

[UAS EKSPLUATANTA NOSAUKUMS] BEZPILOTA GAISA KUGU SISTĒMU EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA

Versija: [X.X] | Datums: [DD/MM/GGGG]

UAS ekspluatanta numurs: [UAS ekspluatanta numurs]

Kontaktinformācija: [Kontaktinformācija]

[Šī dokumenta mērķis ir sniegt atbalstu vienotas dokumentācijas izstrādei maza un vidēja izmēra UAS ekspluatantiem, kuriem jāizstrādā UAS ekspluatācijas rokasgrāmata. Šo atbalsta materiālu ir izstrādājis Civilās aviācijas aģentūra, tā saturs nav uzskatāms par pilnīgu, un UAS ekspluatants uzņemas pilnu atbildību par dokumentācijā iekļautās informācijas pareizumu un atbilstību darbības specifikai, ar to saistītajiem riskiem, riska mazināšanas pasākumiem un noteiktajām procedūrām. UAS ekspluatanta izstrādātajai ekspluatācijas rokasgrāmatai jābūt pielāgotai atkarībā no organizācijas sarežģītības, paredzētiem UAS darbības veidiem un saistītajiem riskiem, tāpēc tajā ir jāiekļauj elementi, ko satur šis paraugs, kā arī papildus tie elementi, kurus UAS ekspluatants uzskata par nepieciešamiem iekļaut. Plašāku informāciju iespējams iegūt Eiropas Aviācijas drošības aģentūras izstrādātajos dokumentos "Attiecīgie līdzekļi atbilstības panākšanai un vadlīnijas", kas paredzēti regulas Nr. 2019/947 piemērošanai.

Kaut arī šajā dokumentā iekļauto informāciju katrs UAS ekspluatants pielāgo savām vajadzībām, tomēr ir ieteicams nemainīt tā daļu un nodaļu secību, lai nodrošinātu standartizētu pieeju:

- Priekšvārds
- A daļa – Organizatoriskā informācija
- B daļa – Darbību apraksts
- C daļa – Apmācības
- D daļa – Tehniskā informācija
- Pielikumi

Tekstam [zilā krāsā un kvadrātiekvās] ir informatīvs raksturs un to nevajadzētu iekļaut UAS ekspluatanta rokasgrāmata.

Teksts [zaļā krāsā un kvadrātiekvās] ir jāaizpilda UAS ekspluatantam]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

Šī lapa apzināti atstāta tukša

SATURS

| | |
|---|-----------|
| PRIEKŠVĀRDS | 5 |
| Ievads..... | 5 |
| Darbības joma..... | 5 |
| Drošuma paziņojums un apstiprinājuma paraksts..... | 5 |
| Ekspluatācijas rokasgrāmatas turētāji..... | 6 |
| Grozījumi..... | 6 |
| Definīcijas, akronīmi un abreviatūras..... | 7 |
| A DAĻA – ORGANIZATORISKĀ INFORMĀCIJA | 8 |
| A1. Organizācijas pārskats..... | 9 |
| A1.1. Organizācijas struktūra..... | 9 |
| A1.2. Vadības personāla pienākumi un atbildība..... | 9 |
| A2. UAS ekspluatācijā tieši iesaistītais personāls..... | 10 |
| A2.1. Personāla sastāvs..... | 10 |
| A2.2. Pienākumi un atbildība..... | 11 |
| A2.3. Personāla veselības prasības..... | 11 |
| A2.4. Vairāku tipu UAS ekspluatācija..... | 12 |
| A3. Drošuma pārvaldība..... | 12 |
| A3.1. Risku vadība..... | 12 |
| A3.2. Atgadījumu ziņošana..... | 12 |
| A4. UAS darbības iesaistītā personāla apmācības..... | 13 |
| A5. UAS dizaina izstrāde un ražošana..... | 13 |
| A6. UAS tehniskā stāvokļa novērtējums un apkopes uzturēšana..... | 13 |
| A7. Drošība..... | 13 |
| A8. Privātums..... | 13 |
| A9. Ietekme uz vidi..... | 14 |
| A10. Datu uzskaitē un glabāšana..... | 14 |
| B DAĻA – DARBĪBU APRAKSTS | 15 |
| B1. Vispārīgs darbību apraksts..... | 16 |
| B2. UAS ekspluatācijas nosacījumi un ierobežojumi..... | 16 |
| B3. Darbības procedūras..... | 17 |
| B3.1. Procedūras normālos apstākļos..... | 17 |
| B3.2. Ārkārtas procedūras..... | 20 |
| B3.3. Avārijas procedūras..... | 20 |
| B4. Avārijas reaģēšanas plāns (ERP) <i>[nav attiecināms uz visiem gadījumiem]</i> | 21 |
| C DAĻA – APMĀCĪBAS | 22 |
| C1. Vispārīga informācija..... | 23 |
| C2. Sākotnējā apmācība un kvalifikācija..... | 23 |
| C3. Kvalifikācijas uzturēšana..... | 24 |
| C4. Mācību programma..... | 24 |

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

| | |
|--|-----------|
| D DAĻA – TEHNISKĀ INFORMĀCIJA | 25 |
| D1. Tehniskie līdzekļi | 26 |
| D2. Kontroles saglabāšanas sistēma..... | 27 |
| D3. Drošības sistēmas | 27 |

[Piezīme: pēc informācijas papildināšanas dokumentā, nepieciešams atjaunināt satura rādītāju]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

PRIEKŠVārds

Ievads

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts dokumenta mērķis, UAS ekspluatanta visaptverošs darbības apraksts un īss iekļauto daļu uzskaitījums.

Piemēram:

Ekspluatācijas rokasgrāmatā iekļautas instrukcijas, procedūras un cita informācija, lai nodrošinātu drošu bezpilota gaisa kuģu ekspluatāciju, ko veic [UAS ekspluatanta nosaukums] personāls. Tās mērķis ir sekmēt skaidru un pārskatāmu darbību aprakstu un izpildi, kā arī pienākumu un atbildību sadalījumu

(Sīkāks apraksts par ekspluatācijas rokasgrāmatu un nosacījumiem tās izmantošanā/kopēšanā/izplatīšanā.)

Ekspluatācijas rokasgrāmatā sastāv no šādām daļām:

- Priekšvārds
- A daļa – Organizatoriskā informācija
- B daļa – Darbību apraksts
- C daļa – Apmācības
- D daļa – Tehniskā informācija
- Pielikumi]

Darbības joma

[Šajā sadaļā tiek īsi izklāstīta UAS ekspluatanta darbības joma un galvenie uzdevumi, kas tiek veikti ar bezpilota gaisa kuģu sistēmām.]

Drošuma paziņojums un apstiprinājuma paraksts

Šī ekspluatācijas rokasgrāmatā atbilst attiecīgajām Regulas (ES) 2019/947 un ekspluatācijas atļaujā(-ās) norādītajām prasībām, un ietver instrukcijas, kas jāievēro bezpilota gaisa kuģu lidojumos iesaistītajam personālam. [UAS ekspluatanta nosaukums] apņemas ievērot labāko industrijas praksi, lai nodrošinātu drošu bezpilota gaisa kuģu lidojumu izpildi. Ekspluatācijas rokasgrāmatā iekļautā informācija nav pretrunā ar normatīvajā regulējumā noteiktajām prasībām un tās saturs tiek regulāri atjaunināts un pielāgots [UAS ekspluatanta nosaukums] bezpilota gaisa kuģu sistēmu ekspluatācijas specifikai.

[Atbildīgās personas amats]: _____ /[V.Uzvārds]/
/paraksts/

Datums: [DD.MM.GGGG.]

[Šajā sadaļā tiek iekļauts sekojošs drošuma paziņojums, kuru ir parakstījis atbildīgais (un paraksttiesīgais) UAS ekspluatanta pārstāvis (piem. atbildīgais vadītājs, CEO, organizācijas/uzņēmuma direktors vai cita paraksttiesīga persona; ja UAS ekspluatants ir fiziska persona – paraksta tā pati persona). Paziņojuma teksts var tikt papildināts.

Elektroniska ekspluatācijas rokasgrāmatas formāta gadījumā atbildīgās personas paraksts var tikt veikts elektroniski. Tādā gadījumā uz to ir jābūt attiecīgai papildus norādei.

Ja šāds paziņojums netiek parakstīts un nav norādīts parakstīšanas datums, iesniegums ekspluatācijas atļaujas saņemšanai tiek atgriezts pretendentam (UAS ekspluatantam), tādējādi aizkavējot tā izskatīšanu.]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

Ekspluatācijas rokasgrāmatas turētāji

[Šajā sadaļā tiek norādītas puses (piemēram, atbildīgais vadītājs, ekspluatācijas vadītājs, attiecīgās daļas/departamenta vadītājs, Civilās aviācijas aģentūra u.c.), kurām ir pieejams šis ekspluatācijas rokasgrāmatas aktuālais eksemplārs. Jāapraksta, kā tiek nodrošināta tās izplatīšana un kurš UAS ekspluatanta organizācijā ir atbildīgs, lai nodrošinātu izplatīšanas veikšanu.

Piemērs: "UAS lidojumu operāciju vadītājs nodrošina, ka šis ekspluatācijas rokasgrāmatas aktuālā versija ir pieejama izplatīšanas sarakstā iekļautajiem ekspluatācijas rokasgrāmatas turētājiem."

| Kopijas Nr. | Izplatīšanas formāts | Ekspluatācijas rokasgrāmatas turētāji |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| [#] | [Drukāts/elektronisks formāts] | [Iestādes/organizācijas nosaukums] |
| [...] | [...] | [...] |

Grozījumi

[Šajā sadaļā tiek iekļauta un uzturēta informācija par ekspluatācijas rokasgrāmatā veiktajiem grozījumiem, lai dokumentētu veiktās izmaiņas un parādītu, kā rokasgrāmata tiek kontrolēti uzturēta.

Ekspluatācijas rokasgrāmatas aktuālā versija, kas ietver visus veiktos grozījumus, vienmēr ir elektroniski jānosūta Civilās aviācijas aģentūrai.

Jebkurām būtiskām izmaiņām (nevis redakcionāliem labojumiem), kas tiek veiktas darbības koncepcijā, var būt nepieciešams Civilās aviācijas aģentūras papildu izvērtējums un apstiprinājums, pirms tiek veikta turpmāka UAS ekspluatācija. Par būtisku izmaiņu tiek uzskatīta jebkura izmaiņa, kas var ietekmēt ekspluatācijas atļauju un tajā noteiktos nosacījumus, vai ietekmē jebkuru saistošo dokumentāciju, kas tika uzrādīta, lai demonstrētu atbilstību prasībām, kas noteiktas atļaujā.

Būtisku izmaiņu piemēri:

- Jebkuras izmaiņas darbības, kas ietekmē riska novērtējumā konstatētos pieņēmumus un ieviestos riska mazināšanas pasākumus;
- Jebkuras izmaiņas, kas ir saistītas ar UAS ekspluatanta vadību (ieskaitot izmaiņas vadības personālā, to pienākumos un atbildībā), tā īpašnieku vai uzņēmējdarbības vietu;
- Izmaiņas, kas nav tikai redakcionālas, bet ietekmē iesniegtā riska novērtējuma un atbilstības apraksta atbilstību;
- Izmaiņas, kas nav tikai redakcionālas, bet ietekmē UAS ekspluatanta vadības politiku un procedūras;
- Izmaiņas, kas nav tikai redakcionālas, bet būtiski maina ekspluatācijas rokasgrāmatas struktūru un tajā iekļauto informāciju.

Elektroniska ekspluatācijas rokasgrāmatas formāta gadījumā atbildīgās personas paraksts var tikt veikts elektroniski. Tādā gadījumā uz to ir jābūt attiecīgai papildus norādei.]

| Versijas Nr. | Grozījumu datums | Veiktie grozījumi | Grozījumu veicējs | Paraksts |
|--------------|------------------|--|---------------------------------|------------|
| [1.0] | [DD.MM.GGGG] | [Sākotnējā versija] | [Atbildīgā vadītāja V.Uzvārds] | [Paraksts] |
| [1.1] | [DD.MM.GGGG] | [Identificē daļas, kuras ir mainītas, dzēstas, izveidotas] | [Atbildīgās personas V.Uzvārds] | [Paraksts] |
| [1.2] | [DD.MM.GGGG] | [Identificē daļas, kuras ir mainītas, dzēstas, izveidotas] | [Atbildīgās personas V.Uzvārds] | [Paraksts] |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |

Definīcijas, akronīmi un abreviatūras

[Šajā sadaļā tiek uzskaitītas definīcijas, akronīmi un abreviatūras, kas tiek izmantotas šajā dokumentā. Turpmāk nav nepieciešams izvērst akronīmus un abreviatūras dokumenta tekstā.

Piemēri:

| | |
|--------------|--|
| AGL | <i>virš zemes virsmas</i> |
| AMSL | <i>virš vidējā jūras līmeņa</i> |
| ANSP | <i>aeronavigācijas pakalpojumu sniedzējs</i> |
| BVLOS | <i>ārpus tiešās redzamības</i> |
| CAA | <i>Civilās aviācijas aģentūra</i> |
| FTS | <i>lidojuma pārtraukšanas sistēma</i> |
| UA | <i>bezpilota gaisa kuģis</i> |
| UAS | <i>bezpilota gaisa kuģa sistēma</i> |
| VLOS | <i>tiešā redzamība</i> |

'bezpilota gaisa kuģis' ('UA') – gaisa kuģis, ko ekspluatē vai kas konstruēts autonomai ekspluatācijai vai pilotēšanai no attāluma bez pilota gaisa kuģi.

'bezpilota gaisa kuģa sistēma' ('UAS') – bezpilota gaisa kuģis, tā vadības ierīce, aprīkojums un programnodrošinājums, kas ir nepieciešams, lai pilotētu bezpilota gaisa kuģi attālināti.

'lidojuma pārtraukšanas sistēma' ('FTS') – sistēma, kuru aktivizējot, tiek nekavējoties pārtraukts bezpilota gaisa kuģa lidojums.

'tiešredzamības operācija' ('VLOS') – UAS operācijas veids, kuru veicot, tālvadības pilots var bez palīgīdzekļiem uzturēt nepārtrauktu vizuālu kontaktu ar bezpilota gaisa kuģi, tādējādi kontrolējot bezpilota gaisa kuģa lidojuma trajektoriju attiecībā pret citiem gaisa kuģiem, cilvēkiem un šķēršļiem, lai izvairītos no sadursmēm;.

'operācija ārpus tiešredzamības' ('BVLOS') – UAS operācijas veids, kas notiek ārpus VLOS.]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

A DAĻA – ORGANIZATORISKĀ INFORMĀCIJA

A1. Organizācijas pārskats

A1.1. Organizācijas struktūra

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kā tiek organizēta UAS ekspluatanta darbība, lai nodrošinātu drošu lidojumu izpildi. Jābūt iekļautai skaidrai organizācijas struktūrai un vadības personālam, kas ir saistīts ar UAS ekspluatāciju.

Šīs informācijas attēlošanai var tikt izmantota organizatoriskā diagramma, parādot:

- (a) dažādas pozīcijas / organizācijas struktūru, ja tāda ir (piemēram, lidojumi, tehniskā apkope, apmācības, drošuma pārvaldība u.c.); un
- (b) nozīmētās atbildīgās personas katrai pozīcijai (vairākas funkcijas var pildīt viena un tā pati persona).]

A1.2. Organizācijas vadības pienākumi un atbildība

[Šajā sadaļā tiek aprakstīti UAS ekspluatanta vadības personāla pienākumi un atbildība, kā arī ietverta skaidra uzdevumu sadale (personālam, kas tiešā veidā nav iesaistīts UAS ekspluatācijā). Šim nolūkam var tikt izmantoti iekšējie kontrolosaraksti, lai pārliecinātos, ka uzticētie uzdevumi tiek atbilstoši izpildīti.

Par katru pozīciju (piemēram, atbildīgais vadītājs / uzņēmuma vai iestādes direktors, UAS ekspluatācijas vadītājs, tehniskais vadītājs, apmācību vadītājs, kvalitātes kontroles vadītājs u.c.) ir nepieciešama šāda informācija:

- (a) pozīcijas apraksts;
- (b) atbildīgā persona (vārds, uzvārds, kontaktinformācija);
- (c) pienākumi un atbildība.

Piemēram:

UAS ekspluatācijas vadītājs

UAS ekspluatācijas vadītājs ir atbildīgs par UAS ekspluatanta veikto bezpilota gaisa kuģu lidojumu organizēšanu un uzraudzību.

Atbildīgās personas:

| Vārds | Uzvārds | E-pasta adrese | Tālrunis |
|-------|---------|----------------|----------|
| | | | |

UA lidojumu ekspluatācijas vadītāja pienākumi:

- (a) izstrādā procedūras un ierobežojumus, kas pielāgoti UAS ekspluatācijas veidam un ar to saistītajiem riskiem, tostarp:
 - i) ekspluatācijas procedūras operāciju drošuma nodrošināšanai;
 - ii) procedūras, kuru mērķis ir nodrošināt, ka plānotajā operācijā tiek ievērotas drošības prasības, kas piemērojamas attiecīgajai ekspluatācijas vietai;
 - iii) pasākumus aizsardzībai pret nelikumīgu iejaukšanos un nesankcionētu piekļuvi;
 - iv) procedūras, kuru mērķis ir nodrošināt, ka UAS ekspluatācijā tiek ievērota Regula (ES) 2016/679 par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti. Veic novērtējumu par ietekmi uz datu aizsardzību, ja to pieprasa valsts datu aizsardzības iestāde, piemērojot Regulas (ES) 2016/679 35. pantu;
 - v) vadlīnijas ekspluatanta tālvadības pilotiem UAS ekspluatācijas plānošanai tā, lai līdz minimumam samazinātu traucējumus cilvēkiem un dzīvniekiem, tostarp troksni un citus ar emisijām saistītus traucējumus;
- (b) izraugās tālvadības pilotu katram lidojumam;
- (c) nodrošina, ka UAS ekspluatācijā tiek efektīvi izmantots radiofrekvenču spektrs un atbalstīta radiofrekvenču spektra lietderīga izmantošana nolūkā izvairīties no kaitīgiem traucējumiem;
- (d) nodrošina, ka pirms UAS ekspluatācijas veikšanas tālvadības piloti atbilst visiem šiem nosacījumiem:
 - i) tiem ir uzdevumu veikšanai nepieciešamā kompetence atbilstoši piemērojamajai apmācībai, kura norādīta ekspluatācijas atļaujā;
 - ii) tie ir apguvuši tālvadības pilotu apmācību, kas balstīta uz kompetencēm un ietver Regulas (ES) 2019/947 8. panta 2. punktā noteiktās kompetences;

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] Versija [Vers. #] |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|

- iii) tie ir apguvuši ekspluatācijas atļaujā noteikto tālvadības pilotu apmācību attiecībā uz UAS ekspluatāciju, kuru veikšanai vajadzīga šāda atļauja; apmācību rīko sadarbībā ar Civilās aviācijas aģentūras atzīto struktūru;
 - iv) tie ir informēti par šo ekspluatācijas rokasgrāmatu, ja to prasa riska novērtējums un procedūras, kas izstrādātas saskaņā ar a) punktu;
 - v) tie iegūst atjauninātu plānotajai UAS operācijai būtisku informāciju par jebkuru UAS ģeogrāfisko zonu, kas noteikta saskaņā ar Regulas (ES) 2019/947 15. pantu;
- (e) nodrošina, ka darbinieki, kas atbild par UAS operācijai nepieciešamu pienākumu izpildi, izņemot pašu tālvadības pilotu, atbilst visiem šādiem nosacījumiem:
- i) ir pabeiguši UAS ekspluatanta rīkoto apmācību darbavietā;
 - ii) ir informēti par UAS ekspluatanta ekspluatācijas rokasgrāmatu, ja to prasa riska novērtējums, un par procedūrām, kas izstrādātas saskaņā ar a) punktu;
 - iii) ir ieguvuši atjauninātu plānotajai UAS ekspluatācijai būtisku informāciju par jebkuru ģeogrāfisko zonu, kas noteikta saskaņā ar Regulas (ES) 2019/947 15. pantu;
- (f) veic UAS ekspluatāciju atbilstoši ierobežojumiem, nosacījumiem un riska mazināšanas pasākumiem, kas noteikti deklarācijā vai norādīti ekspluatācijas atļaujā;
- (g) glabā un pastāvīgi atjaunina informāciju par:
- i) visām attiecīgajām kvalifikācijām un apmācības kursiem, ko pabeidzis tālvadības pilots un citi darbinieki, kas atbild par UAS ekspluatācijai nepieciešamo pienākumu izpildi, un tehniskās apkopes darbinieki, – vismaz 3 gadus pēc tam, kad šīs personas ir pārtraukušas darbu organizācijā vai mainījušas savu amatu organizācijā;
 - ii) UAS veikto tehnisko apkopi – vismaz 3 gadus;
 - iii) UAS ekspluatāciju, tostarp visiem neparastiem tehniskiem vai ekspluatācijas atgadījumiem, un citus datus, kas prasīti deklarācijā vai ekspluatācijas atļaujā, – vismaz 3 gadus;
- (h) izmanto UAS, kas ir konstruētas vismaz tā, lai iespējamās atteices gadījumā UA neizlidotu ārpus ekspluatācijas telpas vai neizraisītu letālu negadījumu. Turklāt cilvēka un mašīnas saskarnēm jābūt tādām, lai līdz minimumam samazinātu pilota kļūdas risku un neizraisītu nepamatotu nogurumu;
- (i) uztur UAS drošai ekspluatācijai piemērotā stāvoklī, ko nodrošina šādā veidā:
- i) nosakot tehniskās apkopes norādījumus un nodarbinot pienācīgi apmācītu un kvalificētu tehniskās apkopes personālu; un
 - ii) izmantojot bezpilota gaisa kuģi, kas konstruēti tā, lai līdz minimumam samazinātu troksni un citas emisijas, ņemot vērā plānoto operāciju veidu un ģeogrāfiskās teritorijas, kurās pastāv gaisa kuģu radītā trokšņa un citu emisiju problēma;
- (j) izveido un pastāvīgi atjaunina katram lidojumam izraudzīto/norīkoto tālvadības pilotu sarakstu;
- (k) izveido un pastāvīgi atjaunina to tehniskās apkopes darbinieku sarakstu, kurus UAS ekspluatants nodarbina tehniskās apkopes veikšanai; un
- (l) nodrošina, ka katrā bezpilota gaisa kuģī ir uzstādīta:
- i) vismaz viena zaļa zibšņuguns bezpilota gaisa kuģa saredzamības nodrošināšanai naktī; un
 - ii) aktīva un atjaunināta attālinātās identifikācijas sistēma.
- (m) sekot līdzi, lai UAS ekspluatantam būtu atbilstoša un spēkā esoša civiltiesiskās atbildības apdrošināšanas polise pret zaudējumiem, kurus bezpilota gaisa kuģis varētu radīt trešās personas veselībai, dzīvībai vai mantai, kā arī videi, saskaņā ar normatīvajos dokumentos noteiktajiem minimālajiem atbildības limitiem;
- (n) saņemt UAS operācijām nepieciešamās atļaujas un saskaņojumus.]

A2. UAS ekspluatācijā tieši iesaistītais personāls

A2.1. Personāla sastāvs

[Šajā sadaļā tiek norādīta informācija par norīkotā personāla sastāvu, kas ir tieši iesaistīts un atbildīgs par UAS ekspluatāciju (piemēram, tālvadības piloti, novērotāji, instruktori, tehniķi u.c.). Personāla sastāvs var atšķirties atkarībā no darbības veida, UAS tipa un sarežģītības pakāpes. Nav nepieciešams uzskaitīt norīkoto personu vārdus (ja norīkošanas process ir skaidri aprakstīts A1.2. sadaļā un šādu sarakstu UAS ekspluatants var sniegt jebkurā laikā pēc kompetentās iestādes (piemēram, Civilās aviācijas aģentūras) pieprasījuma.

Ja UAS lidojumu izpildē tiek iesaistītas vairākas personas, ir jābūt ieviestai koordinācijas procedūrai, kurā tiek skaidri aprakstīts, kā šīs personas savstarpēji sadarbojas un kāds ir savstarpējais pienākumu un atbildības sadalījums.]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

A2.2. Pienākumi un atbildība

[Šajā sadaļā tiek iekļauts apraksts par UAS ekspluatācijā iesaistītā personāla pozīcijām, kā arī detalizēts pienākumu un atbildību uzskaitījums.

Piemēram:

Tālvadības pilots

Tālvadības pilots ir atbildīgs par drošu bezpilota gaisa kuģa lidojumu izpildi un:

- (a) nepilda pienākumus, ja ir psihoaktīvu vielu ietekmē vai alkohola reibumā vai nespēj pilnvērtīgi veikt savus uzdevumus traumas, noguruma, medikamentu lietošanas, slimības vai citu iemeslu dēļ;
- (b) ir ieguvis atbilstošu tālvadības pilota kompetenci, kā noteikts ekspluatācijas atļaujā un UAS ekspluatācijas laikā var uzrādīt kompetences apliecinājumu;
- (c) ir iepazinies ar UAS ražotāja sniegtajiem norādījumiem.

Tālvadības pilota pienākumi:

- (a) pirms UAS operācijas sākšanas tālvadības pilots izpilda visus turpmāk norādītos pienākumus:
 - i) iegūst atjauninātu plānotajai operācijai būtisku informāciju par jebkuru UAS ģeogrāfisko zonu, kas noteikta saskaņā ar Regulas (ES) 2019/947 15. pantu;
 - ii) pārliecinās, ka ekspluatācijas vide ir saderīga ar atļautajiem vai deklarētajiem ierobežojumiem un nosacījumiem;
 - iii) pārliecinās, ka UAS stāvoklis ļauj droši veikt plānoto lidojumu, un attiecīgā gadījumā pārbauda, vai tiešā attālinātā identifikācija ir aktīva un atjaunināta;
 - iv) nodrošina, ka informācija par operāciju ir darīta pieejama attiecīgajai gaisa satiksmes vadības pakalpojumu (ATS) struktūrvienībai, citiem gaisa telpas lietotājiem un attiecīgajām ieinteresētajām personām, kā to paredz ekspluatācijas atļauja vai nosacījumi, kas publicēti attiecībā uz operācijas ģeogrāfisko zonu saskaņā ar Regulas (ES) 2019/947 15. pantu.
- (b) lidojuma laikā tālvadības pilots:
 - i) ievēro atļautos vai deklarētos ierobežojumus un nosacījumus;
 - ii) izvairās no jebkāda riska, ka var notikt sadursme ar pilotētu gaisa kuģi, un pārtrauc lidojumu, ja tā turpināšana var apdraudēt citus gaisa kuģus, cilvēkus, dzīvniekus, vidi vai īpašumu;
 - iii) ievēro ekspluatācijas ierobežojumus ģeogrāfiskajās zonās, kas noteiktas saskaņā ar Regulas (ES) 2019/947 15. pantu;
 - iv) ievēro šajā rokasgrāmatā iekļautās procedūras;
 - v) nevada bezpilota gaisa kuģi tuvu teritorijām vai teritorijās, kurās notiek ārkārtas reaģēšanas darbi, izņemot gadījumus, kad ir saņemta attiecīga atļauja no atbildīgajiem ārkārtas reaģēšanas dienestiem.]

A2.3. Personāla veselības prasības

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas UAS ekspluatanta noteiktās veselības prasības personālam, kas tieši iesaistīts UAS ekspluatācijā, ieskaitot, jebkuras piemērotās procedūras, vadlīnijas vai atsauces, kas tiek izmantotas, lai nodrošinātu, ka lidojumos iesaistītais personālam ir atbilstošs veselības stāvoklis un tas spēj droši veikt plānotās darbības. UAS ekspluatants var ieviest vadlīnijas personālam, ar mērķi, skaidrot veselības un tās stāvokļa prasības, noguruma pazīmes un ietekmi, ieskaitot piesardzības pasākumus attiecībā uz laikapstākļu ietekmi darbības vietā (prasības attiecībā uz alkohola, narkotiku un zāļu lietošanu, miegu un antidepresantiem, medikamentu un vakcīnu lietošanu, lidojumu veikšanas un darba pienākumu pildīšanas laika perioda ierobežojumiem, stresu un atpūtu).

Piemēram:

UA lidojumā iesaistītajām personām atļauts pildīt pienākumus, ja tie ir spējīgi uzrādīt:

- (a) derīgu transportlīdzekļu vadītāja vai šaujamo ierociņu īpašnieka medicīnisko uzziņu; vai
- (b) derīgu dokumentu, kas apliecina veselības stāvokļa atbilstību specializēto profesiju pārstāvjiem noteiktajām prasībām.

Papildus tam katras norīkotās UAS ekspluatācijā iesaistītās personas pienākums un uzdevums ir pārliecināties par savu veselības stāvokli un spēju veikt drošus UA lidojumus. Gadījumā, ja UA lidojumā ir iesaistītas vairākas

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] Versija [Vers. #] |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|

personas un kādai no tām ir slikta pašsajūta, kas neļauj pildīt tai uzdotos pienākumus, par to nekavējoties jāziņo Tālvadības pilotam vai citai atbildīgajai personai.

Lai nodrošinātu, ka nogurums un stress neapdraud lidojumu drošumu, Tālvadības pilotiem 24 stundu periodā nav atļauts pildīt savus pienākumus ilgāk par 12 stundām, kuru laikā, ievērojot periodiskus atpūtas brīžus, kopējais bezpilota gaisa kuģu lidojumu laiks nedrīkst pārsniegt 6 stundas.

Aizliegts pildīt tālvadības pilota un lidojumu novērotāja pienākumus, atrodoties alkoholisko, narkotisko, psihotropo vai citu apreibinošu vielu ietekmē. Medikamentu lietošanas gadījumā ir jāpārliecinās par to izraisītajiem blakusefektiem.]

A2.4. Vairāku tipu UAS ekspluatācija

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, vai un kā tiek ekspluatēti vairāku kategoriju/tipu UAS, aprakstot arī specifiskus nosacījumus un ierobežojumus, kas jāievēro tālvadības pilotiem ekspluatējot attiecīgo UAS.]

A3. Drošuma pārvaldība

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kā UAS ekspluatants veic drošuma pārvaldību, aptverto drošuma politiku un mērķus, kā arī iekšējās uzraudzības kārtību un procesus.]

A3.1. Risku vadība

[Specifiskajā kategorijā ietilpst paaugstināta riska darbības, tādēļ drošuma pārvaldība ir īpaši svarīga. Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kā UAS ekspluatants organizē drošuma pārvaldību un kā tiek piemērota drošuma vadības sistēma, ja ir prasība tādu ieviest.

Jāapraksta, kā tiek veikta risku analīze un kādas metodes tiek izmantotas risku identificēšanai un mazināšanai (aprakstītas izmantotās metodoloģijas, piemēram, 'tauriņa' ("bow-tie") modeļa vai citas metodoloģijas izmantošana).]

A3.2. Atgadījumu ziņošana

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kuros gadījumos, kurš un kā veic obligāto un brīvprātīgo ziņošanu par atgadījumiem, kas saistīti ar UAS ekspluatāciju. Jābūt iekļautai vismaz šādai informācijai:

- (a) gadījumi, kad atgadījumu ziņošana ir jāveic obligāti;
- (b) gadījumi, kad atgadījumu ziņošana tiek veikta brīvprātīgi;
- (c) ziņošanas procedūra;
- (d) dokumentācijas un datu saglabāšanas procedūra, ietverot arī aprakstu par to, kā ieraksti un informācija tiek glabāta un nodrošināta pieejama Transporta nelaiemes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojam (TAIB), Civilās aviācijas aģentūrai (CAA) vai citai valsts iestādei (piemēram, Valsts policijai), ja rodas šāda nepieciešamība.

Piezīme: Jebkurš atgadījums, kas ir radījis nopietnus vai nāvējošus ievainojumus personai, vai kuros ir apdraudēta citu pilotējamu gaisa kuģu drošība, kā noteikts Regulas (EU) 2018/1139 125.pantā, ir jāziņo Civilās aviācijas aģentūras Drošības statistikas nodaļai (e-pasts: SIDD@caa.gov.lv | tālrunis: 67830969).

Piemēri atgadījumiem, kas radījuši nopietnus vai nāvējošus ievainojumus personai:

- a) vajadzīga hospitalizācija;
- b) radies jebkura kaula lūzums (izņemot vienkāršus roku un kāju pirkstu vai deguna lūzumus);
- c) radušās plēstas brūces, kas izraisa nopietnu asiņošanu, nervu, muskuļu vai cīpslu bojājumus;
- d) bojāts kāds no iekšējiem orgāniem;
- e) radušies otrās vai trešās pakāpes apdegumi vai jebkuri apdegumi, kas skāruši vairāk nekā 5% no ķermeņa virsmas;
- f) notikusi pierādīta pakļaušana infekciozu vielu vai bīstamas radiācijas iedarbībai.

Piemēri atgadījumiem, kuros ir apdraudēta citu pilotējamu gaisa kuģu drošība:

- g) UA satuvojas bīstami tuvu ar citu gaisa kuģi;
- h) UA saduras ar citu gaisa kuģi.

Atgadījumu ziņošanas galvenais mērķis ir novērst nelaiemes gadījumus un incidentus, nevis noteikt vainīgo vai saukt pie atbildības. Tā tiek izmantota "taisnīguma kultūras" ietvaros, proti, atgadījumā iesaistītie tiek pasargāti no saukšanas pie atbildības par netīšām kļūdām, izņemot gadījumus, kad tīši pieļauta rupja kļūda, kas par tādu arī nepārprotami atzīta.]

A4. UAS ekspluatācijā iesaistītā personāla apmācības

[Šajā sadaļā tiek virspusīgi aprakstīts, kā apmācības tiek organizētas (iekšēji organizācijas ietvaros un/vai pie ārējiem pakalpojumu sniedzējiem), lai kvalificētu visu personālu, kas ir iesaistīts UAS ekspluatācijā.]

A5. UAS dizaina izstrāde un ražošana

[Šajā sadaļā tiek norādīta informācija par UAS ražotāju.

Ja pats UAS ekspluatants ir atbildīgs par UAS dizaina izstrādi un/vai ražošanu, šajā nodaļā apraksta dizaina izstrādes un ražošanas organizēšanu un kā šie procesi ir saistīti ar lidojumu veikšanas darbībām.

Gadījumos, ja to paredz drošuma novērtējums, papildus tiek sniegta informācija par ražotāja, kas ir trešā puse, organizāciju.]

A6. UAS tehniskā stāvokļa novērtēšana un apkopes uzturēšana

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kā tiek nodrošināta UAS tehniskā apkope un/vai remonts.

- (a) tehniskā stāvokļa novērtēšanas un apkopju uzturēšanas organizēšana;*
- (b) tehniskā stāvokļa novērtēšanas un apkopju uzturēšanas procedūras (ar kontrolsarakstiem);*
- (c) tehniskās uzturēšanas organizācija UAS ekspluatanta ietvaros, ja attiecināms.*

Var tikt norādītas atsauces uz UAS ražotāja rokasgrāmatās noteikto informāciju.]

A7. Drošība

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas piemērojamās drošības prasības UAS ekspluatācijā, kā arī pielietotās darbības, lai aizsargātos pret nesankcionētām izmaiņām vai traucējumiem UAS darbībā un neatļautu piekļuvi aprīkojumam.

Šajā sadaļā jābūt ietvertai informācijai par:

- (a) UAS sistēmas elementu un aprīkojuma fizisko aizsardzību, lai nodrošinātu nesankcionētu iejaukšanos;*
- (b) procedūrām, kas nepieciešamas, lai nodrošinātu drošu UAS ekspluatāciju (tostarp attiecībā uz kiberdrošību).*

Ar fiziskās un kiberdrošības pasākumiem ir jānodrošina, ka tiek novērsti potenciālie vājie punkti, kas var apdraudēt UAS drošu ekspluatāciju, piemēram, darbinieki, atrašanās vieta, piekļuve, tehnoloģijas, vadības struktūra un uzraudzība.

Daži piemēri:

- (a) tiek nodrošināts, ka UAS ekspluatācijā neiesaistītām personām nav piekļuves UAS (tostarp aprakstot, kā tas tiek nodrošināts);*
- (b) vadības un kontroles (C2) savienojumā signāla pārraidīšanai tiek izmantota FHSS/DSSS tehnoloģija, kas nodrošina drošu signāla pārraidi un aizsardzību pret interferenci (vai jebkurš cits piemērs, kas mazina risku, ka lidojuma laikā cita tālvadības iekārtai būs iespēja netīši iejaukties UA vadībā);*
- (c) tālvadības vieta tiek fiziski norobežota tajā neatrodas lidojumā neiesaistītas personas (tostarp aprakstot, kā tas praktiski tiek nodrošināts);*
- (d) lidojumiem tiek piesaistīta papildus persona, kuras pienākums ir rūpēties par drošību tālvadības vietā (tostarp aprakstot, kā tas praktiski tiek nodrošināts).]*

A8. Privātums

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kā UAS ekspluatants izpilda ar privātumu saistītās prasības.

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

Lai gūtu labāku sapratni par prasībām saistībā ar privātumu, tiek rekomendēts izmantot Eiropas Aviācijas drošības aģentūras izstrādātajā dokumentā "Attiecīgie līdzekļi atbilstības panākšanai un vadlīnijas" Regulas (ES) 2019/947 piemērošanai GM1 UAS.SPEC.050(1)(a)(iv) punktu.]

A9. Ietekme uz vidi

[Šajā sadaļā tiek iekļautas vadlīnijas, kas palīdz plānot UAS ekspluatāciju tādā veidā, lai mazinātu negatīvu ietekmi uz vidi, tostarp attiecībā uz trokšņiem, emisijām un citi traucējumiem cilvēkiem un dzīvniekiem.]

A10. Datu uzskaitē un glabāšana

[Šajā sadaļā tiek ietveras instrukcijas, kā UAS ekspluatants organizē informācijas uzskaiti un glabāšanu, kas var tikt izmantota darbību izsekošanai un uzraudzībai.]

Piezīme:

UAS ekspluatantam izsniegtajā ekspluatācijas atļaujā var tikt uzskaitīta informācija, kura jāglabā obligāti, tomēr informācijas saglabāšana brīvprātīgi ir laba prakse, kā efektīvā veidā sekot līdzi procesiem un nepieciešamības gadījumā veikt secinājumus un atbilstoši rīkoties, lai uzlabotu kopēju drošību vai ietaupītu resursus. Piemēri obligāti glabājamai informācijai:

- a) informācija par UAS (ražotājs, modelis/versija (piem. sērijas numurs);*
- b) lidojumu datums, laiks, pacelšanās un nosēšanās vieta;*
- c) katra atsevišķa lidojuma ilgums;*
- d) kopējais lidojuma stundu/ciklu skaits;*
- e) par lidojumu atbildīgā tālvadības pilots;*
- f) veiktā darbība (atsauce uz ekspluatācijas atļaujas numuru, ja nepieciešams);*
- g) nozīmīgs atgadījums vai negadījums, kas noticis UAS ekspluatācijas laikā;*
- h) izpildīta pirms-lidojuma pārbaude;*
- i) UAS defekti un veiktie labojumi;*
- j) jebkurš remonts un izmaiņas UAS konfigurācijā.*

Visi glabāšanai paredzētie dati ir jāglabā 2 gadus tā, lai nodrošinātu to aizsardzību pret neatļautu piekļuvi, bojāšanu un zādzībām.

Informācija par veiktajām aktivitātēm var tikt uzskaitīta un glabāta digitālā formātā (piemēram, UAS lidojumu vadības sistēmā, izklājlapās vai mobilajā aplikācijā). Gadījumā, ja tiek izmantots papīra formāta žurnāls, tam vienā sējumā ir jāsaturs visas lapas kurās ir fiksēti lidojumu izpildes laiki. Kad viens sējums ir aizpildīts, tiek pildīts jauns, balstoties uz datiem no iepriekšējā žurnāla.]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

B DAĻA – DARBĪBU APRAKSTS

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

B1. Vispārīgs darbību apraksts

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kādas darbības UAS ekspluatants plāno veikt. Nepieciešams detalizēti aprakstīt informāciju (to, piemēram, papildinot ar kartēm/diagrammām un citiem uzskates līdzekļiem), lai gūtu sapratni par to, kā, kur un pie kādiem nosacījumiem tiek veikti UAS lidojumi. Jābūt skaidri noteiktai un aprakstītai darbības vietai/telpai, ietverot arī informāciju par zemes un gaisa risku buferiem.

Piemēram, lidojumu veids (vizuālā tiešā redzamībā (VLOS) vai ārpus tiešās redzamības (BVLOS)), apkārtējā vide (kontrolēta zemes teritorija, prom no cilvēkiem, ārpus apdzīvotām vietām, reti apdzīvotās vietās vai apdzīvotās vietās, lidojumi cilvēku pulcēšanās vietu tuvumā), gaisa telpa (kontrolēta/nekontrolēta gaisa telpa, lidojumiem speciāli rezervēta, norobežota gaisa telpa, integrēta gaisa telpa kopā ar citiem gaisa telpas lietotājiem).

Nepieciešams aprakstīt arī to, kāds ir paredzētais personāla iesaistes līmenis, un kādā mērā katrā no lidojumu fāzēm tiks iesaistītas vai izmantotas automātiskās vai autonomās sistēmas.]

B2. UAS ekspluatācijas nosacījumi un ierobežojumi

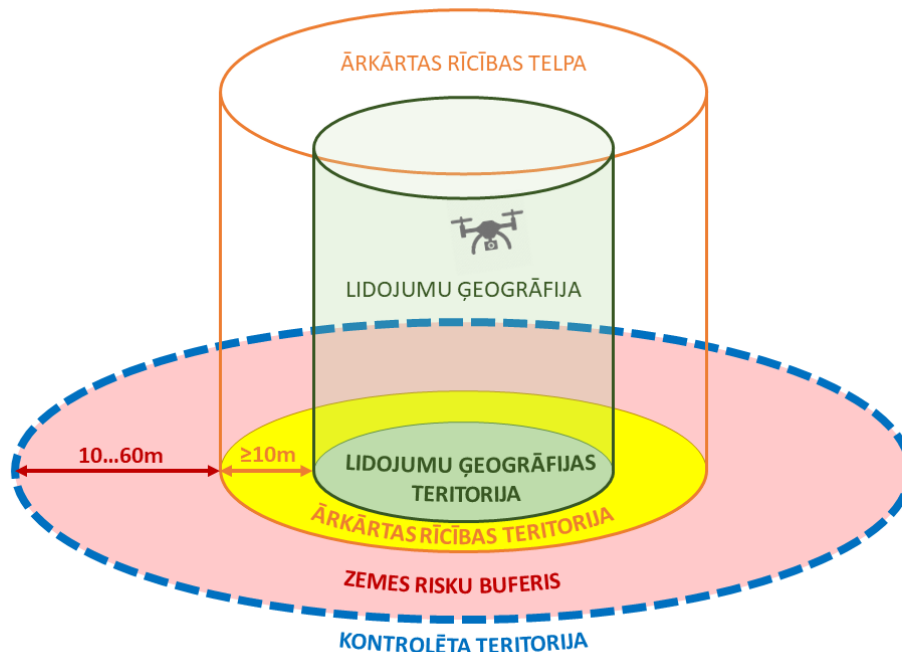
[Šajā sadaļā tiek aprakstīti specifiskus, konkrēti darbības ierobežojumi un izpildes nosacījumi, lai atbilstu ekspluatācijas atļaujā noteiktajiem nosacījumiem, piemēram, lidojumu veids, augstums, horizontālie attālumi, kas ir jāievēro un kādi ir ierobežojumi veicot lidojumus dažādās gaisa telpas klasēs. Šo informāciju vēlams attēlot arī grafiski, aprakstot un parādot robežas un buferzonas, kas izveidotas drošuma nodrošināšanas nolūkos. Ja lidojumi tiek veikti atbilstoši dažādiem scenārijiem un risku izvērtējumiem, vēlams šīs sadaļas informāciju dalīt apakšsadaļās.

Piemēram:

UA lidojumi tiek veikti atbilstoši šādiem pamatnosacījumiem:

| | |
|--|--|
| Lidojumu veids | Tālvadības pilota tiešā vizuālā redzamībā (VLOS) |
| Maksimālais lidojumu augstums | Līdz 120m no zemes vai ūdens virsmas, ja konkrētajā vietā nav noteikti citi atļautā lidojuma ierobežojumi (lidojumi var tikt veikti augstāk mākslīga šķēršļa tuvumā, ja to pieprasa par šķērslī atbildīgā struktūra un to neliedz konkrētajā vietā noteiktā UAS ģeogrāfiskā zona) |
| Pārlidojamās teritorijas | Virs kontrolētas teritorijas* |
| Gaisa telpa | Nekontrolējamā un kontrolējamā gaisa telpā, ievērojot: a) UAS ģeogrāfiskajās zonās noteiktos papildus nosacījumus; b) prasību kontrolējamā gaisa telpā lidojumus papildus koordinēt saskaņā ar publicētajām procedūrām, kas attiecas uz konkrēto lidojumu vietu |
| Maksimālais atļautais lidojuma ātrums | 5 m/s (attiecībā pret zemi) |
| Bezpilota gaisa kuģu galvenie raksturlielumi | Tips: multirotoru bezpilota gaisa kuģi Maksimālie gabarītmēri: <3m Maksimālā pacelšanās masa: <25kg Neatkarīga lidojuma pārtraukšanas sistēma (FTS): izpletņa sistēma Atsaite: nav |
| Citi | Aizliegts: ar bezpilota gaisa kuģi pārvadāt cilvēkus un bīstamās kravas, vilkt kravas atsaitē, nomest kravas, veikt smidzināšanu, autonomus bezpilota gaisa kuģa lidojumus un tālvadības pilotam vienlaikus vadīt vairākus bezpilota gaisa kuģus. |
| Ekspluatācijas riska klase | Galējā GRC: 3 Galējā ARC: ARC-b SAIL: II |

Pilns nosacījumu un ierobežojumu uzskaitījums pieejams risku novērtējuma 10.solī (sk. X.pielikumu)



Lidojumi tiek veikti virs kontrolētas teritorijas, kas ietver:

- lidojuma ģeogrāfijas teritoriju;
- ārkārtas rīcības teritoriju, kuras ārējā robeža ir vismaz 10 m aiz lidojuma ģeogrāfijas teritorijas robežas; un
- zemes risku buferzonu, kas aptver vismaz turpmāk norādītajiem parametriem atbilstošu attālumu aiz ārkārtas rīcības teritorijas ārējās robežas:

| Maksimālais augstums virs zemes | Minimālais attālums, kas jāaptver zemes risku buferzonai | |
|---------------------------------|--|-----------------------|
| | Ja MTOM ir līdz 10 kg | Ja MTOM ir virs 10 kg |
| 30 m | 10 m | 20 m |
| 60 m | 15 m | 30 m |
| 90 m | 20 m | 45 m |
| 120 m | 25 m | 60 m |

Tiek nodrošināts, ka kontrolētajā teritorijā atrodas tikai lidojumā iesaistītas personas.]

B3. Darbības procedūras

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas procedūras par visām darbībām, kuras paredzēts veikt. Darbības procedūru izstrādē, tostarp, jāņem vērā arī UAS ražotāja noteiktās instrukcijas un dokumentāciju.]

B3.1. Procedūras normālos apstākļos

B3.1.1. Darbības vietas plānošana un novērtēšana

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas darbības, kas tiek veiktas, lai noteiktu, vai plānotos UA lidojumus ir iespējams realizēt pieņemami drošā līmenī, attiecīgi izvērtējot dažādus aspektus. Piemēri galvenajiem faktoriem, kurus būtu jāņem vērā:

- Plānoto lidojumu atbilstība normatīvā regulējuma prasībām, tostarp ņemot vērā nosacījumus un ierobežojumus gaisa telpā

- (b) Meteoroloģiskie laikapstākļi
- (c) Apkārtējā vide
- (d) Nepieciešamie resursi un aprīkojuma darba kārtība

Praksē noderīgi var būt kontrolsaraksti, kas lielu informācijas apjomu par aprīkojumu un veicamajām darbībām uzskaita strukturētā veidā un palīdz nepalaist garām būtiskākās nianšes. Kontrolsarakstu paraugus mēdz piedāvāt UAS ražotāji, tomēr tos vēlams izstrādāt/pielāgot katra UAS ekspluatanta darbības specifikai. Ja kontrolsaraksti tiek izmantoti, tos nepieciešams pievienot pielikumā un ekspluatācijas rokasgrāmatas attiecīgajās vietās norādīt atbilstošas atsauces.]

B3.1.2. Iepriekšēja paziņošana un koordinācija ar attiecīgajām trešajām pusēm

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kuros gadījumos un kā attiecīgām trešajām pusēm tiek paziņots par plānotajiem UA lidojumiem.

Piemēram, ja UA lidojumi ir jāveic vietā, kur tiek piemērotas īpašas prasības vai pastāv ierobežojumi, tad par šādām aktivitātēm ir jāsaņemas ar attiecīgajām trešajām pusēm un jāvienojas ar tām par paredzētajiem lidojumiem pirms to uzsākšanas, un, ja nepieciešams, jāsaņem atsevišķa atļauja vai katrs individuāls lidojums jākoordinē.

Tas var ietvert arī NOTAM paziņojumu publicēšanu, gaisa telpas rezervēšanu UA lidojumiem, kā arī jebkuru citu piemērotu paziņošanas metodi par gaisa telpas izmantošanu.

Atsevišķos gadījumos, pat ja tas nav noteikts regulējumā, var būt nepieciešams informēt trešās personas par paredzētajiem UA lidojumiem, lai izvairītos no lidojumā neiesaistītu personu satraukuma un iejaukšanās lidojumu izpildē.]

B3.1.3. Komunikācija

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas nepieciešamās saziņas metodes un procedūras starp tālvadības pilotu(-iem) un personāla sastāvu, kas ir tieši iesaistīts un atbildīgs par UAS ekspluatāciju, kā arī vajadzības gadījumā ar jebkurām citām trešajām pusēm. Piemēram, divvirzienu radio, tālrunis vai citas metodes, kas tiek izmantotas saziņas nodrošināšanai. Tāpat jābūt ietvertiem rezerves risinājumiem (gan tehniskajiem, gan procedurālajiem), kas paredzēti primārās saziņas sistēmas atteices gadījumos.]

B3.1.4. Laikapstākļi

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas metodes, kā tiek iegūtas laikapstākļu prognozes, un kādi ir meteoroloģiskie ierobežojumi (piemēram, vēja ātrums, apkārtējās vides temperatūra, nokrišņu klātbūtne u.c.) UAS ekspluatācijai.

Var tikt izmantotas atsauces uz šīs rokasgrāmatas D daļu, kur ierobežojumi norādīti pie katras UAS.]

B3.1.5. Lidojumu vietas apsekošana un gatavošanās lidojumiem

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas procedūras, kas saistītas ar veicamajām darbībām plānoto UA lidojumu vietā.

Jābūt aprakstītām vismaz šādām darbībām:

- (a) Lidojumu teritorijas un gaisa telpas apsekošana – ietverot metodes lidojumu ģeogrāfijas teritorijas apsekošanai, apdraudējumu identificēšanai un jebkuru citu papildus risku novērtējuma veikšanai;
- (b) Pacelšanās/nosēšanās un tālvadības vietas izvēle – ietverot metodes un kritērijus šādu vietu izvēlei, ņemot vērā apkārtējās vides specifiku un ģeogrāfisko izvietojumu, kā arī nepieciešamo pacelšanās/nosēšanās vietas izmēru, virsmas slīpumu un piemērotību automātisko funkciju (piemēram, "atgriešanās mājās" (RTH)) izpildei.
- (c) Apkalpes instruktāža – ietverot procedūras lidojumā iesaistīto personu instruktāžai saistībā ar veicamo uzdevumu, atbildību un pienākumu sadalījumu, rīcību ārkārtas situācijās u.c.;

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

- (d) *Norobežošana – ietverot metodes (procedūras un tehniskos līdzekļus), ko izmanto, lai norobežotu ar UA lidojumu izpildi saistītās darbības no lidojumos neiesaistītām personām un mantām (piemēram, izvietojuma barjeras, brīdinājuma zīmes, norīko cilvēkus, kuri informē apkārtējos utt.);*
- (e) *Enerģijas avotu papildināšana / nomaiņa – ietverot procedūras un piesardzības pasākumus, kas saistīti ar degvielas uzpildi vai akumulatoru nomaiņu un/vai uzlādi u.c.;*
- (f) *Aprīkojuma un derīgās kravas uzstādīšana – aprakstot piesardzības pasākumus, kas jāveic, lai nodrošinātu uzstādītā aprīkojuma / derīgās kravas drošību un neatdalīšanos lidojuma laikā.]*

B3.1.6. UAS montāža un funkcionālās pārbaudes

[Šajā sadaļā tiek aprakstīts, kā UAS tiek sagatavota lidojumam un kādas sistēmas darbības pārbaudes tiek veiktas.

Izstrādājot montāžas un funkcionālo pārbaudžu procedūras, jāņem vērā UAS ražotāja noteiktās instrukcijas un dokumentācija.]

B3.1.7. Pirmlidojuma procedūras

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas procedūras pārbaudēm, kas tiek veiktas tieši pirms UA lidojuma uzsākšanas.

Pirmlidojuma pārbaudēs tiek rekomendēts izmantot kontrolsarakstu, kas paaugstina drošuma līmeni, nepieļaujot situācijas, ka tiek izlaista kāda no nepieciešamajām pārbaudēm.

Piemēram, šādas procedūras paredz (bet neaprobežojas ar) to, ka pirms lidojuma uzsākšanas tālvadības pilots pārlicinās, vai pirmlidojuma kontrolsarakstā minētie punkti ir izpildīti:

- (a) *Papildus atļaujas / saskaņojumi UA lidojuma uzsākšanai nav nepieciešami;*
- (b) *Apkārtējā vidē nav konstatēti šķēršļi un apdraudējums, kas liedz izpildīt drošu UA lidojumu;*
- (c) *Ar lidojumā neiesaistītu personu privātumu saistītie aspekti ir izvērtēti;*
- (d) *Pacelšanās/nosēšanās vieta (t.sk. alternatīvā pacelšanās/nosēšanās vieta) identificēta;*
- (e) *Lidojuma zona/trajektorija noteikta;*
- (f) *Redzamība ir pietiekama, lai veiktu lidojumus plānotā lidojumu attāluma robežās*
- (g) *Pirmlidojuma instruktāža lidojumā iesaistītajām personām veikta (ja attiecināms);*
- (h) *Tālvadības vieta / lidojuma zona ir norobežota (ja attiecināms);*
- (i) *Laikapstākļi ir pieņemami UA lidojuma uzsākšanai;*
- (j) *UAS nav identificēti mehāniski bojājumi;*
- (k) *UAS iestatījumos norādītie parametri ir atbilstoši plānotajam lidojumam;*
- (l) *UA sagatavots lidojumam;*
- (m) *Tālvadības iekārta sagatavota lidojumam;*
- (n) *Degvielas / akumulatoru uzlādes līmenis ir pietiekams;*
- (o) *Signāla kvalitāte starp tālvadības iekārtu un UA ir pietiekama;*
- (p) *GNSS signāls ir pietiekoši kvalitatīvs un spēcīgs lidojuma uzsākšanai;*
- (q) *Automātiskā lidojuma plāns ir sagatavots pareizi un augšupielādēts (ja attiecināms);*
- (r) *Lidojuma pārtraukšanas sistēmas (FTS) ir darba kārtībā (ja attiecināms);*
- (s) *UA tiešā tuvumā nav lidojumā neiesaistītu personu vai citu apdraudējumu – var uzsākt lidojumu.]*

B3.1.8. Lidojuma procedūras

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas procedūras attiecībā uz dzinēju/motoru iedarbināšanu, pacelšanos, lidojuma izpildi, nosēšanos un dzinēju/motoru izslēgšanu.

Jānorāda izmantotās UAS ekspluatācijas instrukcijas (jābūt atsaucei uz vai jāpārraksta informācija no UAS ražotāja rokasgrāmatas), tostarp arī instrukcijās, kā:

- (a) *izvēlēties labāko lidojuma maršrutu, ņemot vērā lidojumu augstumu, cilvēku pārvietošanās un potenciālās klātbūtnes vietas, kā arī šķēršļus lidojumu teritorijā;*
- (b) *noturēt UA plānotajā darbības telpā;*
- (c) *tālvadības pilots vai novērotājs konstatē un atbilstoši rīkojas potenciāli konfliktējoša gaisa kuģa vai lidojumā neiesaistītu personu tuvošanās gadījumā.]*

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

B3.1.9. Pēc lidojuma pārbaudes un pārbaudes starp lidojumiem

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas darbības un pārbaudes, kas tiek veiktas pēc un starp lidojumiem. Tostarp jāiekļauj arī attiecīgais ziņošanas process par atklātajiem defektiem un veiktajām tehniskajām apkopēm vai remontu.]

B3.2. Ārkārtas procedūras

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas ārkārtas procedūras, kas tiek piemērotas situācijās, kurām normālos darbības apstākļos nevajadzētu iestāties, un kas aptver vismaz šādus gadījumus:

- (a) UAS normālas darbības traucējumi;
- (b) Zudis vadības un kontroles (C2) savienojums;
- (c) Dzinējspēka/cēlējspēka zudums;
- (d) Ārējo atbalsta sistēmu (GNSS, LTE, USSP pakalpojumi, tīkla attālināta identifikācija u.c.) darbības pasliktināšanas vai nepieejamība;
- (e) UA nekontrolēta aizlidošana prom no plānotā lidojuma maršruta;
- (f) Ugunsgrēks;
- (g) Cita gaisa telpas lietotāja neparedzēta tuvošanās UA lidojuma trajektorijai;
- (h) Droša attāluma zaudēšana attiecībā pret lidojumā neiesaistītām personām un infrastruktūru;
- (i) Rīcība gadījumos, kad lidojumā neiesaistīta persona nonāk kontrolētā zemes teritorijā (ja attiecināms);
- (j) Nelabvēlīgi darbības apstākļi.

Šis nav uzskatāms par pilnīgu sarakstu – ārkārtas procedūras var atšķirties atkarībā no UAS, UAS ekspluatanta un lidojumā iesaistīto personu specifikas.

Jābūt aprakstītam, pie kādiem nosacījumiem un kā tiek piemērotas ārkārtas situācijas. Jāizmanto kontrolsaraksti ar nepieciešamajām veicamajām darbībām, kā arī jāapraksta piemērojamie preventīvie pasākumi, kas ļauj izvairīties no ārkārtas situāciju iestāšanās.

Gadījumos, kad tiek izmantots novērotājs, ir jāapraksta kāda frazeoloģija tiek izmantota saziņai.

Lai noteiktu atbilstošas procedūras, kas saistītas ar UAS darbību atbalstošu ārējo sistēmu darbības pasliktināšanos, ir ieteicams:

- (a) Identificēt ārējās sistēmas, kas atbalsta UAS lidojumu darbības (piemēram, GNSS, LTE tīkls, USSP pakalpojumu sniedzējs u.c.);
- (b) Aprakstīt šo ārējo sistēmu darbības pasliktināšanās stāvokļus, kas neļauj un ietekmē tālvadības pilotam un UAS ekspluatantam nodrošināt drošu lidojuma izpildi (piemēram, pilnīgs GNSS signāla zudums, GNSS precizitātes novirze, aizkavēta signāla saņemšana u.c.);
- (c) Aprakstīt līdzekļus un pasākumus, kas ieviesti, lai noteiktu ārējo atbalsta sistēmu pasliktināšanās stāvokli; un
- (d) Aprakstīt procedūru(as), kas tiek izmantotas, tiklīdz tiek konstatēts, ka kādai no ārējām sistēmām ir pasliktinājies darbības stāvoklis (piemēram, tiek aktivizēta avārijas atkopšanās, pārslēgšanās uz manuālo/rokas vadību).]

B3.3. Avārijas procedūras

[Šajā sadaļā tiek aprakstītas avārijas procedūras situācijām, kad kontrole pār droša UA lidojuma izpildi ir zaudēta, nav atgūstama un:

- (a) situācijas iznākums lielā mērā nav paredzams; vai
- (b) to nevar atrisināt, pielietojot ārkārtas procedūras; vai
- (c) pastāv nenovēršami bīstama situācija, kas var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus.

UAS ekspluatantam ir jānosaka procedūras, kā rīkoties avārijas situācijās. Jābūt aprakstītām procedūrām, lai:

- (a) novērstu vai vismaz mazinātu kaitējumu trešajām personām gaisā vai uz zemes. Attiecībā uz apdraudējumu citiem gaisa telpas lietotājiem, izvairīšanās stratēģija, lai mazinātu sadursmes risku ar citu gaisa telpas lietotāju (jo īpaši ar gaisa kuģi, kurā ir cilvēki); un
- (b) UAS pēc iespējas ātrāk izklūtu no avārijas situācijas un turpmāka pieaugoša nodarījuma radīšanas (piemēram, nekavējoties veikt nosēšanos (pieļaujot daļēji kontrolētu avarēšanu), aktivizēt lidojuma pārtraukšanas sistēmu (FTS) paredzot kontrolētu UA avarēšanu/sadalīšanos u.c.).]

B4. Avārijas reaģēšanas plāns (ERP) *[nav attiecināms uz visiem gadījumiem]*

[Avārijas reaģēšanas plāna (ERP) mērķis ir ierobežot turpmāku zaudētās kontroles rezultātā nodarītā kaitējuma ietekmi un pieaugšanu. Tam ir jāatspoguļo, kādas darbības UAS ekspluatanta organizācija veic, kādā apmērā, ar kādu mērķi un kādi līdzekļi tam tiek izmantoti.]

Avārijas reaģēšanas plāns (ERP) atšķiras no avārijas procedūrām un tam jāaptver:

- (a) plāns, kas ierobežotu avārijas situācijas negatīvo seku pieaugošo efektu un novērstu tālāku nodarījumu izplatību (piemēram, ziņot avārijas dienestiem un citām atbildīgajām institūcijām, kas spēj operatīvi un atbilstoši reaģēt uz avārijas situācijām); un*
- (b) nosacījumus un nepieciešamo kontaktinformāciju gaisa satiksmes pārvaldības (ATM) informēšanai.*

Avārijas reaģēšanas plāna (ERP) izstrāde nav obligāta prasība visos gadījumos, tomēr, to izstrādājot, UAS ekspluatantam jāņem vērā, lai tas:

- (a) nosaka kritērijus avārijas situācijas identificēšanai;*
- (b) ir piemērots situācijai;*
- (c) ierobežo avārijas situācijas un tās seku eskalāciju;*
- (d) ir praktiski pielietojams;*
- (e) skaidri sadala pienākumus un atbildības iesaistītajam personālam;*
- (f) ir validēts, piedaloties trešajām plānā iekļautajām pusēm (ja kompetentā uzraugošā iestāde to uzskata par piemērojamu konkrētajām darbībām).*

UAS ekspluatantam ir jānodrošina atbilstošas un kompetenču pieejā balstītas teorētisko zināšanu un praktisko prasmju apmācības, kas aptver avārijas reaģēšanas plāna (ERP) izpildei nepieciešamās prasības un regulāri atkārtotu apmācību nodrošināšanu. Apmācību programmai jābūt pieejamai pēc kompetentās iestādes (vai cita tās pilnvarota pārstāvja) pieprasījuma.]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

C DAĻA – APMĀCĪBAS

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

C1. Vispārīga informācija

[Šajā sadaļā tiek aprakstīti procesi un procedūras, kā UAS ekspluatants nosaka un uztur aktuālu UAS ekspluatācijā iesaistītajam personālam nepieciešamo kompetenču uzskaitījumu. Jābūt iekļautām kompetences (teorētisko zināšanu un praktisko prasmju) prasībām, kas izriet no risku novērtējuma atbilstoši konkrētam darbības konceptam.]

C2. Sākotnējā apmācība un kvalifikācija

[Šajā sadaļā tiek aprakstīti procesi un procedūras, kā UAS ekspluatants nodrošina, ka UAS ekspluatācijā iesaistītajām personām ir atbilstoša kompetence, kā tiek veiktas instruktāžas un apmācības (iekšēji organizācijas ietvaros un/vai pie ārējiem pakalpojumu sniedzējiem) un kā tiek novērtētas teorētiskās zināšanas un praktiskās prasmes.

Ja praktisko prasmju apmācības un novērtēšanu UAS ekspluatants nodrošina pats, papildus jābūt aprakstītiem procesiem un procedūrām, kas nodrošina atbilstību šādām prasībām:

- (a) Lai garantētu neatkarīgu izvērtēšanu, UAS ekspluatants skaidri nošķir mācību procesus no pārējām UAS ekspluatācijas darbībām.
- (b) UAS ekspluatantam jāspēj pienācīgi veikt tehniskās un administratīvās darbības, kas saistītas ar visu uzdevuma procesu, tostarp jānodrošina darbinieku atbilstība un uzdevumam piemērotu telpu un iekārtu izmantošana.
- (c) UAS ekspluatantam ir jāieceļ atbildīgā persona, kuras pienākums ir nodrošināt, ka visi uzdevumi tiek veikti saskaņā ar (h) punktā norādīto informāciju un procedūrām.
- (d) Darbinieki, kas atbild par praktisko prasmju apmācību un novērtēšanu, atbilst šādām prasībām:
 - i. tiem ir kompetence veikt šos uzdevumus;
 - ii. tie ir objektīvi un nepiedalās novērtēšanā, ja uzskata, ka to objektivitāte var tikt ietekmēta;
 - iii. tiem ir laba teorētisko zināšanu apmācību un praktisko prasmju apmācību pieredze un pietiekamas zināšanas par prasībām, kas attiecas uz veicamajiem prasmju novērtēšanas uzdevumiem, kā arī atbilstoša pieredze šādu procesu īstenošanā;
 - iv. tie spēj administrēt deklarācijas, ierakstus un ziņojumus, kas apliecina, ka ir veikta attiecīgā prasmju novērtēšana, un izdarīt secinājumus par minēto prasmju novērtēšanu; un
 - v. tie bez atļaujas neizpauž nekādu informāciju, ko saistībā ar apmācībām sniedzis UAS ekspluatants vai tālvadības pilots, nevienai citai personai, izņemot kompetento iestādi pēc tās pieprasījuma.
- (e) Apmācība un novērtēšana aptver prasmes, kas atbilst risku novērtējuma rezultātā noteiktajam.
- (f) Praktisko prasmju apmācību un novērtēšanu veic vietā(-ās), kas atrodas attiecīgā riska novērtējumā aprakstītajiem apstākļiem raksturīgā vidē.
- (g) Praktisko prasmju novērtēšana tiek veikta visā apmācību procesā pastāvīgi vērtējot apmācāmā tālvadības pilota prasmes.
- (h) Pēc tam, kad prasmju novērtēšana ir pabeigta, UAS ekspluatants sagatavo novērtējuma ziņojumu:
 - i. kurā ietver vismaz:
 - a. apmācāmā tālvadības pilota identifikācijas informāciju;
 - b. par prasmju novērtēšanu atbildīgās personas identitāti;
 - c. to specifisko darbību identifikāciju, attiecībā uz kuru ir veikta prasmju novērtēšana (piemēram, konkrēts standartscenārijs (STS), iepriekš definēts risku novērtējums (PDRA) vai specifisks apmācību modulis);
 - d. punktu skaitu par katru apmācāmā tālvadības pilota veikto darbību;
 - e. apmācāmā tālvadības pilota prasmju vispārējo novērtējumu; un
 - f. praktisko prasmju novērtējuma rezultātā gūtās atziņas, attiecīgā gadījumā sniedzot norādījumus par jomām, kurās vajadzīgi uzlabojumi;
 - ii. kurš pēc sagatavošanas pienācīgi jāparaksta un jādatē par praktisko prasmju novērtēšanu atbildīgajai personai; un
 - iii. kurš jāreģistrē un pēc kompetentās iestādes pieprasījuma jādara pieejams pārbaudei.
- (i) Ja novērtējuma ziņojumā ir secināts, ka apmācāmais tālvadības pilots ir sasniedzis pietiekamu prasmju līmeni, UAS ekspluatants izdod apmācāmajam tālvadības pilotam akreditāciju par pabeigtu praktisko apmācību konkrētām vajadzībām (piemēram, konkrētam standartscenārijam (STS), iepriekš definētam risku novērtējumam (PDRA) vai specifiskam apmācību modulim).

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

- (j) Paziņo Civilās aviācijas aģentūrai par to, ka ir izdota (i) punktā minētā akreditācija par pabeigtu apmācību, norādot apmācāmā tālvadības pilota identifikācijas informāciju, aptvertās darbības (piemēram, konkrēts standartsceņārijs (STS), iepriekš definēts risku novērtējums (PDRA) vai specifisks apmācību modulis), izdošanas datumu un akreditāciju izdevušā UAS ekspluatanta identifikācijas informāciju.
- (k) UAS ekspluatants ekspluatācijas rokasgrāmatā iekļauj atsevišķu sadaļu par apmācības elementiem, tostarp norādot šādu informāciju:
- i. norīkotie darbinieki, kas veic praktisko prasmju apmācību un novērtēšanu, ietverot:
 - a. attiecīgo darbinieku kompetences aprakstus;
 - b. darbinieku uzdevumus un pienākumus; un
 - c. organigrammu, kurā attēlotas saistītās atbildības ķēdes;
 - ii. praktisko prasmju apmācības un novērtēšanas procedūras un procesi, tostarp mācību programma, kura aptver prasmes, kas atbilst konkrētām darbībām, kas izriet no risku novērtējuma (piemēram, konkrētam standartsceņārijam (STS), iepriekš definētam risku novērtējumam (PDRA) vai specifiskam apmācību moduļim);
 - iii. apraksts par UAS un visām citām iekārtām, instrumentiem un vidi, ko izmanto praktisko prasmju apmācībā un novērtēšanā; un
 - iv. novērtējuma ziņojuma veidne.]

C3. Kvalifikācijas uzturēšana

[Šajā sadaļā tiek aprakstīti procesi un procedūras, kā UAS ekspluatants nodrošina, ka visas UAS lidojumā iesaistītās personas saglabā un nezaudē konkrētu uzdevumu izpildei nepieciešamo kvalifikāciju. Piemēram, nosakot termiņus atkārtotām instruktāžām un apmācībām, nepieciešamo lidojumu stundu skaitu konkrētā laika periodā, kā arī norādot vai lidojumu stundas var tikt uzskaitītas, izmantojot simulatoru un/vai cita tipa bezpilota gaisa kuģus u.c.]

C4. Mācību programma

[Šajā sadaļā tiek iekļautas atsauces uz mācību programmām UAS ekspluatācijā iesaistītajām personām.]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

D DAĻA – TEHNISKĀ INFORMĀCIJA

D1. Tehniskie līdzekļi

[Šajā sadaļā tiek aprakstīti izmantotie tehniskie līdzekļi, to galvenie raksturlielumi, veiktspēja un ierobežojumi, tostarp UAS un ārējās sistēmas, kas atbalsta UAS darbību, u.c.]


Jābūt iekļautai vismaz šādai informācija par UAS:

- (a) Ražotājs;
- (b) Modelis;
- (c) UA konfigurācija (lidmašīnas tipa, helikoptera tipa, multirotoru tipa, hibrīda/VTOL tipa, vieglāks par gaisu, cits)
- (d) Maksimālā pacelšanās masa
- (e) Maksimālais lidojuma ātrums
- (f) Maksimālie gabarītmēri
- (g) Kontroles un vadības (C2) savienojuma raksturlielumi (darbības frekvence, jauda, signāla pārraides tehnoloģijas un metodes (piemēram, FHSS, DSSS vai OFDM))
- (h) ekspluatācijas ierobežojumi (maksimālais lidojuma laiks, maksimālais ekspluatācijas augstums, maksimālais gaisa ātrums, apkārtējās vides apstākļi utt.)
- (i) Attālinātā identifikācija
- (j) Drošības sistēmas, ja tādas ir (piemēram, atklāšanas un izvairīšanās (DAA) sistēma, transponders, vietzinīguma ("Geo-awareness") sistēma, ģeogrāfiskā ierobežošana ("Geo-fencing" vai "Geo-caging"), sensori, kas nodrošina izvairīšanos no sadursmes ar šķēršļiem, drošības izpletnis utt.)
- (k) Lidojuma pārtraukšanas sistēma (FTS), ja tāda ir pieejama (sistēmas tehniskie parametri, tās darbības režīmi, sistēmas aktivizēšana un jebkāda sastāvdaļu sertifikācija vai cits novērtējums, kā arī pierādījums par tās elektromagnētisko savietojamību, lai to ņemtu vērā SORA vai jebkurā citā risku vadības metodikā, ko izmanto, lai novērtētu un pieņemtu lēmumus par konkrētu darbību veikšanu).

Piezīme:

Atkarībā no UAS ekspluatācijas riska līmeņa tehniskajām īpašībām var būt svarīga nozīme riska mazināšanā. Tas nozīmē, ka pēc Civilās aviācijas aģentūras pieprasījuma UAS ekspluatantam var nākties sniegt papildu informāciju par ekspluatējamās UAS raksturlielumiem. Rekomendācijas attiecībā uz informācijas apjomu, kas var būt būtisks, lai novērtētu risku mazināšanas pasākumu nepieciešamo noturības līmeni un darbības drošības mērķu sasniegšanu, ir iekļauti Eiropas Aviācijas drošības aģentūras izstrādātajā dokumentā "Attiecīgie līdzekļi atbilstības panākšanai un vadlīnijas" Regulas (ES) 2019/947 piemērošanai (AMC1 par 11.pantu Pielikuma A.2.punktā).

Var tikt izmantotas atsauces uz UAS ražotāja izstrādātajiem dokumentiem, tomēr šajā sadaļā nepieciešams iekļaut pamatinformāciju. Piemēram:

| BEZPILOTA GAISA KUĢIS | |
|-----------------------|--|
| Foto |  |
| Ražotājs | |
| Modelis | |
| Sērijas numurs(-i) | |
| UA konfigurācija | <input type="checkbox"/> Lidmašīnas tipa <input type="checkbox"/> Helikoptera tipa <input type="checkbox"/> Multirotoru tipa <input type="checkbox"/> Hibrīda/VTOL tipa <input type="checkbox"/> Vieglāks par gaisu <input type="checkbox"/> Cits |
| Masa | Kopējā pacelšanās masa bez derīgās kravas: Maksimāli pieļaujamā papildus derīgā krava: Maksimālā pacelšanās masa (MTOM): |

| | |
|----------------------------------|--|
| Lidojuma ātrums | Maksimālais: Aktivizējot lēnā lidojuma režīmu: |
| Maksimālie gabarītzimēri | |
| TĀLVADĪBAS IEKĀRTA | |
| Izmantotās radiofrekvences | |
| Pārraides jauda | |
| Signāla pārraides tehnoloģija | |
| ATTĀLINĀTĀ IDENTIFIKĀCIJA | |
| Tiešā attālinātā identifikācija | <input type="checkbox"/> Ir nodrošināta Sērijas numurs: |
| Tikla attālinātā identifikācija | <input type="checkbox"/> Ir nodrošināta Sērijas numurs: |
| APGAISMOJUMS | |
| Zaļa zibšņuguns | <input type="checkbox"/> UA ir aprīkots ar vismaz vienu zaļu zibšņuguni tā saredzamības nodrošināšanai naktī |
| DROŠĪBAS SISTĒMAS | |
| | <input type="checkbox"/> Bezatteices ("Fail-safe") sistēmas iestatījumi <input type="checkbox"/> Šķēršļu konstatēšana un izvairīšanās no tiem <input type="checkbox"/> Vietzinīguma funkcija ("Geo-awareness") <input type="checkbox"/> Ģeogrāfiskā ierobežošana ("Geo-fencing", "Geo-caging") <input type="checkbox"/> Izpletņa sistēma <input type="checkbox"/> Gaismas un skaņas brīdinājuma signāli <input type="checkbox"/> Neatkarīga lidojuma pārtraukšanas sistēma (FTS) <input type="checkbox"/> Cits: |

Sīkāka tehniskā informācija: [norāde uz vietu, kur iegūstama sīkāka informācija]

D2. Kontroles saglabāšanas sistēma

[Šajā sadaļā tiek:

(a) aprakstīti izmantotās sistēmas/aprīkojuma principi, lai nodrošinātu kontroles saglabāšanu pār UAS lidojumu, izvairoties no:

(i) plānotās darbības telpas pamešanas;

(ii) ielidošanas specifiskās gaisa telpas daļās vai virs noteiktām teritorijām, kur nav paredzēts veikt lidojumu;

(b) iekļauta sīkāka tehniskā informācija par sistēmas/aprīkojuma darbību, kā arī, ja attiecināms, pierādījumi, kas demonstrē sistēmas darbību un tās uzticamību.]

D3. Drošības sistēmas

[Šajā sadaļā tiek iekļauts:

(a) apraksts, kā tehniski (nevis pielietojot procedūras) tiek nodrošināta kontrolēta sistēmas darbība gadījumos, ja atsakās kāda no tās funkcijām. Proti, vai un kādas bezatteices ("fail-safe") sistēmas ir pieejamas. Piemēram, kas notiek gadījumos, ja:

i. tiek zaudēts vadības un kontroles (C2) savienojums;

ii. atsakās viens vai vairāki dzinēji/motori;

iii. rodas magnetometra (kompasa) darbības traucējumi;

iv. rodas GNSS signāla traucējumi;

v. pasliktinās vai kļūst nepieejama citu ārējo atbalsta sistēmu darbība (piemēram, ja drošai UAS lidojumu izpildei nepieciešams mobilais tīkls, pastāvīgs elektrības pieslēgums u.c.);

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| [UAS ekspluatanta nosaukums/LOGO] | UAS EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA | [Datums] |
| | | Versija [Vers. #] |

- vi. tiek sasniegts kritiski zems degvielas/akumulatoru uzlādes līmenis;
 - vii. apkārtējās vides apstākļi vairs nav piemēroti lidojuma izpildei (piemēram, ir pārāk stiprs vējš, apkārtējās vides temperatūra ir par zemu u.c.).
- (b) kā un pie kādiem nosacījumiem, tiek veiktas darbības, kas novērš potenciālo risku trešajām personām (tostarp, vai bezatteices ("fail-safe") funkciju aktivizēšana notiek automātiski un/vai to paredzēts/iespējams veikt manuāli, aktivizēšanas atkarība no automātiskās lidojumu kontroles un vadības sistēmas). Piemēram:
- i. bezatteices ("fail-safe") funkcijas, kuras paredzēts/iespējams aktivizēt manuāli;
 - ii. bezatteices ("fail-safe") funkcijas, kuras tiek aktivizētas automātiski bez manuālas iespējas iejaukties procesā;
 - iii. lidojuma pārtraukšanas sistēma (FTS), kuras mērķis ir nekavējoties pārtraukt lidojumu. Piemēram, motoru atslēgšana lidojuma laikā, izpletņa sistēmas darbība u.c.
 - iv. visu iepriekšminēto vai citu metožu kombinācija.
- (c) UAS fiziskā un strukturālā shēma, kurā skaidri attēlotas tās sastāvdaļas un attiecīgā gadījumā norāde par tās specifiskajām iezīmēm (piemēram, neatkarīgie barošanas avoti, rezerves sistēmas, kas spēj aizstāt primāro sensoru vai citu elementu funkcijas to kļūdainas darbības vai atteices gadījumā. darbinieku atlaišana utt.).]