured	Do not make changes to the drone, unless approved by the manufacturer
Check your drone before each flight	Do not fly higher than 120 m from the ground*
Plan your flight	Do not fly near manned aircraft
Make sure the electronic identification and geo-awareness system of your drone is up-to-date	Do not fly in the proximity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing

*When operating in the vicinity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing, the maximum altitude shall be 400 feet (122 m) above the ground.

FOR MORE INFORMATION ABOUT YOUR DRONE, VISIT THE [LINKED BY WEBSITE](http://EASA.europa.eu/DRONES)

[HTTP://EASA.EUROPA.EU/DRONES](http://EASA.europa.eu/DRONES)




Flying a Drone

Check the label on your drone if it has this mark

Have fun | Be responsible for safety

online test

Do not make changes to the drone, unless approved by the manufacturer

Do not fly higher than 120 m from the ground*

Do not fly near manned aircraft

Do not fly in the proximity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing

Do not fly over sensitive or protected sites (prisons, military base, power plants, etc.)

Do not use the drone to carry dangerous goods

When flying over other people's property, do not fly less than 20 m above the property without their permission

Do not take photographs, videos or sound recordings of people without their permission. Respect people's privacy

*When operating in the vicinity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing, the maximum altitude shall be 400 feet (122 m) above the ground.

FOR MORE INFORMATION ABOUT YOUR DRONE, VISIT THE [LINKED BY WEBSITE](http://EASA.europa.eu/DRONES)

[HTTP://EASA.EUROPA.EU/DRONES](http://EASA.europa.eu/DRONES)




Flying a Drone

Check the label on your drone if it has this mark

Have fun | Be responsible for safety

- You need to be registered and to pass an online test
- Display the registration number on the drone and upload it onto the e-identification system

DO	DO NOT
Make sure you are adequately insured	Do not fly higher than 120 m from the ground*
Check your drone before each flight	Do not fly near manned aircraft
Make sure the electronic identification and geo-awareness system of your drone is up-to-date	Do not fly in the proximity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing
Before each flight, check the limitations of the area where you want to operate, as defined by the National Authority of that country, and respect them	Do not fly over sensitive or protected sites (prisons, military base, power plants, etc.)
Confine the drone to the area where you want to operate	Do not use the drone to carry dangerous goods
Check the weather conditions	When flying over other people's property, do not fly less than 20 m above the property without their permission
Keep the drone in sight at all times	Do not take photographs, videos or sound recordings of people without their permission. Respect people's privacy
Maintain a safe distance between the drone and people, animals, other aircraft and items	
Operate your drone within the performance limitations defined in the instructions provided by the manufacturer	
Inform your national aviation authority immediately if your drone is involved in an accident that results in a serious or fatal injury to a person, or that affects a manned aircraft	

*When operating in the vicinity of airports, helipads, areas affecting public safety or where an emergency response effort is ongoing, the maximum altitude shall be 400 feet (122 m) above the ground.

FOR MORE INFORMATION ABOUT YOUR DRONE, VISIT THE [LINKED BY WEBSITE](http://EASA.europa.eu/DRONES)

[HTTP://EASA.EUROPA.EU/DRONES](http://EASA.europa.eu/DRONES)

Otvorena kategorija – Podkategorija A1



MTOM < 250g

Samogradnje s
MTOM < 250g

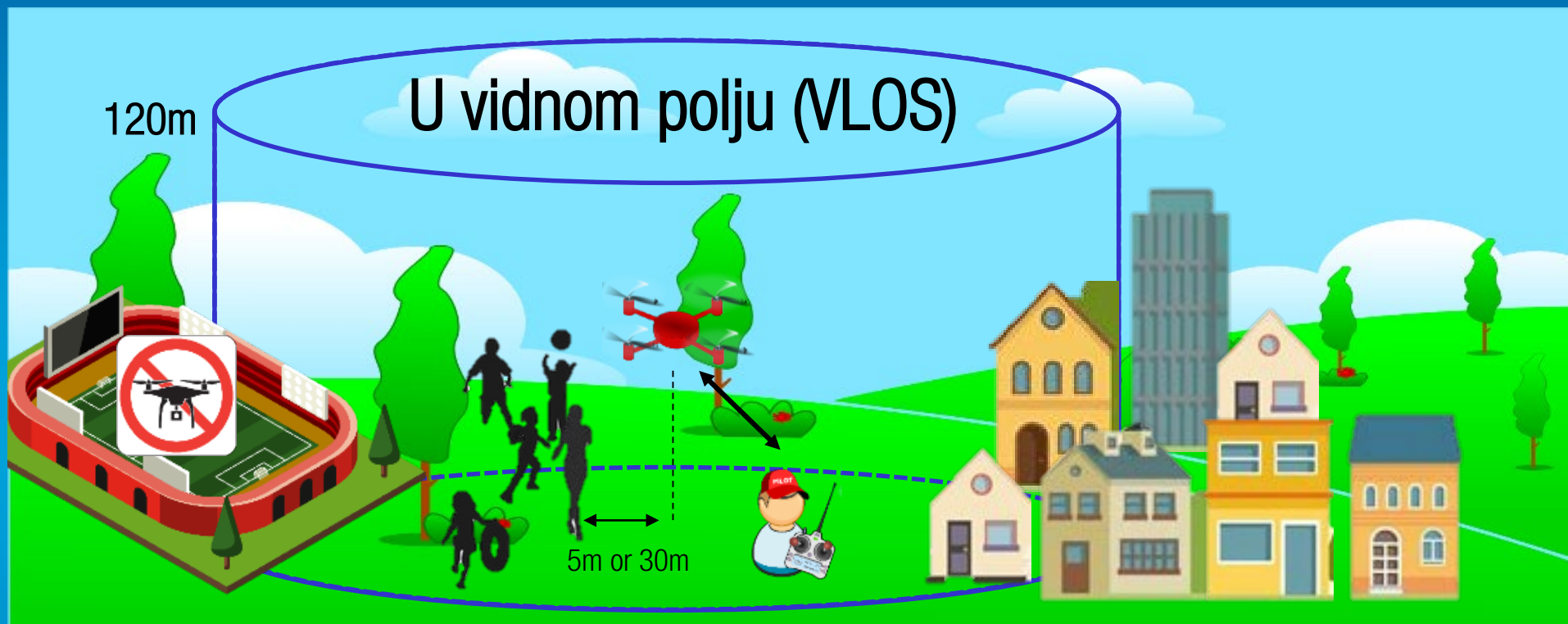
- Nema letenja iznad skupina ljudi

Otvorena kategorija – Podkategorija A1



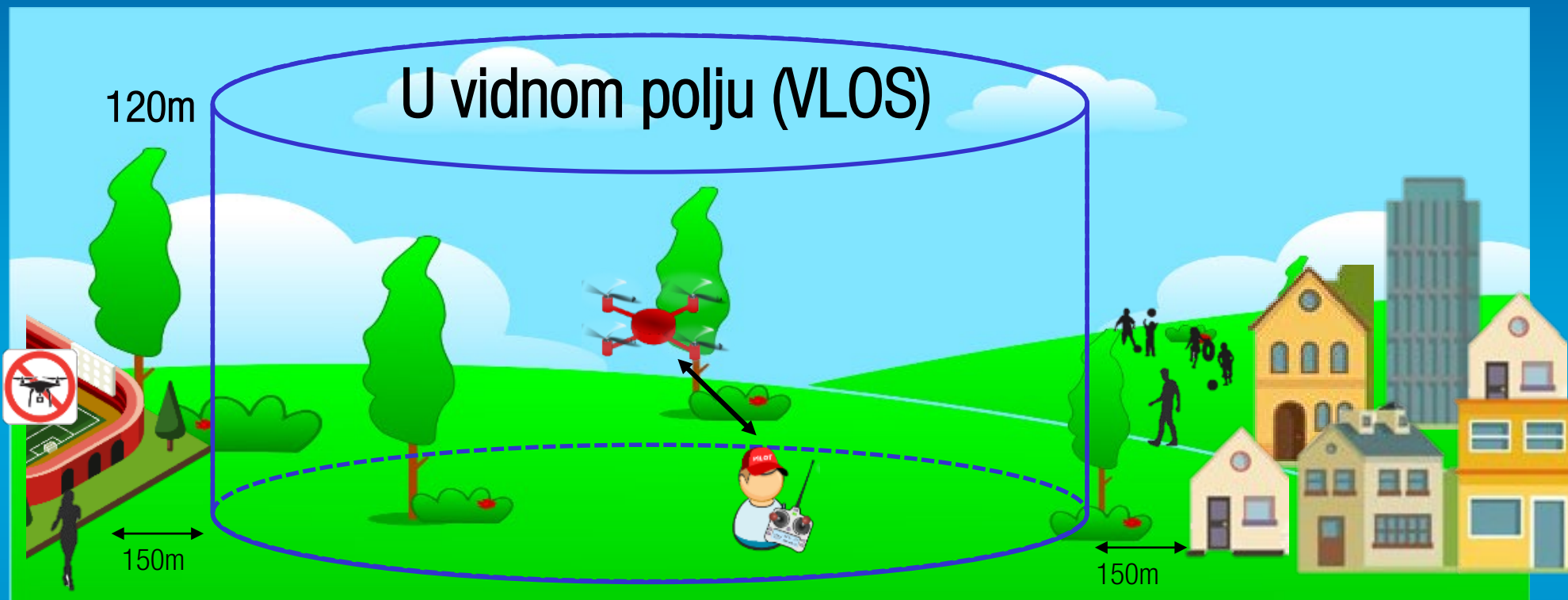
- Nema letenja iznad skupina ljudi
- Razumno je za očekivati da neuključene osobe neće biti prelijetane. U slučaju neočekivanog preleta neuključenih osoba, udaljeni pilot će koliko god je to moguće, skratiti vrijeme tijekom kojeg bespilotni zrakoplov prelijeće te osobe.

Otvorena kategorija - Podkategorija A2



- Nema letenja iznad skupina ljudi
- UAS ne prilazi neuključenim osobama na udaljenost manju od 30 metara ili najmanje na 5 metara kada je na njemu aktivirana funkcija leta na maloj brzini

Otvorena kategorija - Podkategorija A3



MTOM < 25kg

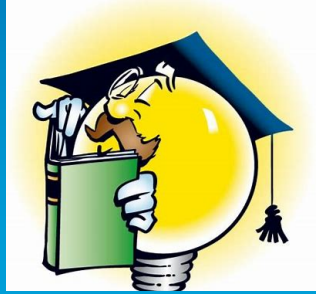
Samogradnja s
MTOM < 25kg



Samogradnja s
MTOM < 250g

- Nema letenja iznad skupina ljudi
- Operacije se izvode u području gdje udaljeni pilot može razumno očekivati da neuključene osobe neće biti ugrožene u području leta bespilotnog zrakoplova tijekom cijelog vremena operacije

Osposobljavanje udaljenih pilota



Osposobljavanje i provjere



Otvorena kategorija: obnova osposobljenosti udaljenog pilota

- Internetski tečaj i potvrda osposobljenosti udaljenog pilota valjani su 5 godina
- Osposobljenost mora biti ponovo dokazana

Registracijski broj operatora i broj dokaza o osposobljenosti udaljenog pilota

	HRVATSKA/CROATIA			HRVATSKA/CROATIA	
A2 OTVORENA/OPEN PODKATEGORIJA/SUBCATEGORY			A1-A3 OTVORENA/OPEN PODKATEGORIJA/SUBCATEGORY		
Potvrda osposobljenosti udaljenog pilota/Remote pilot certificate of competency			Dokaz o dovršenosti mrežnog osposobljavanja/Proof of completion of online training		
Ime/First name		Prezime/Last name	Ime/First name		Prezime/Last name
HRV-RP-123456abc		Datum izdavanja/Issue date	HRV-RP-123456abc		Datum izdavanja/Issue date



Registracijski broj operatora

HRV87astrdge12k



Letenje u brdovitom području i iznad prepreka



Zrakoplovno modelarski klubovi i udruge

Mogućnost 1 – Članak 16 Provedbene Uredbe (EU) 2019/947

- *Zrakoplovno modelarski klubovi i udruge mogu ishoditi odobrenje Agencije s određenim primjenjivim uvjetima (tj. Agencija može odrediti skup pravila kao što su najmanja dobna granica, najviša visina operacija itd.) Registracija je i dalje obavezna*
- *Svi članovi zrakoplovno modelarskog kluba ili udruge moraju izvoditi operacije sukladno propisanim postupcima kluba ili udruge*

Mogućnost 2

Letenje u područjima koje je odredilo nadležno tijelo gdje se primjenjuju drugačiji uvjeti



Mogućnost 3

Letenje u podkategoriji A3



Privatno izrađen UAS s
MTOM < 25kg

Odgovornosti UAS operatora



Izraditi operativne postupke prilagođene vrsti operacija i pripadajućem riziku



Osigurati da se u svim operacijama učinkovito koristi radio frekvencijski spektar

Imenovati udaljenog pilota za svaku operaciju UAS-om



Osigurati da su udaljeni piloti i drugo osoblje zaduženo za zadaće povezane s operacijama odgovarajuće osposobljeni i da su im pružene odgovarajuće informacije



Odgovornosti UAS operatora



Ažurirati informacije u geo-informacijskom sustavu



Kad se izvode operacije UAS-om s CE oznakom osigurati da za UAS postoji odgovarajuća EU izjava o sukladnosti

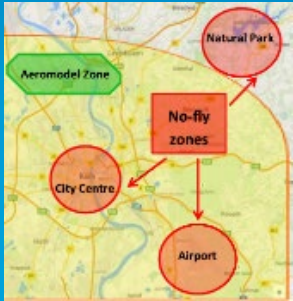
Osigurati da su prisutne uključene osobe u području operacije upoznate s rizicima i da su izrijekom pristale prisustvovati



Odgovornosti udaljenog pilota

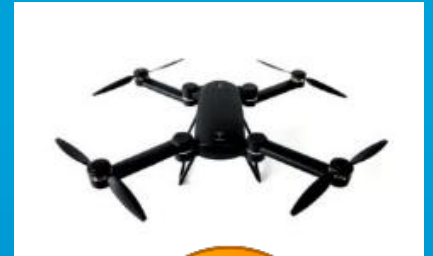


Odgovarajuće je osposobljen i da sa sobom ima dokaz o osposobljenosti



Prikupio je ažurirane informacije o svim zemljopisnim područjima i usklađen je s njima

Osigurao je da je stanje UAS-a takvo da se namjeravani let može sigurno izvršiti i da će UAS-om upravljati sukladno korisničkom priručniku proizvođača i poštujući propisane postupke proizvođača



Neće obavljati dužnosti pod utjecajem psihoaktivnih tvari ili alkohola

Odgovornosti udaljenog pilota



Mora održavati vizualni kontakt s bespilotnim zrakoplovom i promatrati zračni prostor oko njega kako bi izbjegao bilo kakav rizik sudara sa zrakoplovom s posadom. Prekida let ako operacija postane rizična za druge zrakoplove, ljude, životinje, okoliš ili imovinu

Udaljenim pilotima može pomagati promatrač bespilotnog zrakoplova, koji se nalazi do njih i bez pomagala vizualno prati bespilotni zrakoplov da se sigurno izvede let



Ne smije letjeti blizu ili unutar područja u kojima je u tijeku hitna intervencija ukoliko za to ne dobije dopuštenje

Vremenski okvir

Registrirati se moraju svi UAS operatori i certificirani bespilotni zrakoplovi

Stupanje na snagu
1. srpnja 2019.

Primjena od 31. prosinca 2020.

Završetak prijelaznog perioda
01. siječnja 2023.



Primjenjuju se Nacionalni propisi

Otvorena kategorija u skladu s EU Propisima

Ograničena otvorena kategorija

UAS s MTOM < 500 g smije letjeti u potkategoriji A1



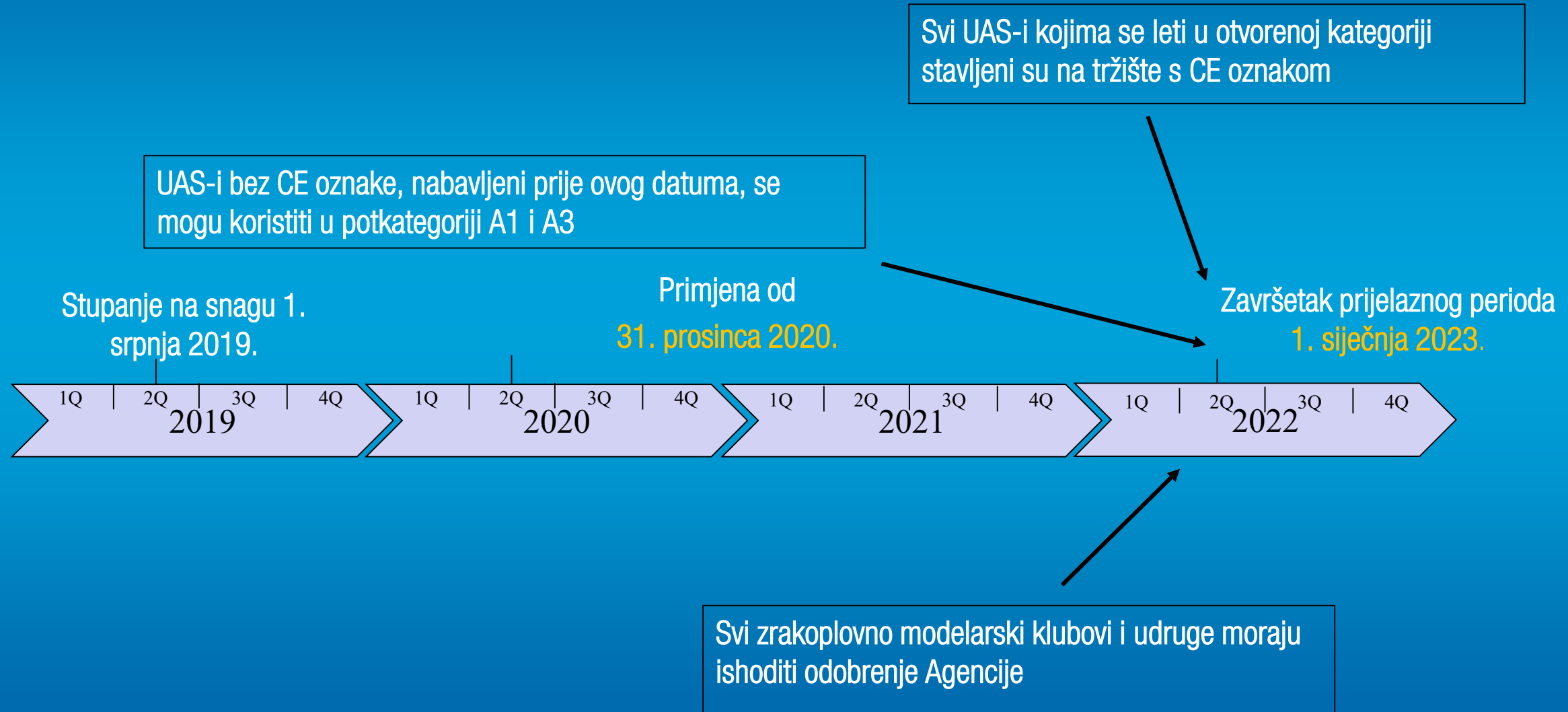
UAS s MTOM < 2 kg smije letjeti na najmanjoj horizontalnoj udaljenosti 50m od ljudi u potkategoriji A2

Osposobljenost udaljenog pilota određuje Agencija

UAS s MTOM < 25kg smije letjeti u potkategoriji A3

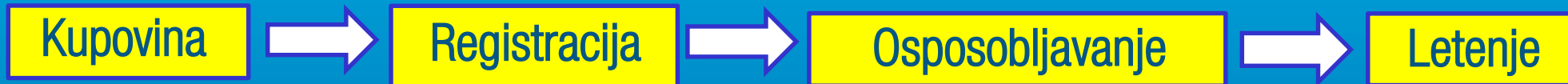


Vremenski okvir



Sažetak otvorene kategorije

- Provedbena Uredba (EU) 2019/947 započinje s primjenom istekom 2020. i postaje u cijelosti obvezujuća s početkom 2023.
- Registracija UAS operatora i certificiranih bespilotnih zrakoplova
- Otvorena kategorija:



Posebna kategorija

Posebna kategorija

Definicija

- UAS operacije koje izlaze iz okvira ograničenja propisanih otvorenom kategorijom
- Primjeri UAS operacija u posebnoj kategoriji:
 - BVLOS
 - UAS-om s MTOM > 25 kg
 - U naseljenom području UAS-om s MTOM > 4 kg ili bez odgovarajuće CE oznake
 - Više od 120 m
 - Sa svrhom izbacivanja materijala
- Udaljeni pilot mora imati najmanje 16 godina, ako nije pod nadzorom osposobljenog udaljenog pilota

Posebna kategorija – Procjena operativnog rizika

SORA

(Procjena operativnog rizika posebne kategorije)

Opis operacija

Područje koje se prelijeće

Zračni prostor

Operativni uvjeti

Dimenzije bespilotnog zrakoplova

Operativni ciljevi sigurnosti i mjere za ublažavanje rizika za siguran i postojan let

- Uvjeti leta
- Operativna ograničenja
- Osposobljenost udaljenog pilota i drugog osoblja
- Tehnički zahtjevi UAS-a
- Zaštita i privatnost

Uvrštene u AMC materijal
Provedbene Uredbe (EU)
2019/947 objavljeno na
adresi [EASA website](https://easa.europa.eu/en/air-traffic/remote-pilot-and-uaa)



Odobrenje



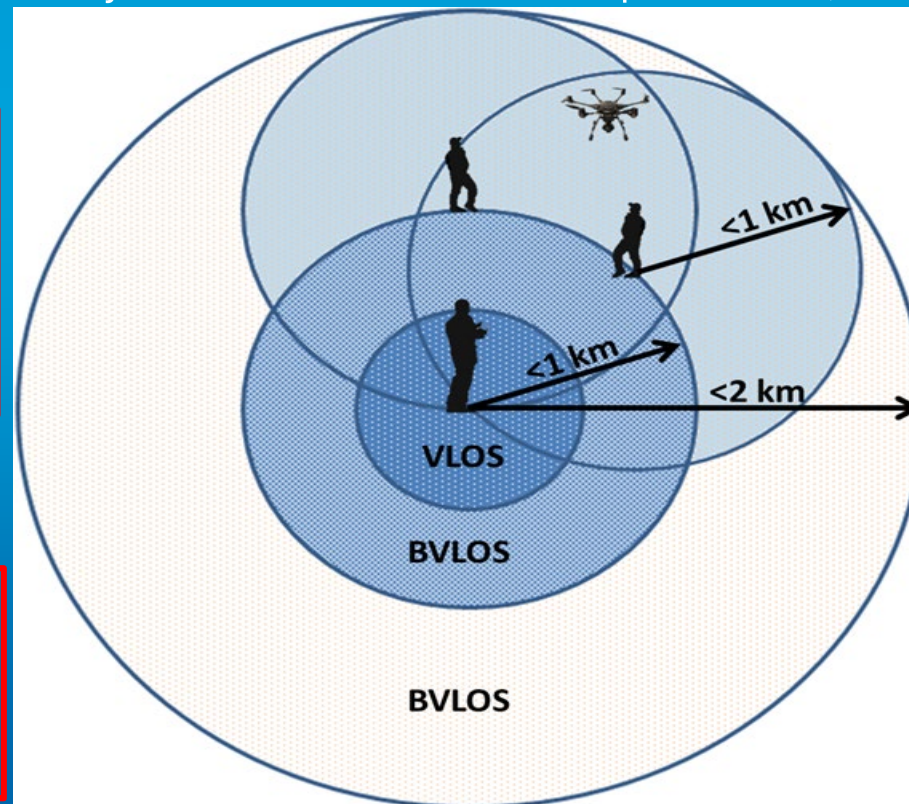
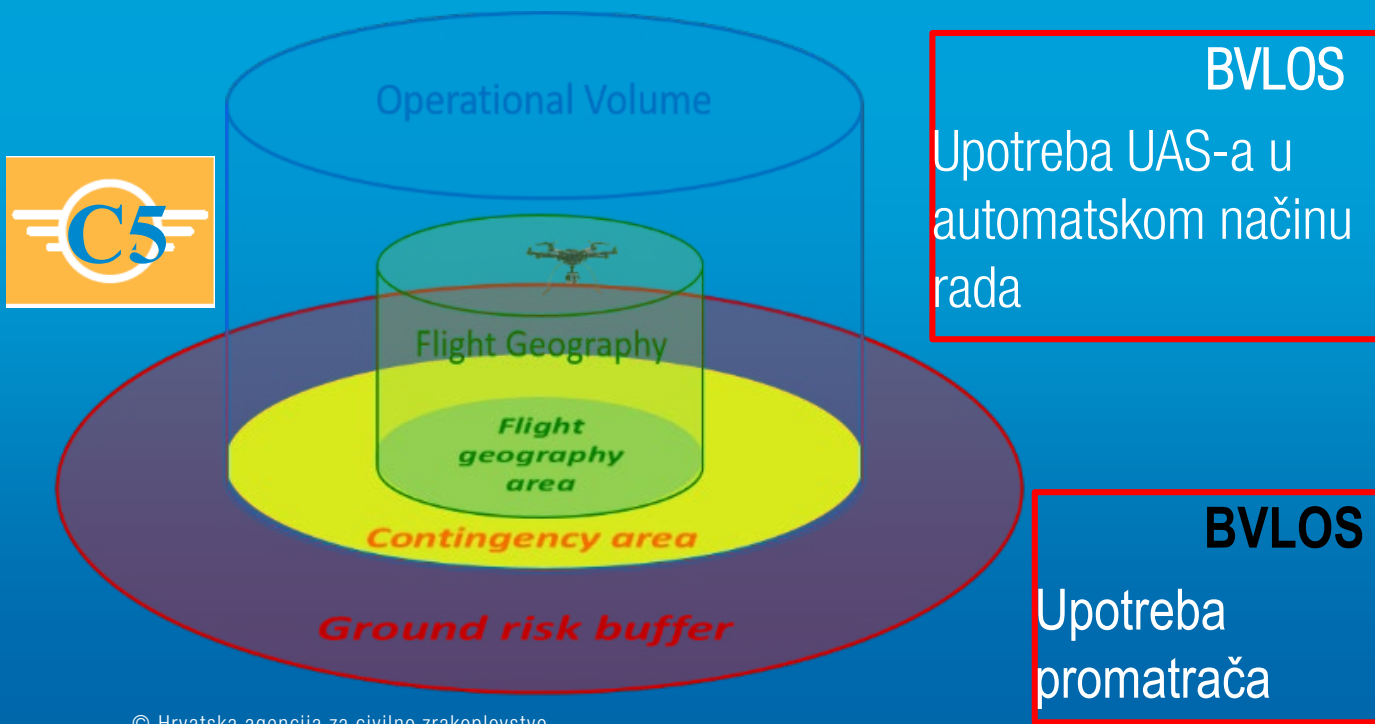
Posebna kategorija – Standardni scenarij

Izradila EASA kao pojednostavljenje za UAS operatore



Standardni scenariji

- Operacije na osnovi Izjave o radu, biti će opisane u Dodacima Uredbe 2019/947
- Objavljeno 7/11/2019: 2 STS (na temelju scenarija koji su već korišteni u nekim državama članicama)
 - STS-01: VLOS, ispod 120 m u naseljenom području s UA MTOM<25kg
 - STS-02: BVLOS, ispod 120 m u slabo naseljenom okruženju, s UA MTOM<25kg
 - U radijusu <2km kad se koristi promatrač, inače <1km





➤ Osposobljenost udaljenog pilota

– Potvrda teorijskog znanja udaljenog pilota za operacije u STS koju je izdala CCAA nakon:

- Internetskog tečaja osposobljavanja i ispita kao u otvorenoj kategoriji
- Dodatnog teoretskog ispita u CCAA

- Valjanost 5 godina, produženje valjanosti pod uvjetom demonstriranja gore navedenih kompetencija ili nakon seminara

- Potvrda o završenom praktičnom osposobljavanju za STS-01 ili STS-02, koju je izdao UAS operator koji je izjavio usklađenost s:
- STS-01 ili STS-02 i
- Zahtjevima navedenim u Dodatku 3





Croatian Civil Aviation Agency

Standardni scenariji

Izjava o radu za izvođenje operacija prema STS-u

 		Izjava o radu / Operational declaration	
Croatian Civil Aviation Agency Odjel letaćkih operacija i školstva / Flight Operations and Training Department			
Upravna pristojba Administrative fee 20,00 kn			
STS-x IZJAVA O RADU / OPERATIONAL DECLARATION			
Zaštita podataka: Osobne podatke uključene u ovu izjavu obradilo je nadležno tijelo u skladu s Uredbom (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti fizičkih osoba u pogledu obrade osobnih podataka i slobodnog kretanja takvih podataka i stavljanja van snage Direktive 95/46 / EZ (Opća uredba o zaštiti podataka). Obradit će se za potrebe izvođenja, upravljanja i praćenja aktivnosti nadzora u skladu s Uredbom (EU) 2019/947. Data protection: Personal data included in this declaration is processed by the competent authority pursuant to Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). It will be processed for the purposes of the performance, management and follow-up of the oversight activities according to Regulation (EU) 2019/947. If you require further information concerning the processing of your personal data or you wish to exercise your rights (e.g. to access or rectify any inaccurate or incomplete data), please refer to the contact point of the competent authority. The applicant has the right to make a complaint regarding the processing of the personal data at any time to the national Data Protection Supervisory Authority.			
Registracijski broj UAS operatora / UAS operator registration number			
Naziv UAS operatora (Ime i prezime fizičke osobe ili naziv pravne osobe) / UAS operator Name (Name and surname of the natural person or the title of the legal person)			
Izjavljujem da: - poštujem sve primjenjive odredbe Uredbe (EU) 2019/947 i Izjave x; i - primjenjivat će se odgovarajuće osiguranje za svaki let naveden u izjavi, ako to zahtijeva zakon Unije ili nacionalni propis. I hereby declare that: - I comply with all the applicable provisions of Regulation (EU) 2019/947 and with STS.x; and - appropriate insurance cover will be in place for every flight made under the declaration, if required by Union or national law.			
Datum / Date		Ime, prezime i potpis odgovorne osobe / Name, surname and signature of Responsible person	

Izjava o pružanju praktične obuke za operacije prema STS-u

 		Izjava o pružanju praktične obuke za operacije i procjenu udaljenih pilota prema STS-x / Declaration of UAS operator that intend to provide practical skill training and assessment of remote pilots in STS-x	
Croatian Civil Aviation Agency Odjel letaćkih operacija i školstva / Flight Operations and Training Department			
Upravna pristojba Administrative fee 20,00 kn			
STS-x IZJAVA O PRUŽANJU PRAKTIČNE OBUKE ZA OPERACIJE I PROCJENU UDALJENIH PILOTA PREMA STS-x / DECLARATION OF UAS OPERATOR THAT INTEND TO PROVIDE PRACTICAL SKILL TRAINING AND ASSESSMENT OF REMOTE PILOTS IN STS-x			
Zaštita podataka: Osobne podatke uključene u ovu izjavu obradilo je nadležno tijelo u skladu s Uredbom (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti fizičkih osoba u pogledu obrade osobnih podataka i slobodnog kretanja takvih podataka i stavljanja van snage Direktive 95/46 / EZ (Opća uredba o zaštiti podataka). Obradit će se za potrebe izvođenja, upravljanja i praćenja aktivnosti nadzora u skladu s Uredbom (EU) 2019/947. Data protection: Personal data included in this declaration is processed by the competent authority pursuant to Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). It will be processed for the purposes of the performance, management and follow-up of the oversight activities according to Regulation (EU) 2019/947. If you require further information concerning the processing of your personal data or you wish to exercise your rights (e.g. to access or rectify any inaccurate or incomplete data), please refer to the contact point of the competent authority. The applicant has the right to make a complaint regarding the processing of the personal data at any time to the national Data Protection Supervisory Authority.			
Registracijski broj UAS operatora / UAS operator registration number			
Naziv UAS operatora (Ime i prezime fizičke osobe ili naziv pravne osobe) / UAS operator Name (Name and surname of the natural person or the title of the legal person)			
Izjavljujem da: - poštujem sve primjenjive odredbe Uredbe (EU) 2019/947 i Izjave x; i - primjenjivat će se odgovarajuće osiguranje za svaki let naveden u izjavi, ako to zahtijeva zakon Unije ili nacionalni propis. I hereby declare that: - I comply with all the applicable provisions of Regulation (EU) 2019/947 and with STS.x; and - appropriate insurance cover will be in place for every flight made under the declaration, if required by Union or national law.			
Datum / Date		Ime, prezime i potpis odgovorne osobe / Name, surname and signature of Responsible person	

Posebna kategorija – Unaprijed definirana procjena rizika

EASA izradila kao pojednostavljenje UAS operatorima

PDRA

(Unaprijed definirana procjena rizika)

Operativni
scenarij



Opis operacija

Područje koje se prelijeće

Zračni prostor

Operativni uvjeti

Dimenzije bespilotnog zrakoplova

Materijal za
podnošenje
prijava
(navedeno u
AMC materijalu
Uredbe)



Zahtjev za odobrenje



Odobrenje za rad

HACZ



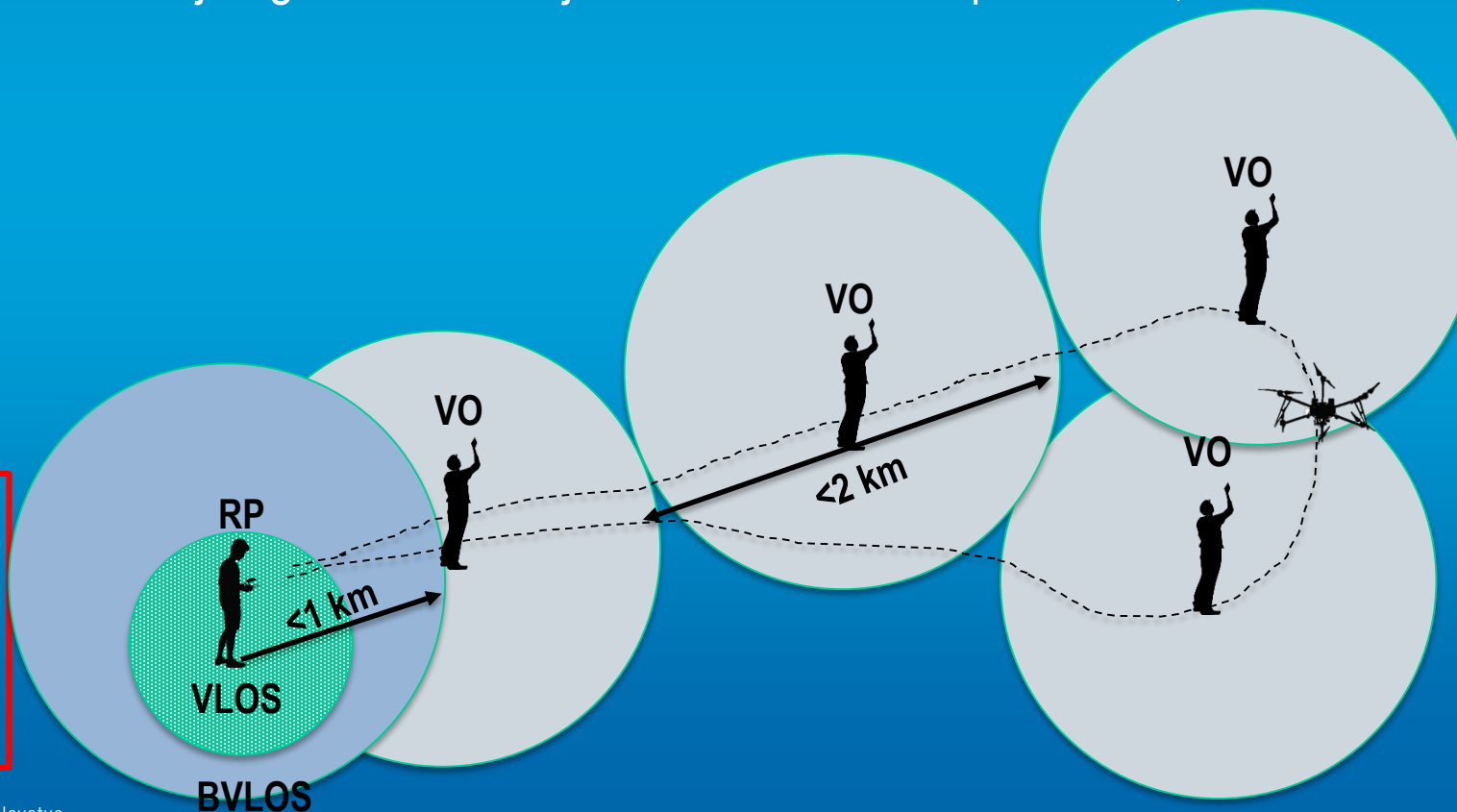
Posebna kategorija – Unaprijed definirana procjena rizika

- Prihvatljivi načini udovoljavanja (AMC) za članak 11 Uredbe
- 1. PDRA objavljen kao AMC and GMS Uredbi (AMC2 članka 11)
 - ➔ **PDRA-01:** BVLOS, ispod 120m, u nekontroliranom zračnom prostoru iznad slabo naseljenih područja, s UA MTOM<25kg
 - Nije ograničena udaljenost kad se koristi promatrač, inače <1km

RP = udaljeni pilot
VO = promatrač

BVLOS

Upotreba UAS-a u automatskom načinu rada



BVLOS

Upotreba promatrača
Nema ograničenja broja promatrača, ali se mora osigurati da nema praznina između obuhvaćenih zona

2. PDRA-02: BVLOS (izvan vidnog polja), ispod visine od 120 metara u nekontroliranom zračnom prostoru te iznad slabo naseljenih područja s UAS-ima maksimalne dimenzije manje od 3 metra
3. PDRA-03: BVLOS (izvan vidnog polja), u ograničenom zračnom prostoru, iznad slabo naseljenih područja s UAS-ima maksimalne dimenzije manje od 3 metra

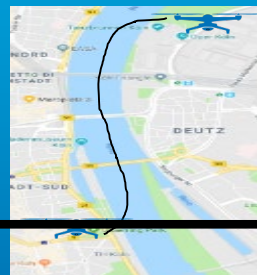
Planirano je objaviti NPA ove godine

Posebna kategorija – prekogranične operacije

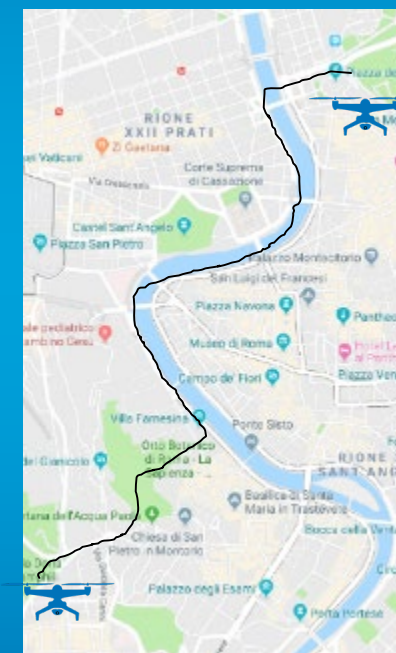
Izvođenje operacija u državi registracije



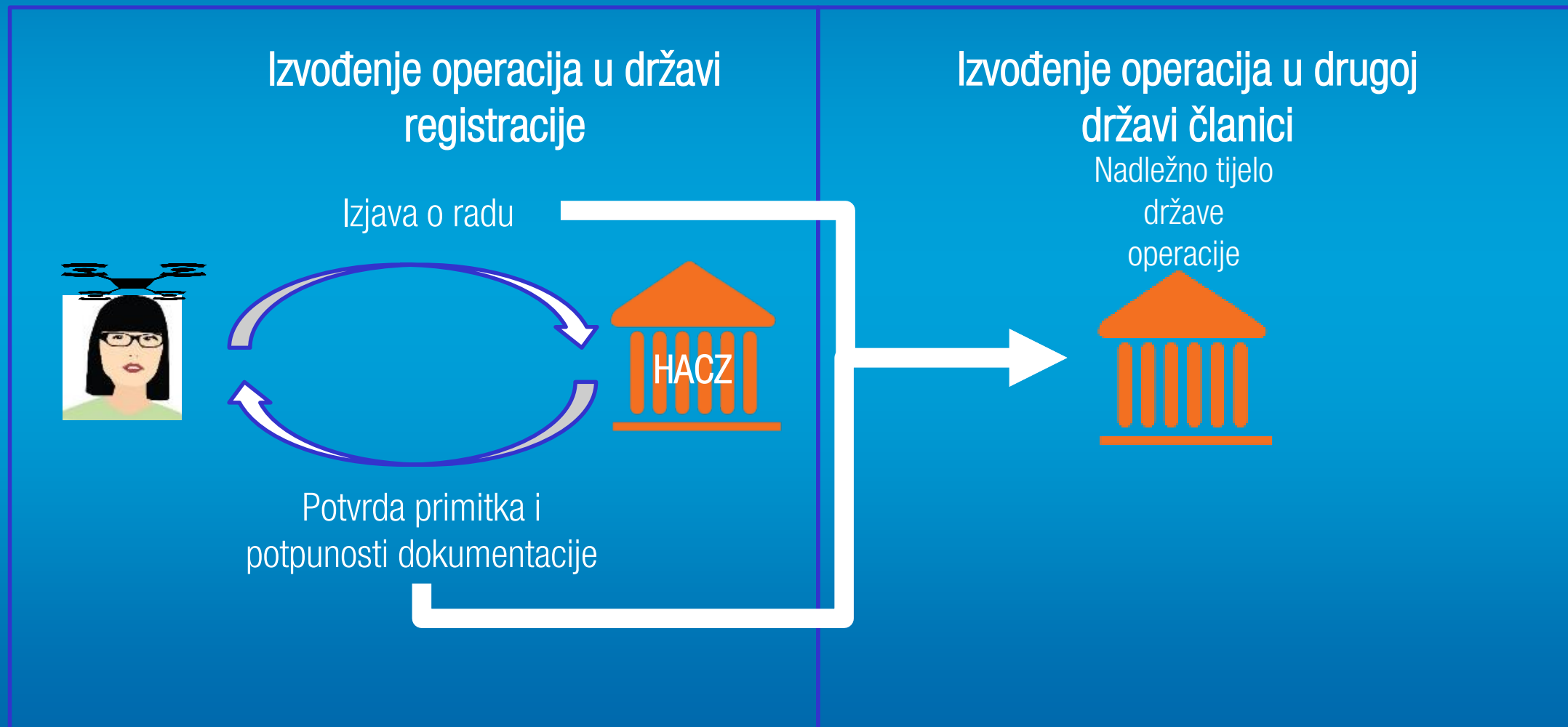
- Revidirane mitigacijske mjere:
- ✓ Lokani zračni prostor,
 - ✓ Teren i prepreke,
 - ✓ Naseljenost
 - ✓ Klimatski uvjeti



Izvođenje operacija u drugoj državi članici



Posebna kategorija – prekogranične operacije – standardni scenarij

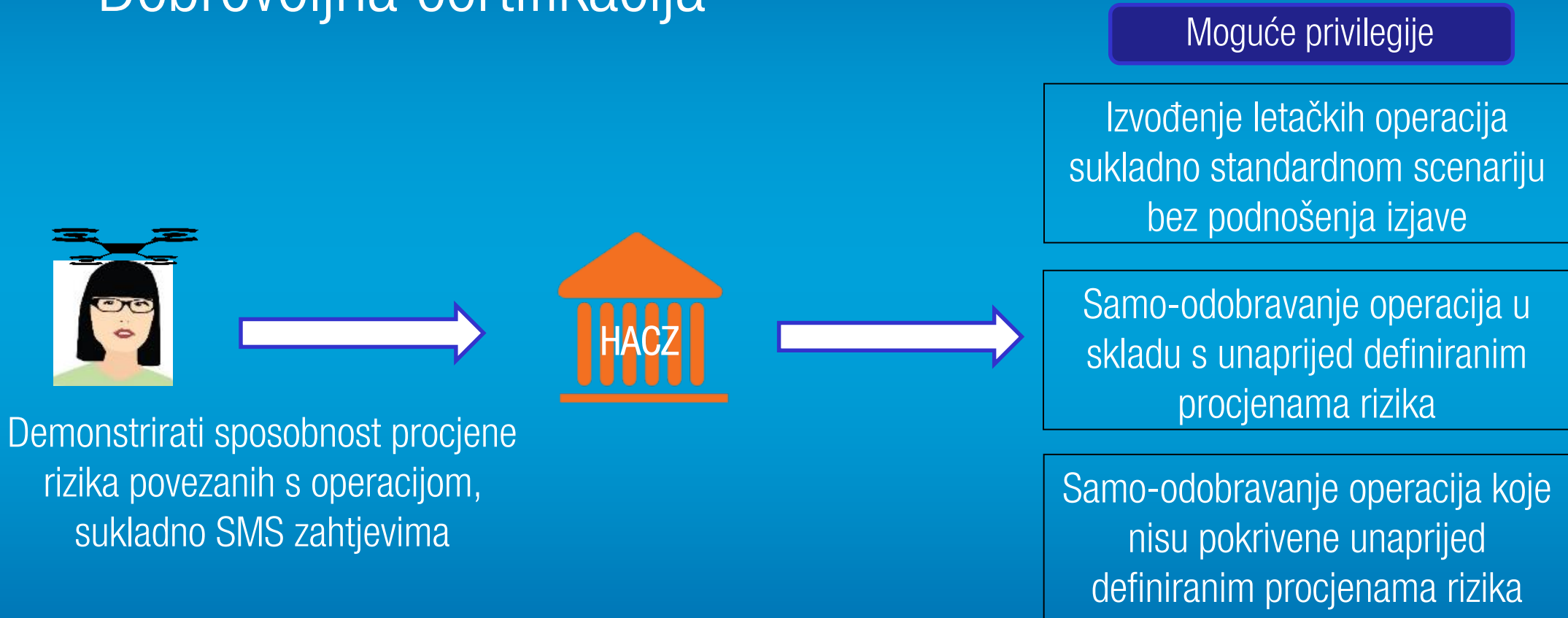


Posebna kategorija – prekogranične operacije – LUC



Lagani certifikat UAS operatora (*engl. LUC – Light Unmanned Aircraft Certificate*)

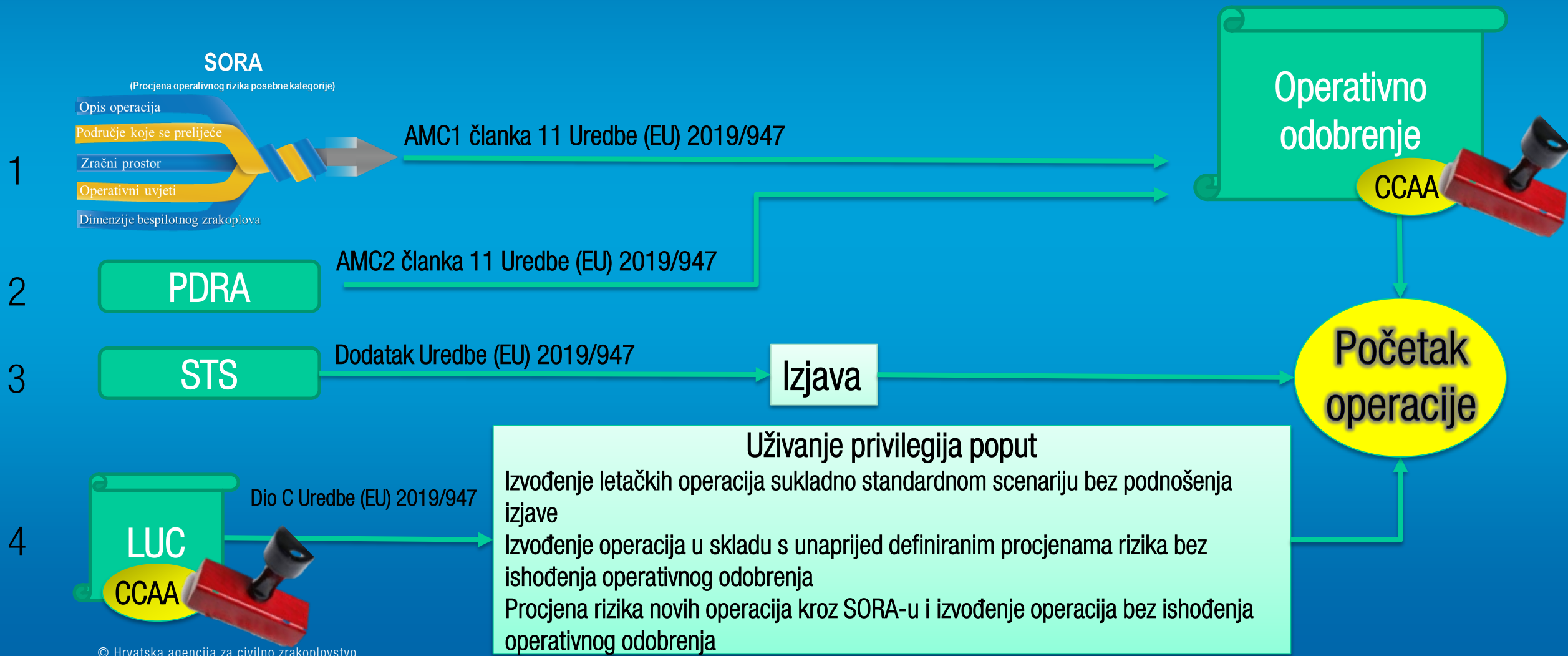
Dobrovoljna certifikacija



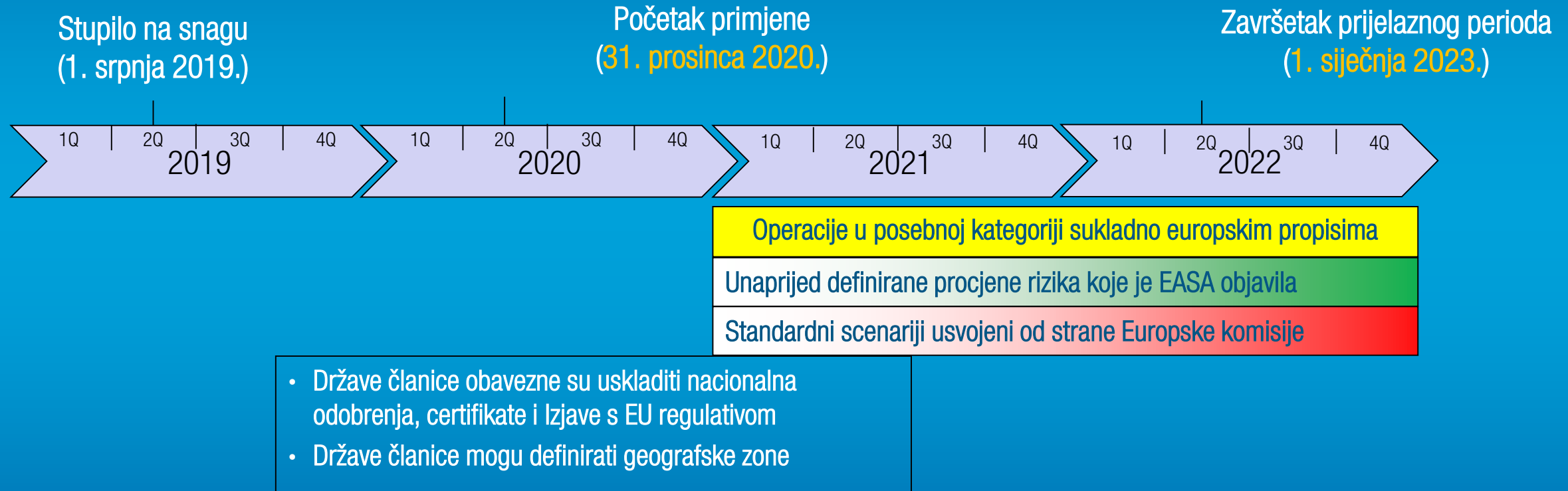
LUC certifikat ima valjanost u svim državama članicama, bez dodatnih demonstracija

Sažetak o posebnoj kategoriji

Četiri mogućnosti za operatore bespilotnih zrakoplova



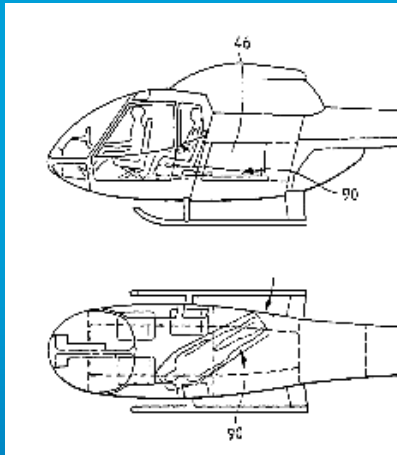
Vremenski okvir



Certificirana kategorija

Definicija certificirane kategorije

Operacije bespilotnih zrakoplova koje spadaju u certificiranu kategoriju za čije se izvođenje rizici umanjuju:



Certifikacijom plovidbenosti
bespilotnog zrakoplova



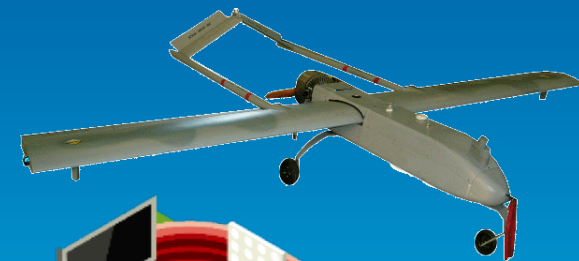
Certifikacijom operatora



Licenciranjem udaljenih pilota

Primjeri operacija koje spadaju u certificiranu kategoriju

- Operacije iznad skupina ljudi s UAS-ima maksimalne dimenzije veće od 3 metra



- Prijevoz ljudi



- Prijevoz opasnih roba koje u slučaju nezgode predstavljaju visok rizik za neuključene osobe



NPA#1: TRI TIPRA OPERACIJA



Tip operacije br. 1: IFR operacije certificiranog UAS-a za prijevoz tereta koje se izvode u zračnom prostoru klase A-C s polijetanjem i/ili slijetanjem na aerodrome pod EASA-inim djelokrugom

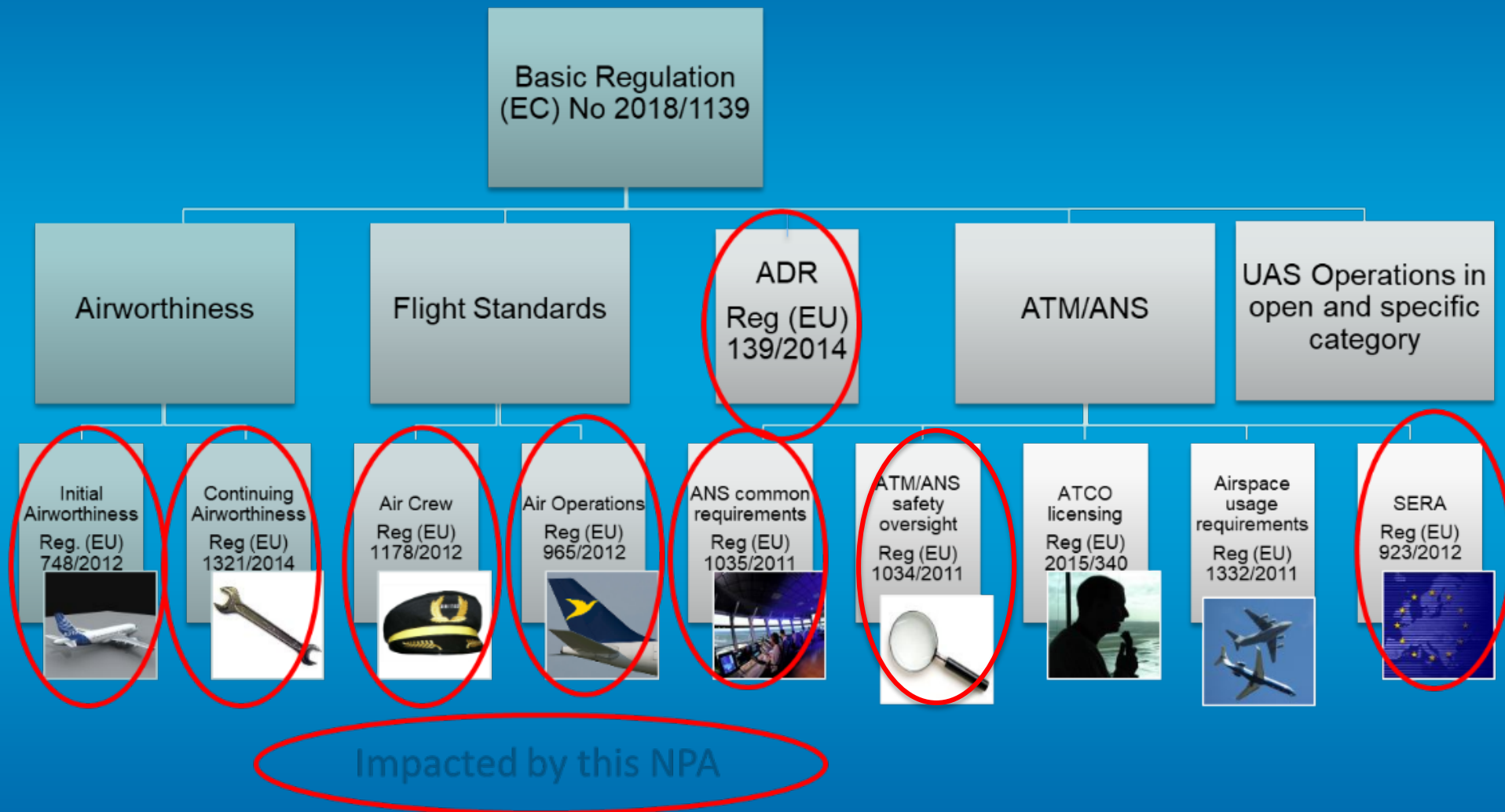


Tip operacije br. 2: Operacije bespilotnih zrakoplova u naseljenim i nenaseljenim područjima uz korištenje unaprijed definiranih ruta u volumenima zračnog prostora u kojima se pruža U-space usluga, uključujući i UAS-e bazirane na automatizaciji, prijevoz putnika (npr. VTOL zračni taksi) ili tereta.



Tip operacije br. 3: Istovrsne operacije tipu 2 koje izvode VTOL uz posadu te u zračnom prostoru u kojem se ne pružaju U-space usluge

Na koje će sve Uredbe NPA imati utjecaj



Prijedlog amandmana planiran za Q4 2020



Croatian Civil Aviation Agency

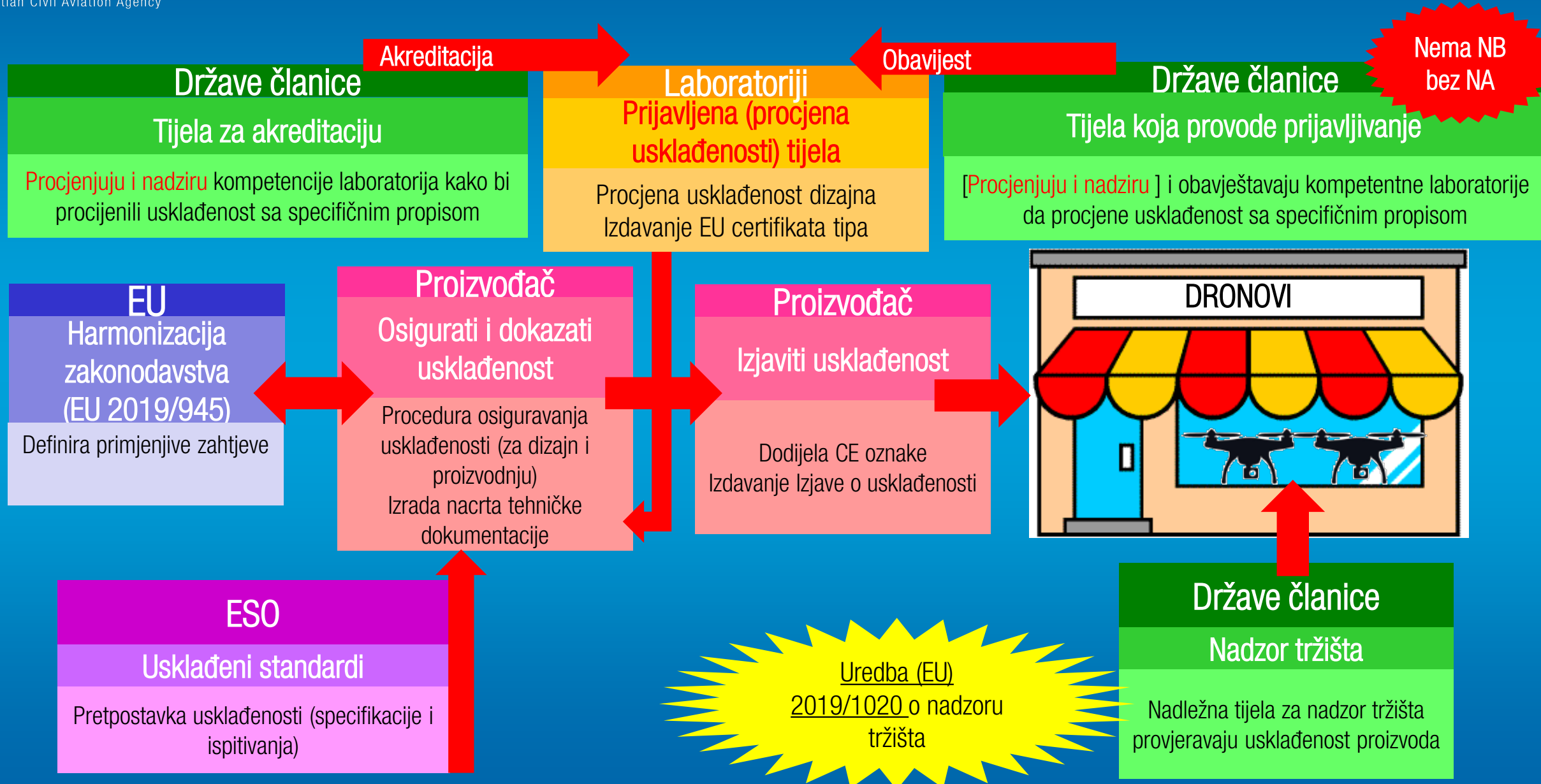


Vi ste pilot!

Pitanja?



Osiguravanje usklađenosti proizvoda



EU Propis – Mišljenje o Standardnim scenarijima

STS-01



STS-02



Tehnički zahtjevi kao za UAS-e klase C3 uz dodatno:

- Praćenje kvalitete C2 linka
- Pružanje informacija o brzini i visini UAS-a
- Sustav prekida leta
- Opcionalna geo-svjesnost

- ✓ Bez fiksnih krila (samo C5)
- ✓ Sredstva za umanjeње dinamičke energije UAS-a (npr. padobran) (samo C5)
- ✓ Set pribora za transformaciju UAS-a klase C3 (samo C5)
- ✓ Pružanje informacija o poziciji UAS-a (samo C6)
- ✓ Maksimalna brzina mora biti manja od 50m/s (samo C6)
- ✓ Geo-zaključavanje (samo C6)
- ✓ Mogućnost podežavanja načina rada pri maloj brzini do 5 m/s (samo C6)
- ✓ Automatski načini rada (samo C6)