

ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (PDRA)

1. Προκαθορισμένη αξιολόγηση κινδύνου PDRA-G01

Version 1.1 - ΕΚΔΟΣΗ Δεκέμβριος 2020

(α) Πεδίο εφαρμογής

Αυτή η προκαθορισμένη αξιολόγηση κινδύνου είναι το αποτέλεσμα της μεθοδολογίας που περιγράφεται στο AMC1 του άρθρου 11 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ για τις λειτουργίες που διεξάγονται στην ειδική κατηγορία.

(1) με μη επανδρωμένο αεροσκάφος που έχει μέγιστες διαστάσεις (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρο /περιοχή ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρου) έως και 3 μέτρα και κινητική ενέργεια έως 34 kJ

(2) που επιχειρεί πέραν οπτικής επαφής (BVLOS)

(3) σε αραιοκατοικημένες περιοχές

(4) έως και 150μ. (500 ft) πάνω από την επιφάνεια υπέρπτησης (ή οποιαδήποτε άλλη αναφορά υψομέτρου ορίζει το κράτος μέλος) και,

(5) σε μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο.

(β) Χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις του συγκεκριμένου PDRA.

Τα χαρακτηριστικά και οι προϋποθέσεις για το εν λόγω PDRA συνοψίζονται στον Πίνακα PDRA-G01.1 παρακάτω:

1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά (πεδίο εφαρμογής και περιορισμοί)

Επίπεδο ανθρώπινης παρέμβασης	<p>1.1 Καμία αυτόνομη λειτουργία: ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διατηρεί τον έλεγχο του ΣμηΕΑ, εκτός από την περίπτωση απώλειας του συνδέσμου εντολών και ελέγχου (C2).</p> <p>1.2 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να επιχειρεί μόνο με ένα ΣμηΕΑ κάθε φορά.</p>
--------------------------------------	---

	<p>1.3 Ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να επιχειρεί από κινούμενο όχημα</p> <p>1.4 Ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να παραχωρεί τον έλεγχο του μη επανδρωμένου αεροσκάφους σε άλλη μονάδα εντολών.</p>
Περιορισμός εύρους του ΣμηΕΑ	<p>1.5 Εκκίνηση / ανάκτηση: σε απόσταση VLOS από τον εξ αποστάσεως χειριστή, εάν δεν επιχειρεί από ασφαλώς προετοιμασμένη περιοχή. <i>Σημείωση: «ασφαλώς προετοιμασμένη περιοχή» σημαίνει μια ελεγχόμενη περιοχή εδάφους που είναι κατάλληλη για την ασφαλή εκκίνηση / ανάκτηση του ΣμηΕΑ.</i></p> <p>1.6 Κατά την πτήση:</p> <p>1.6.1 Εάν δεν απασχολούνται παρατηρητές από τον εκμεταλλευόμενο: το ΣμηΕΑ δεν επιχειρεί περισσότερο από 1 χλμ (ή άλλη απόσταση που ορίζεται από την αρμόδια αρχή) από τον εξ αποστάσεως χειριστή. <i>Σημείωση: Ο φόρτος εργασίας του εξ αποστάσεως χειριστή πρέπει να του επιτρέπει να ανιχνεύει συνεχώς τον εναέριο χώρο.</i></p> <p>1.6.2 Εάν απασχολούνται παρατηρητές: το εύρος δεν περιορίζεται εφόσον το ΣμηΕΑ δεν επιχειρεί πέραν του 1 χλμ (εκτός εάν καθορίζεται διαφορετική απόσταση από την αρμόδια αρχή) από τον παρατηρητή που είναι πλησιέστερος στο ΣμηΕΑ.</p>
Περιοχές υπέρπτησης	<p>1.7 Οι πτήσεις ΣμηΕΑ πρέπει να διεξάγονται σε αραιοκατοικημένες περιοχές.</p>
Περιορισμοί ΣμηΕΑ	<p>1.8 Μέγιστες διαστάσεις (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρος /περιοχή του ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ των στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρου): 3 μ.</p> <p>1.9 Τυπική κινητική ενέργεια : έως 34 kJ.</p>
Όριο ύψους πτήσης	<p>1.10 Το μέγιστο ύψος της επιχειρησιακής λειτουργίας του ΣμηΕΑ δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 150 μέτρα (500 πόδια) πάνω από την επιφάνεια υπέρπτησης (ή οποιαδήποτε άλλη αναφορά υψομέτρου που</p>

	<p>ορίζεται από το κράτος μέλος).</p> <p><i>Σημείωση: Επιπλέον του κατακόρυφου ορίου, πρέπει να ληφθεί υπόψη ένας εκτονωτής του επιπέδου ρίσκου στον αέρα.</i></p>	
Εναέριος χώρος	<p>1.11 Το ΣμηΕΑ πρέπει να επιχειρεί:</p> <p>1.11.1 σε μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο (κατηγορία F ή G) (αντιστοιχεί σε κίνδυνο στον αέρα που μπορεί να ταξινομηθεί ως ARC-b) · ή</p> <p>1.11.2 σε διαχωρισμένη περιοχή (αντιστοιχεί σε κίνδυνο στον αέρα που μπορεί να ταξινομηθεί ως ARC-a) · ή</p> <p>1.11.3 όπως ορίζεται διαφορετικά από τα κράτη μέλη σύμφωνα με το άρθρο 15 (με σχετικό ρίσκο στον αέρα που μπορεί να ταξινομηθεί ως όχι υψηλότερο από το ARC-b).</p>	
Ορατότητα	<p>1.12 Το ΣμηΕΑ πρέπει να επιχειρεί σε περιοχή όπου η ορατότητα της πτήσης είναι μεγαλύτερη από 5χλμ. <i>Σημείωση: Ορατότητα της πτήσης ορίζεται ως η απόσταση από την οποία ένα ΣμηΕΑ μπορεί να ανιχνευθεί οπτικά από το εξ αποστάσεως πλήρωμα.</i></p>	
Άλλα χαρακτηριστικά	<p>1.13 Το ΣμηΕΑ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τη μεταφορά επικίνδυνων υλικών, εκτός εάν ρίχνει αντικείμενα σε σχέση με γεωργικές, κηπευτικές ή δασικές δραστηριότητες στις οποίες η μεταφορά των αντικειμένων δεν αντιβαίνει σε κανέναν άλλο ισχύοντα κανονισμό.</p>	
2. Ταξινόμηση επιχειρησιακού κινδύνου (σύμφωνα με την ταξινόμηση που ορίζεται στο AMC1 του άρθρου 11 του (ΕΕ) 947/2019)		
Ρίσκο στο έδαφος: 3	Ρίσκο στον αέρα: ARC-B	Επίπεδο εμπιστοσύνης ότι η λειτουργία του ΣμηΕΑ θα είναι υπό έλεγχο: II
3. Επιχειρησιακοί μετριάσμοι του κινδύνου:		
Επιχειρησιακός όγκος	<p>3.1 Για τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου, ο αιτών πρέπει να εξετάσει τη θέση του ΣμηΕΑ σε χώρο 4D (γεωγραφικό πλάτος, μήκος,</p>	

	<p>ύψος και χρόνος).</p> <p>3.2 Ειδικότερα, η ακρίβεια της λύσης της πλοήγησης, το τεχνικό σφάλμα πτήσης του ΣμηΕΑ, το σφάλμα καθορισμού διαδρομής της πτήσης (π.χ. σφάλμα χάρτη) και οι καθυστερήσεις πρέπει να εξετάζονται και να αντιμετωπίζονται κατά τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.3 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να εφαρμόζει διαδικασίες έκτακτης ανάγκης μόλις υπάρχει ένδειξη ότι το ΣμηΕΑ μπορεί να υπερβαίνει τα όρια του επιχειρησιακού όγκου.</p>
<p>Ρίσκο στο έδαφος</p>	<p>3.4 Ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να δημιουργήσει έναν εκτονωτή ρίσκου εδάφους, για την προστασία τρίτων στο έδαφος που βρίσκονται εκτός του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.4.1 Το ελάχιστο κριτήριο θα πρέπει να είναι η χρήση του «κανόνα 1: 1» (π.χ. εάν ένα ΣΜΗΕΑ έχει προγραμματιστεί για να επιχειρήσει σε ύψος 150 μ, ο εκτονωτής ρίσκου εδάφους πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 μ).</p> <p>3.5 Ο επιχειρησιακός όγκος και ο εκτονωτής ρίσκου εδάφους θα πρέπει να βρίσκονται σε αραιοκατοικημένη περιοχή.</p> <p>3.6 Ο αιτών θα πρέπει να αξιολογεί την επιχειρησιακή περιοχή μέσω μιας επιτόπιας επιθεώρησης ή αξιολόγησης και θα πρέπει να είναι σε θέση να δικαιολογήσει μικρότερο αριθμό ατόμων σε ρίσκο.</p>
<p>Ρίσκο στον αέρα</p>	<p>3.7 Ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να δημιουργήσει έναν εκτονωτή κινδύνου αέρα για την προστασία τρίτων στον αέρα εκτός επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.8 Αυτός ο εκτονωτής κινδύνου στον αέρα πρέπει να περιλαμβάνεται στην «κατηγορία εναέριου χώρου F ή G» (μη ελεγχόμενος εναέριος χώρος) σε αραιοκατοικημένες περιοχές και σε γεωγραφικές ζώνες ΣμηΕΑ που ορίζονται από το K-M και όπου η πιθανότητα συνάντησης με επανδρωμένα αεροσκάφη και άλλους χρήστες του εναέριου χώρου δεν είναι μικρή.</p> <p>3.9 Ο επιχειρησιακός όγκος πρέπει να είναι εκτός γεωγραφικών ζωνών που</p>

	<p>αντιστοιχούν σε περιορισμένες περιοχές πτήσεων όπως ορίζονται από την αρμόδια αρχή, εκτός εάν ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ έχει λάβει την κατάλληλη άδεια.</p> <p>3.10 Πριν από την πτήση, ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να εκτιμήσει την εγγύτητα της προγραμματισμένης λειτουργίας σε δραστηριότητα επανδρωμένου αεροσκάφους.</p>
<p>Παρατηρητές</p>	<p>3.11 Εάν ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ αποφασίσει να προσλάβει έναν ή περισσότερους παρατηρητές εναέριου χώρου (AOs), ο εξ αποστάσεως χειριστής μπορεί να θέσει σε λειτουργία το ΣμηΕΑ έως την απόσταση που καθορίζεται στο σημείο 1.6.2.</p> <p>3.12 Ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίζει τη σωστή τοποθέτηση και το σωστό αριθμό των παρατηρητών κατά μήκος της προβλεπόμενης διαδρομής πτήσης. Πριν από κάθε πτήση, ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να επαληθεύει ότι:</p> <p>3.12.1 η ορατότητα και η προγραμματισμένη απόσταση του ΣμηΕΑ βρίσκονται εντός αποδεκτών ορίων που ορίζονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας (OM).</p> <p>3.12.2 δεν υπάρχουν πιθανά εμπόδια εδάφους για κάθε παρατηρητή.</p> <p>3.11.3 ότι δεν υπάρχουν κενά μεταξύ των ζωνών που καλύπτονται από κάθε παρατηρητή.</p> <p>3.12.4 η επικοινωνία με κάθε παρατηρητή αποδεικνύεται και είναι αποτελεσματική και</p> <p>3.12.5 εάν τα μέσα χρησιμοποιούνται από τους παρατηρητές για τον καθορισμό της θέσης του ΣμηΕΑ, αυτά τα μέσα λειτουργούν και είναι αποτελεσματικά.</p> <p><i>Σημείωση: Αντί των παρατηρητών, ο εξ αποστάσεως χειριστής μπορεί να εκτελεί την οπτική σάρωση του εναέριου χώρου, υπό την προϋπόθεση ότι ο φόρτος εργασίας επιτρέπει στον εξ αποστάσεως χειριστή να εκτελεί τα καθήκοντά του.</i></p>

4. Χειριστής ΣμηΕΑ και προϋποθέσεις επιχειρησιακής λειτουργίας	
Ο χειριστής και οι λειτουργίες του ΣμηΕΑ	<p>4.1 Εκτός από τις ευθύνες που ορίζονται στο σημείο UAS.SPEC.050 του παραρτήματος του Κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και τις διατάξεις για τους εκμεταλλευόμενους σε προηγούμενα σημεία του εν λόγω AMC, ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ πρέπει:</p> <p>4.1.1 να αναπτύξει ένα εγχειρίδιο λειτουργίας (OM) (για το πρότυπο, ανατρέξτε στο AMC1 UAS.SPEC.030 (3) (ε) και στις συμπληρωματικές πληροφορίες στο GM1 UAS.SPEC.030 (3) (ε)),</p> <p>4.1.2 να αναπτύξει σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης (ERP) (βλέπε σημείο 7 του GM1 UAS.SPEC.030 (3) (ε)) ·</p> <p>4.1.3 να επικυρώσει τις επιχειρησιακές διαδικασίες βάσει προτύπων που αναγνωρίζονται από την αρμόδια αρχή ή / και σύμφωνα με μέσα συμμόρφωσης αποδεκτά από την εν λόγω αρχή ·</p> <p>4.1.4 να διασφαλίσει την επάρκεια των διαδικασιών του σχεδίου επέμβασης και έκτακτης ανάγκης και να την αποδεικνύει μέσω οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:</p> <p>α) ειδικές δοκιμαστικές πτήσεις · ή</p> <p>(β)προσομοιώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι η αντιπροσωπευτικότητα των μέσων προσομοίωσης αποδεικνύεται για τον επιδιωκόμενο σκοπό με θετικά αποτελέσματα ή γ) οποιοδήποτε άλλο μέσο αποδεκτό από την αρμόδια αρχή και</p> <p>4.1.5 να έχει μια πολιτική που καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ο εξ αποστάσεως χειριστής και όλο το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα καθήκοντα που είναι απαραίτητα για την λειτουργία του ΣμηΕΑ, μπορούν να δηλώσουν ότι είναι κατάλληλα να λειτουργήσουν πριν από τη διεξαγωγή οποιασδήποτε επιχείρησης.</p>
Συντήρηση ΣμηΕΑ	<p>4.2 Οι οδηγίες συντήρησης ΣμηΕΑ που ορίζονται από τον εκμεταλλευόμενο πρέπει να περιλαμβάνονται στο Εγχειρίδιο λειτουργίας</p>

	<p>και θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις οδηγίες και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή, κατά περίπτωση.</p> <p>4.3 Το προσωπικό συντήρησης πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες συντήρησης του ΣμηΕΑ κατά την εκτέλεση της συντήρησης.</p>
Εξωτερικές υπηρεσίες	<p>4.4 Ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίσει ότι το επίπεδο απόδοσης για οποιαδήποτε εξωτερική υπηρεσία που είναι απαραίτητη για την ασφάλεια της πτήσης είναι κατάλληλο για την προβλεπόμενη λειτουργία. Ο εκμεταλλεόμενος πρέπει να δηλώσει ότι αυτό το επίπεδο απόδοσης έχει επιτευχθεί επαρκώς.</p> <p>4.5 Ο εκμεταλλεόμενος πρέπει να ορίσει και να κατανείμει τους ρόλους και τις ευθύνες μεταξύ του χειριστή ΣμηΕΑ και των εξωτερικών παρόχων υπηρεσιών, εάν υπάρχουν.</p>
5. Προβλέψεις για το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με καθήκοντα απαραίτητα για τη λειτουργία του ΣμηΕΑ	
	<p>Παράρτημα Α του AMC2 του άρθρου 11 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ «το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα καθήκοντα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ΣμηΕΑ».</p>
6. Τεχνικές προδιαγραφές	
Γενικά	<p>6.1 Το ΣμηΕΑ πρέπει να είναι εξοπλισμένο με μέσα για την παρακολούθηση κρίσιμων παραμέτρων της ασφαλούς πτήσης, ιδίως:</p> <p>6.1.1 θέση του μη επανδρωμένου αεροσκάφους, ύψος ή υψόμετρο, ταχύτητα εδάφους ή ταχύτητα αέρα, στάση και τροχιά</p> <p>6.1.2 κατάσταση ενέργειας (καύσιμο, φόρτιση μπαταρίας κ.λπ.) · και</p> <p>6.1.3 κατάσταση κρίσιμων λειτουργιών και συστημάτων · τουλάχιστον, για υπηρεσίες που βασίζονται σε σήματα ραδιοσυχνότητας (π.χ. C2 link, GNSS, κ.λπ.). Πρέπει να παρέχονται μέσα για την παρακολούθηση της επαρκούς απόδοσης και την ενεργοποίηση μιας ειδοποίησης εάν το επίπεδο γίνει πολύ χαμηλό.</p> <p>6.2 Το ΣμηΕΑ πρέπει να έχει την ικανότητα απόδοσης να κατέβει με</p>

	<p>ασφάλεια από το υψόμετρο λειτουργίας του σε «ασφαλές υψόμετρο» σε λιγότερο από 1 λεπτό ή να έχει ρυθμό καθόδου τουλάχιστον 2,5 m / s (500 fpm).</p>
<p>Αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανήματος (HMI)</p>	<p>6.3 Οι αλληλεπιδράσεις πληροφοριών και ελέγχου του ΣμηΕΑ πρέπει να παρουσιάζονται με σαφήνεια και συνοπτικά και να μην προκαλούν σύγχυση, να προκαλούν αδικαιολόγητη κόπωση ή να συμβάλλουν στην πρόκληση τυχόν ενόχλησης στο προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα καθήκοντα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ΣμηΕΑ, με τέτοιο τρόπο που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια της λειτουργίας.</p> <p>6.4 Εάν ένα ηλεκτρονικό μέσο χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει τους παρατηρητές στο ρόλο τους στη διατήρηση της γνώσης της θέσης του μη επανδρωμένου αεροσκάφους, το HMI του πρέπει:</p> <p>6.4.1 να είναι αρκετά κατανοητό ώστε να επιτρέπεται στους παρατηρητές να προσδιορίζουν τη θέση του ΣμηΕΑ κατά τη λειτουργία, και</p> <p>6.4.2 να μην υποβαθμίσει την ικανότητα των παρατηρητών να:</p> <p>6.4.2.1 εκτελούν απρόσκοπτη οπτική σάρωση του εναέριου χώρου όπου επιχειρεί το μη επανδρωμένο αεροσκάφος για πιθανό κίνδυνο σύγκρουσης. και</p> <p>6.4.2.2 διατηρούν αποτελεσματική επικοινωνία με τον εξ αποστάσεως χειριστή ανά πάσα στιγμή.</p> <p>6.5 Ο εκμεταλλεζόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να πραγματοποιήσει μια αξιολόγηση που εξετάζει και αντιμετωπίζει ανθρώπινους παράγοντες για να προσδιορίσει εάν το HMI είναι κατάλληλο για τη λειτουργία.</p>
<p>Σύνδεσμοι C2 και επικοινωνία</p>	<p>6.6 Το ΣμηΕΑ πρέπει να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες απαιτήσεις για ραδιοεξοπλισμό και χρήση του ραδιοφάσματος.</p> <p>6.7 Πρέπει να χρησιμοποιούνται μηχανισμοί προστασίας έναντι παρεμβολών, ειδικά εάν χρησιμοποιούνται ζώνες χωρίς άδεια (π.χ. ISM) για τη σύνδεση C2 (μηχανισμοί όπως FHSS κλπ.)</p>

	<p>6.8 Η επικοινωνία μεταξύ του εξ αποστάσεως χειριστή και των παρατηρητών πρέπει να επιτρέπει στον εξ αποστάσεως χειριστή να χειρίζεται το μη επανδρωμένο αεροσκάφος σε αρκετό χρόνο για να αποφευχθεί ο κίνδυνος σύγκρουσης με επανδρωμένα αεροσκάφη, σύμφωνα με το σημείο UAS.SPEC.060(3)(b) του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ.</p>
<p>Τακτικός μετριασμός κινδύνων</p>	<p>6.9 Ο σχεδιασμός του ΣμηΕΑ πρέπει να είναι επαρκής ώστε να διασφαλίζει ότι ο χρόνος που απαιτείται μεταξύ μιας εντολής που δίνεται από τον εξ αποστάσεως χειριστή και την εκτέλεσή της από το μη επανδρωμένου αεροσκάφους, δεν υπερβαίνει τα 5 δευτερόλεπτα.</p> <p>6.10 Ενώ χρησιμοποιείται ηλεκτρονικό μέσο για να βοηθήσει τον εξ αποστάσεως χειριστή ή / και τους παρατηρητές να γνωρίζουν τη θέση του μη επανδρωμένου αεροσκάφους σε σχέση με πιθανούς «εισβολείς εναέριου χώρου», οι πληροφορίες παρέχονται με καθυστέρηση και πρέπει να επικαιροποιείται η ενημέρωση για τα δεδομένα των «εισβολέων» (π.χ. θέση, ταχύτητα, υψόμετρο, διαδρομή) ώστε να υποστηρίζονται οι σχετικές αποφάσεις.</p>
<p>Περιορισμοί</p>	<p>6.11 Για να επιτευχθεί ασφαλής ανάκτηση από ένα τεχνικό πρόβλημα του μη επανδρωμένου αεροσκάφους ή του εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία, ο εκμεταλλεόμενος του ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίσει ότι:</p> <p>6.11.1 καμία πιθανή βλάβη του ΣμηΕΑ ή οποιουδήποτε εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία δεν πρέπει να οδηγήσει σε λειτουργία εκτός του επιχειρησιακού όγκου και</p> <p>6.11.2 είναι εύλογα αναμενόμενο ότι δεν θα συμβεί θάνατος λόγω πιθανής αστοχίας του ΣμηΕΑ ή οποιουδήποτε εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία.</p> <p>6.12 Η κατακόρυφη επέκταση του επιχειρησιακού όγκου πρέπει να είναι 150 μ πάνω από την επιφάνεια (ή οποιαδήποτε άλλη αναφορά υψομέτρου ορίζεται από το κράτος μέλος).</p>

Σημείωση: Ο όρος «πιθανό» πρέπει να κατανοηθεί στην ποιοτική ερμηνεία του, δηλαδή «αναμένεται να συμβεί μία ή περισσότερες φορές κατά τη διάρκεια ολόκληρου του συστήματος /της λειτουργικής ζωής ενός αντικειμένου».

6.13 Πρέπει να υπάρχει αξιολόγηση του σχεδιασμού και της εγκατάστασης που να καλύπτει τουλάχιστον:

6.13.1 τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού και εγκατάστασης (ανεξαρτησία, διαχωρισμός και πλεονασμός). και

6.13.2 οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι (π.χ. χαλάζι, πάγος, χιόνι, ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, κ.λπ.) που σχετίζονται με το είδος της επιχειρησιακής λειτουργίας

6.14 Οι ακόλουθες πρόσθετες διατάξεις θα πρέπει να ισχύουν εάν η παρακείμενη περιοχή (adjacent area) περιλαμβάνει ομάδα ατόμων ή εάν ο παρακείμενος εναέριος χώρος (adjacent airspace) (έχει χαρακτηριστεί ως ARC-d (σύμφωνα με το AMC1 του άρθρου 11 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ)

6.14.1 Το ΣμηΕΑ πρέπει να είναι σχεδιασμένο σε πρότυπα που θεωρούνται κατάλληλα από την αρμόδια αρχή ή / και σύμφωνα με ένα μέσο συμμόρφωσης που είναι αποδεκτό από αυτήν την αρχή, ώστε:

6.14.1.1. η πιθανότητα του μη επανδρωμένου αεροσκάφους να ξεφύγει από τα όρια του επιχειρησιακού όγκου θα πρέπει να είναι μικρότερη από 10^{-4} / FH και,

6.14.1.2 καμία αποτυχία του ΣμηΕΑ ή οποιουδήποτε εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε λειτουργία εκτός του εκτονωτή κινδύνου εδάφους.

Σημείωση: Ο όρος «αποτυχία» πρέπει να νοηθεί ως ένα περιστατικό που επηρεάζει τη λειτουργία ενός στοιχείου ή μέρους του, με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί πλέον να λειτουργεί όπως προβλεπόταν. Τα σφάλματα μπορεί να προκαλέσουν αστοχίες αλλά δεν θεωρούνται αποτυχίες. Ορισμένες δομικές ή μηχανικές αστοχίες μπορεί να αποκλειστούν, εάν μπορεί να

αποδειχθεί ότι αυτά τα μηχανικά εξαρτήματα σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές της αεροπορικής βιομηχανίας.

6.14.2 Το ηλεκτρονικό λογισμικό και το υλικό, των οποίων τα λάθη ανάπτυξης θα μπορούσαν να οδηγήσουν άμεσα σε εργασίες εκτός του εκτονωτή κινδύνου εδάφους, πρέπει να αναπτυχθούν σύμφωνα με ένα βιομηχανικό πρότυπο ή μια μεθοδολογία που αναγνωρίζεται ως επαρκής από την αρμόδια αρχή.

Σημείωση 1: Οι προτεινόμενες πρόσθετες προϋποθέσεις ασφάλειας πτήσεων καλύπτουν τα επίπεδα εμπιστοσύνης ότι το ΣμηΕΑ θα είναι υπό έλεγχο..

Σημείωση 2: Οι προτεινόμενες πρόσθετες προϋποθέσεις ασφάλειας πτήσεων δεν συνεπάγονται συστηματική ανάγκη ανάπτυξης του ηλεκτρονικού λογισμικού και του υλικού σύμφωνα με ένα βιομηχανικό πρότυπο ή μεθοδολογία που αναγνωρίζονται ως κατάλληλα από την αρμόδια αρχή. Για παράδειγμα, εάν ο σχεδιασμός του ΣμηΕΑ περιλαμβάνει μια ανεξάρτητη λειτουργία τερματισμού του κινητήρα που αποτρέπει συστηματικά το ΣμηΕΑ από την έξοδο από τον εκτονωτή κινδύνου εδάφους λόγω μεμονωμένων αστοχιών ή σφάλματος των χειριστηρίων πτήσης, η πρόθεση των διατάξεων του σημείου 6.14.1 παραπάνω θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι πληρείται.

6.15 Η συμμόρφωση με τις διατάξεις των σημείων 6.14.1 και 6.14.2 παραπάνω πρέπει να τεκμηριώνεται με ανάλυση ή / και δεδομένα δοκιμών με αποδεικτικά στοιχεία.

2. Προκαθορισμένη αξιολόγηση κινδύνου PDRA-G02

Version 1.1 - ΕΚΔΟΣΗ Δεκέμβριος 2020

(α) Πεδίο εφαρμογής

Αυτή η προκαθορισμένη αξιολόγηση κινδύνου είναι το αποτέλεσμα της μεθοδολογίας που περιγράφεται στο AMC1 του άρθρου 11 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ για τις λειτουργίες στην «ειδική» κατηγορία:

- (1) με μη επανδρωμένο αεροσκάφος που έχει μέγιστες διαστάσεις (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρος / περιοχή ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρου) έως και 3 μέτρα και κινητική ενέργεια έως 34 kJ,
- (2) λειτουργία πέραν οπτικής επαφής (BVLOS)
- (3) σε αραιοκατοικημένες περιοχές
- (4) σε εναέριο χώρο: είτε σε επικίνδυνη περιοχή είτε σε περιορισμένη περιοχή κατάλληλη για πτητικές λειτουργίες ΣμηΕΑ.

(β) Χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις του συγκεκριμένου PDRA

Ο χαρακτηρισμός και οι προϋποθέσεις για το εν λόγω PDRA συνοψίζονται στον Πίνακα PDRA-G02.1 παρακάτω:

1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά (πεδίο εφαρμογής και περιορισμοί)

Επίπεδο ανθρώπινης παρέμβασης	<p>1.1 Καμία αυτόνομη λειτουργία: ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διατηρεί τον έλεγχο του ΣμηΕΑ, εκτός από την περίπτωση απώλειας του συνδέσμου εντολών και του ελέγχου (C2).</p> <p>1.2 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να επιχειρεί μόνο ένα ΣμηΕΑ κάθε φορά.</p>
Περιορισμός εύρου του ΣμηΕΑ	<p>1.3 Εκκίνηση / ανάκτηση: σε απόσταση VLOS από τον εξ αποστάσεως χειριστή, εάν δεν επιχειρεί από ασφαλώς προετοιμασμένη περιοχή.</p>

	<p><i>Σημείωση: «ασφαλώς προετοιμασμένη περιοχή» σημαίνει μια ελεγχόμενη περιοχή εδάφους που είναι κατάλληλη για την ασφαλή εκκίνηση / ανάκτηση του μη επανδρωμένου α/φους.</i></p> <p>1.4 Κατά την πτήση: Το όριο εμβέλειας πρέπει να βρίσκεται εντός της κάλυψης του C2 που εξασφαλίζει την ομαλή διεξαγωγή της πτήσης.</p>
Περιοχές υπέρπτησης	<p>1.5 Τα μη επανδρωμένα α/φη θα πρέπει να επιχειρούν σε αραιοκατοικημένες περιοχές.</p> <p>1.6 Μέγιστες διαστάσεις (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρος / περιοχή του ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ των στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρου): 3 μ</p> <p>1.7 Τυπική κινητική ενέργεια: έως 34 kJ</p>
Όριο ύψους πτήσης	<p>1.8 Το μέγιστο ύψος του επιχειρησιακού όγκου περιορίζεται από το μέγεθος του δεσμευμένου εναέριου χώρου.</p> <p><i>Σημείωση: Εκτός από το κατακόρυφο όριο του επιχειρησιακού όγκου, πρέπει να ληφθεί υπόψη και ένας εκτονωτής κινδύνου στον αέρα</i></p>
Εναέριος χώρος	<p>1.9 Οι πτητικές λειτουργίες πρέπει να διεξάγονται μόνο στον εναέριο χώρο που προορίζεται για την πτήση (αντιστοιχεί σε κίνδυνο στον αέρα που μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως ARC-a).</p> <p><i>Σημείωση: «Δεσμευμένος εναέριος χώρος» σημαίνει εδώ είτε μια περιοχή κινδύνου είτε μια περιορισμένη περιοχή που έχει οριστεί για πτήσεις ΣμηΕΑ.</i></p>
Ορατότητα	<p>1.10 Εάν η απογείωση και η προσγείωση πραγματοποιούνται σε VLOS από το χειριστή, η ορατότητα πρέπει να είναι επαρκής για να διασφαλιστεί ότι κανένας άνθρωπος δεν κινδυνεύει κατά τη φάση απογείωσης / προσγείωσης. Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να ματαιώσει την απογείωση ή να προσγειωθεί σε περίπτωση που κινδυνεύουν άτομα στο έδαφος.</p>
Άλλα	<p>1.11 Το μη επανδρωμένο α/φος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τη ρίψη υλικών ή μεταφορά επικίνδυνων υλικών, εκτός από τη ρίψη αντικειμένων σε</p>

χαρακτηριστικά	σχέση με γεωργικές, κηπευτικές ή δασικές δραστηριότητες στις οποίες η μεταφορά των αντικειμένων δεν παραβιάζει άλλους ισχύοντες κανονισμούς.	
2. Ταξινόμηση επιχειρησιακού κινδύνου (σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που ορίζεται στο AMC1 του άρθρου 11 του κανονισμού (ΕΕ) 947/2019)		
Ρίσκο στο έδαφος: 3	Ρίσκο στον αέρα: ARC-A	Επίπεδο εμπιστοσύνης ότι η λειτουργία του ΣμηΕΑ θα είναι υπό έλεγχο: II
3. Επιχειρησιακοί μετριασμοί του κινδύνου		
Επιχειρησιακός όγκος	<p>3.1 Για τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου, ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να εξετάσει το δυνατότερες διατήρησης της θέσης του ΣμηΕΑ σε χώρο 4D (γεωγραφικό πλάτος, μήκος, ύψος και χρόνος).</p> <p>3.2 Ειδικότερα, η ακρίβεια της λύσης πλοήγησης, το τεχνικό σφάλμα πτήσης του ΣμηΕΑ, το σφάλμα καθορισμού διαδρομής πτήσης (π.χ. σφάλμα χάρτη) και οι καθυστερήσεις πρέπει να εξετάζονται και αντιμετωπίζονται κατά τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.3 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να εφαρμόζει τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης μόλις υπάρχει ένδειξη ότι το μη επανδρωμένο α/φος μπορεί να υπερβεί τα όρια του επιχειρησιακού όγκου.</p>	
Ρίσκο στο έδαφος	<p>3.4 Ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να δημιουργήσει έναν εκτονωτή εδάφους για την προστασία τρίτων στο έδαφος που βρίσκονται εκτός του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.4.1 Το κριτήριο πρέπει να είναι η χρήση του «κανόνα 1: 1» (π.χ. εάν έχει προγραμματιστεί το ΣμηΕΑ να λειτουργήσει σε ύψος 150 μ, ο εκτονωτής κινδύνου εδάφους πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 μ).</p> <p>3.5 Ο επιχειρησιακός όγκος και ο εκτονωτής του ρίσκου στο έδαφος βρίσκονται σε αραιοκατοικημένη περιοχή.</p> <p>3.6 Ο αιτών πρέπει να αξιολογεί την επιχειρησιακή περιοχή μέσω επιτόπιου ελέγχου ή αξιολόγησης και πρέπει να είναι σε θέση να δικαιολογήσει μικρότερο αριθμό ατόμων σε ρίσκο.</p>	

Ρίσκο στον αέρα	<p>3.7 Ο επιχειρησιακός όγκος πρέπει να περιλαμβάνεται εξ ολοκλήρου στον εναέριο χώρο που έχει δεσμευτεί.</p> <p>3.8 Ο επιχειρησιακός όγκος πρέπει να είναι εκτός γεωγραφικής ζώνης που αντιστοιχεί σε περιορισμένες περιοχές, όπως ορίζεται από την αρμόδια αρχή, εκτός εάν έχει χορηγηθεί στον χειριστή ΣμηΕΑ η κατάλληλη άδεια.</p>
Παρατηρητές	Δεν εφαρμόζεται
4. Χειριστής ΣμηΕΑ και προϋποθέσεις επιχειρησιακής λειτουργίας	
Χειριστής και λειτουργία του ΣμηΕΑ	<p>4.1 Εκτός από τις αρμοδιότητες που ορίζονται στο σημείο UAS.SPEC.050 του παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και τις διατάξεις για τους εκμεταλλευομένους ΣμηΕΑ σε προηγούμενα σημεία αυτού του AMC, ο εκμεταλλευόμενος πρέπει:</p> <p>4.1.1 να αναπτύξει εγχειρίδιο λειτουργίας (OM) (για το πρότυπο, ανατρέξτε στο AMC1 UAS.SPEC.030 (3) (e) και στις συμπληρωματικές πληροφορίες στο GM1 UAS.SPEC.030 (3) (e))</p> <p>4.1.2 να αναπτύξει σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης (ERP) (βλέπε σημείο 7 του GM1 UAS.SPEC.030 (3) (ε))</p> <p>4.1.3 να επικυρώσει τις επιχειρησιακές διαδικασίες βάσει προτύπων που αναγνωρίζονται από την αρμόδια αρχή ή / και σύμφωνα με μέσα συμμόρφωσης που είναι αποδεκτά από την εν λόγω αρχή</p> <p>4.1.4 να διασφαλίζει την επάρκεια των διαδικασιών επείγουσας και έκτακτης ανάγκης και να την αποδεικνύει με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:</p> <p>α) ειδικές δοκιμές πτήσης</p> <p>ή</p> <p>(β) προσομοιώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι η αντιπροσωπευτικότητα των μέσων προσομοίωσης αποδεικνύεται για τον επιδιωκόμενο σκοπό με θετικά αποτελέσματα</p> <p>ή γ) οποιοδήποτε άλλο μέσο αποδεκτό από την αρμόδια αρχή</p> <p>4.1.5 να έχει μια πολιτική που καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ο εξ αποστάσεως χειριστής και όλο το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα</p>

	<p>καθήκοντα που είναι απαραίτητα για την λειτουργία του ΣμηΕΑ μπορούν να δηλώσουν ότι είναι κατάλληλοι να επιχειρήσουν πριν από τη διεξαγωγή οποιασδήποτε πτήσης.</p> <p>4.1.6 ως μέρος των διαδικασιών του εγχειριδίου πτητικής λειτουργίας (σημείο 4.1.1 παραπάνω), περιλαμβάνουν τα εξής:</p> <p>(α) Η μέθοδος και τα μέσα επικοινωνίας με την αρχή ή την οντότητα που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση του εναέριου χώρου καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριοποίησης στο δεσμευμένο ή περιορισμένο εναέριο χώρο, όπως απαιτείται από την άδεια. <i>Σημείωση: Η μέθοδος επικοινωνίας θα πρέπει να δημοσιεύεται στην ειδοποίηση προς τους αεροναυτιλόμενους (NOTAM), για να γίνεται συντονισμός με τα επανδρωμένα αεροσκάφη.</i></p> <p>(β) Τα μέλη του προσωπικού που είναι επιφορτισμένα με τα καθήκοντα για την πτήση του ΣμηΕΑ και τα οποία είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία αυτής της επικοινωνίας.</p>
<p>Συντήρηση ΣμηΕΑ</p>	<p>4.2 Οι οδηγίες συντήρησης του ΣμηΕΑ που ορίζονται από τον εκμεταλλεζόμενο πρέπει να περιλαμβάνονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις οδηγίες και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή, κατά περίπτωση.</p> <p>4.3 Το προσωπικό συντήρησης πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες συντήρησης.</p>
<p>Εξωτερικές υπηρεσίες</p>	<p>4.4 Ο εκμεταλλεζόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίσει ότι το επίπεδο απόδοσης για οποιαδήποτε εξωτερική υπηρεσία που είναι απαραίτητη για την ασφάλεια της πτήσης, είναι επαρκές για την προβλεπόμενη λειτουργία. Ο εκμεταλλεζόμενος πρέπει να δηλώσει ότι αυτό το επίπεδο απόδοσης έχει επιτευχθεί επαρκώς.</p> <p>4.5 Ο εκμεταλλεζόμενος πρέπει να ορίσει και να κατανείμει τους ρόλους και τις ευθύνες μεταξύ του χειριστή ΣμηΕΑ και του /των εξωτερικού/ών παρόχου/ων, εάν υπάρχει.</p>
<p>5. Προβλέψεις για το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με καθήκοντα απαραίτητα για τη</p>	

λειτουργία του ΣμηΕΑ	
Παράρτημα Α του AMC2 του άρθρου 11 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ «το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα καθήκοντα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ΣμηΕΑ».	
6. Τεχνικές προδιαγραφές	
Γενικά	<p>6.1 Το ΣμηΕΑ πρέπει να είναι εξοπλισμένο με μέσα για την παρακολούθηση των κρίσιμων παραμέτρων μιας ασφαλούς πτήσης, ιδίως:</p> <p>6.1.1 Θέση ΣμηΕΑ, ύψος ή υψόμετρο, ταχύτητα εδάφους ή ταχύτητα αέρα, στάση και τροχιά</p> <p>6.1.2 Κατάσταση ενέργειας ΣμηΕΑ (καύσιμο, φόρτιση μπαταρίας κ.λπ.) και,</p> <p>6.1.3 Κατάσταση κρίσιμων λειτουργιών και συστημάτων. Ως ελάχιστο, για τις υπηρεσίες που βασίζονται σε σήματα RF (π.χ. C2 Link, GNSS κ.λπ.), πρέπει να παρέχονται μέσα για την παρακολούθηση της επαρκούς απόδοσης και την ενεργοποίηση ειδοποίησης, εάν το επίπεδο επιδόσεων γίνει πολύ χαμηλό.</p>
Αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής (HMI)	<p>6.3 Οι αλληλεπιδράσεις πληροφοριών και ελέγχου του ΣμηΕΑ πρέπει να παρουσιάζονται με σαφήνεια και συνοπτικά και να μην προκαλούν σύγχυση, να μην προκαλούν αδικαιολόγητη κόπωση ή να συμβάλλουν στην πρόκληση ενόχλησης στο προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα καθήκοντα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ΣμηΕΑ, με τέτοιο τρόπο που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια της πτήσης.</p> <p>6.4 Ο εκμεταλλεζόμενος πρέπει να πραγματοποιήσει μια αξιολόγηση του ΣμηΕΑ ώστε να προσδιορισθούν οι ανθρώπινοι παράγοντες, για να είναι το HMI κατάλληλο για τη λειτουργία.</p>
Σύνδεσμοι C2 και επικοινωνία	<p>6.5 Το ΣμηΕΑ πρέπει να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες απαιτήσεις για τον ραδιοεξοπλισμό και χρήση του ραδιοφάσματος.</p> <p>6.6 Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μηχανισμοί προστασίας έναντι παρεμβολών, ειδικά εάν χρησιμοποιούνται ζώνες χωρίς άδεια (π.χ. ISM) για τον σύνδεσμο C2 (μηχανισμοί όπως FHSS κλπ.)</p> <p>6.7 Ο χειριστής ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίσει ότι υπάρχουν αξιόπιστα και</p>

	<p>συνεχή μέσα αμφίδρομης επικοινωνίας για τον σκοπό, που αναφέρεται στο σημείο 4.1.6 (α) παραπάνω.</p>
Τακτικοί μετριάσμοι κινδύνων	<p>Δεν εφαρμόζεται.</p>
Περιορισμοί	<p>6.8 Για να εξασφαλιστεί η επαρκής ανάκτηση από ένα τεχνικό πρόβλημα που παρουσιάζει το ΣμηΕΑ ή ένα εξωτερικό σύστημα που υποστηρίζει τη λειτουργία του, ο εκμεταλλεζόμενος πρέπει να διασφαλίσει ότι:</p> <p>6.8.1 καμία πιθανή αστοχία του ΣμηΕΑ ή οποιουδήποτε εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία, δεν πρέπει να οδηγήσει σε λειτουργία εκτός του επιχειρησιακού όγκου, και</p> <p>6.8.2 αναμένεται ότι δεν θα προκληθεί θάνατος λόγω πιθανής αστοχίας του ΣμηΕΑ ή οποιουδήποτε εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία.</p> <p><i>Σημείωση: Ο όρος «πιθανό» πρέπει να κατανοηθεί στην ποιοτική ερμηνεία του, δηλαδή «αναμένεται να συμβεί μία ή περισσότερες φορές κατά τη διάρκεια ολόκληρου του συστήματος / της λειτουργικής ζωής ενός αντικειμένου».</i></p> <p>6.9 Πρέπει να υπάρχει αξιολόγηση του σχεδιασμού και της εγκατάστασης που να καλύπτει τουλάχιστον:</p> <p>6.9.1 τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού και εγκατάστασης (ανεξαρτησία, διαχωρισμός και πλεονασμός). και</p> <p>6.9.2 τους συγκεκριμένους κινδύνους (π.χ. χαλάζι, πάγος, χιόνι, ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, κ.λπ.) που σχετίζονται με την συγκεκριμένη επιχειρησιακή λειτουργία.</p> <p>6.10 Οι ακόλουθες πρόσθετες διατάξεις θα πρέπει να ισχύουν, εάν η παρακείμενη περιοχή (adjacent area) περιλαμβάνει ομάδα ατόμων ή εάν ο παρακείμενος εναέριος χώρος (adjacent airspace) έχει ταξινομηθεί ως ARC-d (σύμφωνα με το AMC1 του άρθρου 11 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ).</p> <p>6.10.1 Το ΣμηΕΑ πρέπει να είναι σχεδιασμένο με πρότυπα που θεωρούνται</p>

κατάλληλα από την αρμόδια αρχή ή / και σύμφωνα με ένα μέσο συμμόρφωσης που είναι αποδεκτό από αυτήν την αρχή, ώστε:

6.10.1.1. η πιθανότητα του μη επανδρωμένου α/φους να αποχωρήσει από τον επιχειρησιακό όγκο θα πρέπει να είναι μικρότερη από 10⁻⁴ / FH και,

6.10.1.2 καμία μεμονωμένη βλάβη του ΣμηΕΑ ή οποιουδήποτε εξωτερικού συστήματος που υποστηρίζει τη λειτουργία, δεν πρέπει να οδηγήσει σε λειτουργία εκτός της περιοχής του εκτονωτή κινδύνου εδάφους.

Σημείωση: Ο όρος «αποτυχία» πρέπει να νοείται ως ένα περιστατικό που επηρεάζει τη λειτουργία ενός εξαρτήματος, τμήματος ή στοιχείου με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί πλέον να λειτουργεί όπως προβλεπόταν. Τα σφάλματα μπορεί να προκαλέσουν αστοχίες αλλά δεν θεωρούνται αποτυχίες. Ορισμένες δομικές ή μηχανικές αστοχίες μπορεί να εξαιρούνται από το κριτήριο εάν μπορεί να αποδειχθεί ότι αυτά τα μηχανικά εξαρτήματα σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές της αεροπορικής βιομηχανίας.

6.10.2 Το ηλεκτρονικό λογισμικό και το υλικό, των οποίων τα λάθη ανάπτυξης θα μπορούσαν να οδηγήσουν άμεσα σε εργασίες εκτός του εκτονωτή κινδύνου εδάφους, πρέπει να αναπτυχθούν σύμφωνα με ένα βιομηχανικό πρότυπο ή μια μεθοδολογία που αναγνωρίζεται ως επαρκής από την αρμόδια αρχή.

Σημείωση 1: Οι προτεινόμενες πρόσθετες προϋποθέσεις ασφάλειας πτήσεων καλύπτουν τα επίπεδα εμπιστοσύνης ότι το ΣμηΕΑ θα είναι υπό έλεγχο..

Σημείωση 2: Οι προτεινόμενες πρόσθετες προϋποθέσεις ασφάλειας πτήσεων δεν συνεπάγονται συστηματική ανάγκη ανάπτυξης του ηλεκτρονικού λογισμικού και του υλικού σύμφωνα με ένα βιομηχανικό πρότυπο ή μεθοδολογία που αναγνωρίζονται ως κατάλληλα από την αρμόδια αρχή. Για παράδειγμα, εάν ο σχεδιασμός του ΣμηΕΑ περιλαμβάνει μια ανεξάρτητη λειτουργία τερματισμού του κινητήρα που αποτρέπει συστηματικά το ΣμηΕΑ από την έξοδο από τον εκτονωτή κινδύνου εδάφους λόγω μεμονωμένων αστοχιών ή σφάλματος των χειριστηρίων πτήσης, η πρόθεση των διατάξεων του σημείου 6.14.1 παραπάνω θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι πληρείται.

6.11 Η συμμόρφωση με τις διατάξεις των ανωτέρω σημείων 6.10.1 και 6.10.2

πρέπει να τεκμηριώνεται με ανάλυση ή / και δεδομένα δοκιμών με αποδεικτικά στοιχεία.

3. ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ PDRA-S01

Έκδοση 1.0 - Δεκέμβριος 2020

(α) Πεδίο εφαρμογής

Αυτό το PDRA απευθύνεται στον ίδιο τύπο λειτουργιών που καλύπτεται από το τυπικό σενάριο STS-01 (Προσάρτημα 1 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ). Ωστόσο, παρέχει στον χειριστή την ευελιξία να χρησιμοποιεί ΣμηΕΑ που δεν χρειάζεται να έχει ετικέτα συμμόρφωσης Κατηγορίας C5.

(1) με μη επανδρωμένο α/φος το οποίο έχει μέγιστες διαστάσεις (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρο / περιοχή ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρου) έως 3 μ και MTOM έως 25κ.

(2) επιχειρησιακή λειτουργία με οπτική επαφή VLOS

(3) πάνω από ελεγχόμενη περιοχή εδάφους που μπορεί να βρίσκεται σε κατοικημένη περιοχή

(4) έως 120 μ πάνω από την επιφάνεια υπέρπτησης (εκτός από την περίπτωση εγγύτητας σε εμπόδια) και

(5) σε ελεγχόμενο ή μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει μικρή πιθανότητα συνάντησης επανδρωμένων αεροσκαφών.

(β) Χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις PDRA

Τα χαρακτηριστικά και οι προϋποθέσεις για αυτό το PDRA συνοψίζονται στον Πίνακα PDRA-S01.1 παρακάτω:

1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά (πεδίο εφαρμογής και περιορισμοί)

**Επίπεδο
ανθρώπινης**

1.1 Καμία αυτόνομη λειτουργία: ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διατηρεί τον έλεγχο του ΣμηΕΑ, εκτός από την περίπτωση

παρέμβασης	<p>απώλειας του συνδέσμου εντολών και ελέγχου (C2).</p> <p>1.2 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να λειτουργεί μόνο ένα ΣμηΕΑ κάθε φορά.</p> <p>1.3 Ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να επιχειρεί από κινούμενο όχημα.</p> <p>1.4 Ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να παραδώσει τον έλεγχο του ΣμηΕΑ σε άλλη μονάδα εντολών.</p>
Περιορισμός εύρους του ΣμηΕΑ	<p>1.5 VLOS απόσταση από το χειριστή οποιαδήποτε στιγμή</p>
Περιοχές υπέρπτησης	<p>1.6 Το ΣμηΕΑ πρέπει να επιχειρεί σε ελεγχόμενη περιοχή εδάφους.</p> <p>1.7 Για τη λειτουργία ενός προσδεδεμένου ΣμηΕΑ, η περιοχή θα πρέπει να έχει ακτίνα ίση με το μήκος πρόσδεσης συν 5 μ και θα πρέπει να είναι κεντραρισμένη στο σημείο της επιφάνειας της γης όπου είναι στερεωμένη η πρόσδεση.</p>
Περιορισμοί ΣμηΕΑ	<p>1.8 Το ΣμηΕΑ πρέπει να έχει MTOM μικρότερο από 25 κιλά, συμπεριλαμβανομένου του ωφέλιμου φορτίου.</p> <p>1.9 Το ΣμηΕΑ πρέπει να έχει μέγιστη διάσταση (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρος / περιοχή ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτήρου) έως 3 μ.</p>
Όριο ύψους πτήσης	<p>1.10 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να διατηρεί το ΣμηΕΑ εντός 120 μέτρων από το πλησιέστερο σημείο της επιφάνειας της Γης. Η μέτρηση των αποστάσεων πρέπει να προσαρμόζεται σύμφωνα με τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά του εδάφους, όπως πεδιάδες, λόφοι και βουνά.</p> <p>1.11 Κατά την πτήση ενός ΣμηΕΑ σε οριζόντια απόσταση 50 μ από ένα τεχνητό εμπόδιο μεγαλύτερο των 105 μ, το μέγιστο ύψος της πτήσης του μπορεί να αυξηθεί έως και 15 μ πάνω από το ύψος του εμποδίου, κατόπιν αιτήματος του υπεύθυνου για το εν λόγω εμπόδιο.</p> <p>1.12 Το μέγιστο ύψος του επιχειρησιακού όγκου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 μ, το μέγιστο ύψος που επιτρέπεται από τα σημεία 1.10 και 1.11</p>

	παραπάνω.	
Εναέριος χώρος	<p>1.13 Το ΣμηΕΑ πρέπει να λειτουργεί:</p> <p>1.13.1 σε μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο (Κατηγορία F ή G), εκτός εάν τα κράτη μέλη προβλέπουν διαφορετικούς περιορισμούς για τις γεωγραφικές ζώνες των ΣμηΕΑ σε περιοχές όπου η πιθανότητα συνάντησης επανδρωμένων αεροσκαφών δεν είναι χαμηλή ή</p> <p>1.13.2 στον ελεγχόμενο εναέριο χώρο μετά από συντονισμό και άδεια πτήσης σύμφωνα με τις δημοσιευμένες διαδικασίες για την επιχειρησιακή περιοχή, για να εξασφαλιστεί χαμηλή πιθανότητα συνάντησης επανδρωμένων αεροσκαφών.</p> <p><i>Σημείωση: Ένας εναέριος χώρος με κίνδυνο αέρος που ταξινομείται ως όχι υψηλότερος από το ARC-b μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει μικρή πιθανότητα να συναντήσει επανδρωμένα αεροσκάφη.</i></p>	
Ορατότητα	1.14 Η ορατότητα της πτήσης πρέπει να επιτρέπει στον εξ αποστάσεως χειριστή να εκτελεί ολόκληρη την πτήση σε VLOS.	
Άλλα χαρακτηριστικά	1.15 Το ΣμηΕΑ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τη μεταφορά επικίνδυνων υλικών, εκτός από την απόρριψη αντικειμένων σε σχέση με γεωργικές, κηπευτικές ή δασικές δραστηριότητες στις οποίες η μεταφορά των αντικειμένων δεν αντιβαίνει σε κανέναν άλλο ισχύοντα κανονισμό.	
2. Ταξινόμηση επιχειρησιακού κινδύνου (σύμφωνα με την ταξινόμηση που ορίζεται στο AMC1 του άρθρου 11 του (ΕΕ) 947/2019)		
Ρίσκο στο έδαφος: 3	Ρίσκο στον αέρα: ARC-b	Επίπεδο εμπιστοσύνης ότι η λειτουργία του ΣμηΕΑ θα είναι υπό έλεγχο: II

3.Επιχειρησιακοί μετριασμοί του κινδύνου:			
Επιχειρησιακός όγκος	<p>3.1 Ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να καθορίσει τον επιχειρησιακό όγκο για την προβλεπόμενη πτήση, συμπεριλαμβανομένων:</p> <p>3.1.1 της γεωγραφίας της πτήσης και</p> <p>3.1.2 του όγκου έκτακτης ανάγκης, με τα εξωτερικά όρια να είναι τουλάχιστον 10 μ πέρα από το όριο της γεωγραφίας της πτήσης, εάν η πτήση πραγματοποιείται με μη συνδεδεμένο ΣμηΕΑ.</p> <p>3.2 Για τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου, ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να εξετάσει τη θέση του ΣμηΕΑ σε χώρο 4D (γεωγραφικό πλάτος, μήκος, ύψος και χρόνος).</p> <p>3.3 Ειδικότερα, η ακρίβεια της λύσης πλοήγησης, το τεχνικό σφάλμα πτήσης του ΣμηΕΑ, το σφάλμα καθορισμού διαδρομής της πτήσης (π.χ. σφάλμα χάρτη) και οι καθυστερήσεις, πρέπει να εξετάζονται και να αντιμετωπίζονται κατά τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.4 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να εφαρμόζει διαδικασίες έκτακτης ανάγκης, μόλις υπάρχει ένδειξη ότι το ΣμηΕΑ μπορεί να υπερβεί τα όρια του επιχειρησιακού όγκου.</p>		
Ρίσκο στο έδαφος	<p>3.5 Ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να δημιουργήσει έναν εκτονωτή ρίσκου για την προστασία τρίτων στο έδαφος που βρίσκονται εκτός τους επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.6 Για τη λειτουργία του μη συνδεδεμένου ΣμηΕΑ, ο εκτονωτής ρίσκου στο έδαφος, πρέπει να καλύπτει απόσταση πέρα από τα εξωτερικά όρια της περιοχής έκτακτης ανάγκης. Αυτή η απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον όπως ορίζεται παρακάτω:</p> <table border="1" data-bbox="428 1724 1451 1902"> <tbody> <tr> <td data-bbox="428 1724 769 1902">Μέγιστο ύψος πάνω από το έδαφος</td> <td data-bbox="769 1724 1451 1902">Ελάχιστη απόσταση που πρέπει να καλυφθεί από τον εκτονωτή ρίσκου στο έδαφος σε μη συνδεδεμένα ΣμηΕΑ</td> </tr> </tbody> </table>	Μέγιστο ύψος πάνω από το έδαφος	Ελάχιστη απόσταση που πρέπει να καλυφθεί από τον εκτονωτή ρίσκου στο έδαφος σε μη συνδεδεμένα ΣμηΕΑ
Μέγιστο ύψος πάνω από το έδαφος	Ελάχιστη απόσταση που πρέπει να καλυφθεί από τον εκτονωτή ρίσκου στο έδαφος σε μη συνδεδεμένα ΣμηΕΑ		

		Με ΜΤΟΜ έως 10κιλιά	Με ΜΤΟΜ πάνω από 10κιλιά
	30μ	10μ	20μ
	60μ	15μ	30μ
	90μ	20μ	45μ
	120μ	25μ	60μ
	3.7 Για τη λειτουργία του προσδεδεμένου ΣμηΕΑ, ο εκτονωτής κινδύνου εδάφους εξετάζεται στο σημείο 1.7 παραπάνω.		
Ρίσκο στον αέρα	3.8 Ο επιχειρησιακός όγκος πρέπει να βρίσκεται εκτός οποιασδήποτε γεωγραφικής ζώνης που αντιστοιχεί σε ζώνη περιορισμού πτήσης προστατευόμενου αεροδρομίου όπως ορίζεται από την αρμόδια αρχή, εκτός εάν έχει δοθεί κατάλληλη άδεια στον χειριστή ΣμηΕΑ. 3.9 Πριν από την πτήση, ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ θα πρέπει να εκτιμήσει την εγγύτητα της προγραμματισμένης λειτουργίας με τη δραστηριότητα επανδρωμένων αεροσκαφών.		
Παρατηρητές	Παρατηρητές εναέριου χώρου : Δεν εφαρμόζεται. Παρατηρητές ΣμηΕΑ: ανατρέξτε στο σημείο 5.1.4 (β) παρακάτω.		
4. Χειριστής ΣμηΕΑ και προϋποθέσεις επιχειρησιακής λειτουργίας			
Χειριστής και λειτουργία ΣμηΕΑ	4.1 Εκτός από τις αρμοδιότητες που ορίζονται στο σημείο UAS.SPEC.050 του Παραρτήματος του Κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και τις διατάξεις για τους εκμεταλλεομένους ΣμηΕΑ σε προηγούμενα σημεία του AMC, ο εκμεταλλεόμενος πρέπει: 4.1.1 να αναπτύξει εγχειρίδιο λειτουργίας (OM) (για το πρότυπο, ανατρέξτε στο AMC1 UAS.SPEC.030 (3) (ε) και στις συμπληρωματικές πληροφορίες στο GM1 UAS.SPEC.030 (3) (ε)) 4.1.2 να καθορίσει τον επιχειρησιακό όγκο και τον εκτονωτή κινδύνου στο έδαφος για την προβλεπόμενη πτήση, σύμφωνα με τα σημεία 3.1 έως 3.6 παραπάνω, και να τα συμπεριλάβει στο OM		

4.1.3 να διασφαλίσει την επάρκεια των διαδικασιών επείγουσας και έκτακτης ανάγκης και να την αποδείξει μέσω οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:

α) ειδικές δοκιμές πτήσης ή

(β) προσομοιώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι τα μέσα προσομοίωσης είναι αποδεδειγμένα για τον επιδιωκόμενο σκοπό με θετικά αποτελέσματα · ή

γ) οποιοδήποτε άλλο μέσο αποδεκτό από την αρμόδια αρχή

4.1.4 να αναπτύξει ένα αποτελεσματικό σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης (ERP) που είναι κατάλληλο για την προβλεπόμενη λειτουργία (βλ. GM1 UAS.SPEC.030 (3) (e))

4.1.5 να μεταφορτώσει ενημερωμένες πληροφορίες στη λειτουργία γεωενημερότητας, εάν υπάρχει τέτοιο σύστημα εγκατεστημένο στο ΣμηΕΑ, όταν απαιτείται από τη γεωγραφική θέση της πτήσης

4.1.6 να βεβαιωθεί ότι πριν από την έναρξη της πτήσης, η ελεγχόμενη περιοχή εδάφους είναι στη θέση της, αποτελεσματική και συμβατή με την ελάχιστη απόσταση που ορίζεται στα σημεία 3.1 και 3.5 παραπάνω και, όταν απαιτείται, έχει δημιουργηθεί συντονισμός με τις αρμόδιες αρχές ·

4.1.7 να διασφαλιστεί ότι πριν από την έναρξη της πτήσης, όλα τα άτομα που βρίσκονται στην ελεγχόμενη περιοχή εδάφους:

α) έχουν ενημερωθεί για τους κινδύνους της πτήσης

β) έχουν ενημερωθεί ή εκπαιδευτεί, ανάλογα με την περίπτωση, τις προφυλάξεις ασφαλείας και τα μέτρα που έχει θεσπίσει ο χειριστής του ΣμηΕΑ για την προστασία τους

γ) έχουν συμφωνήσει ρητά να συμμετάσχουν στην πτήση και

4.1.8 να βεβαιωθεί ότι το ΣμηΕΑ που χρησιμοποιείται στην προβλεπόμενη πτήση συμμορφώνεται με τις τεχνικές διατάξεις του σημείου 6 παρακάτω.

4.2 Πτήση ΣμηΕΑ βάσει αυτού του PDRA διεξάγεται:

4.2.1 διατηρώντας το μη επανδρωμένο α/φος σε VLOS ανά πάσα στιγμή.

4.2.2 σύμφωνα με το ΟΜ που αναφέρεται στο σημείο 4.1.1 ανωτέρω

4.2.3 πάνω από μια ελεγχόμενη περιοχή εδάφους που περιλαμβάνει την περιοχή του επιχειρησιακού όγκου που αναφέρεται στο σημείο 3.1 παραπάνω και τον

	<p>εκτονωτή κινδύνου στο έδαφος που αναφέρεται στο σημείο 3.5 παραπάνω, και τα δύο να προβάλλονται στην επιφάνεια της γης</p> <p>4.2.4 με ταχύτητα εδάφους μικρότερη από 5 m / s σε περίπτωση προσδεδεμένου ΣμηΕΑ ·</p> <p>4.2.5 από εξ αποστάσεως χειριστή που συμμορφώνεται με το σημείο 5.1 παρακάτω και</p> <p>4.2.6 με ΣμηΕΑ που συμμορφώνεται με το σημείο 6 παρακάτω.</p>
Συντήρηση ΣμηΕΑ	<p>4.3 Οι οδηγίες συντήρησης του ΣμηΕΑ που ορίζονται από τον εκμεταλλεόμενο πρέπει να περιλαμβάνονται στο ΟΜ και θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις οδηγίες και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή, κατά περίπτωση.</p> <p>4.4 Το προσωπικό συντήρησης πρέπει να ακολουθεί τις εν λόγω οδηγίες κατά την εκτέλεση της συντήρησης.</p>
Εξωτερικές υπηρεσίες	<p>4.5 Ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίσει ότι το επίπεδο απόδοσης για οποιαδήποτε εξωτερική υπηρεσία που είναι απαραίτητη για την ασφάλεια της πτήσης είναι επαρκές για την προβλεπόμενη λειτουργία. Ο εκμεταλλεόμενος πρέπει να δηλώσει ότι αυτό το επίπεδο απόδοσης έχει επιτευχθεί επαρκώς.</p> <p>4.6 Ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να ορίσει και να κατανείμει τους ρόλους και τις ευθύνες μεταξύ του εκμεταλλεόμενου και του/ των εξωτερικού/ ών παρόχου/ ων, εάν υπάρχει.</p>
5. Προβλέψεις για το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με καθήκοντα απαραίτητα για τη λειτουργία του ΣμηΕΑ	
Εξ αποστάσεως χειριστές	<p>5.1 Εκτός από τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του σημείου UAS.SPEC.060 του Παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και με τις διατάξεις για εξ αποστάσεως χειριστές σε προηγούμενα σημεία αυτού του AMC, ένας εξ αποστάσεως χειριστής που ασχολείται με λειτουργίες βάσει αυτού του PDRA πρέπει:</p>

5.1.1 να κατέχει πιστοποιητικό θεωρητικής γνώσης εξ αποστάσεως χειριστή, σύμφωνα με το Παράρτημα Α στο κεφάλαιο Ι του προσαρτήματος 1 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ, το οποίο να έχει εκδοθεί από την αρμόδια αρχή ή από οντότητα που ορίζεται από την αρμόδια αρχή κράτους μέλους

5.1.2 να κατέχει βεβαίωση περάτωσης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος πρακτικών δεξιοτήτων για αυτό το PDRA, σύμφωνα με το Προσάρτημα Α του κεφαλαίου Ι του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ, που εκδίδεται από:

α) οντότητα που έχει δηλώσει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και αναγνωρίζεται από την αρμόδια αρχή της κράτος μέλος, ή

(β) εκμεταλλεόμενο ΣμηΕΑ που έχει δηλώσει στην αρμόδια αρχή του Κράτους Μέλους συμμόρφωση με αυτό το PDRA και με τις απαιτήσεις του Προσαρτήματος 3 του παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ .

5.1.3 Πριν ξεκινήσει την πτήση, να βεβαιωθεί ότι τα μέσα για τον τερματισμό της πτήσης καθώς και το σύστημα απομακρυσμένης αναγνώρισης είναι σε λειτουργία και

5.1.4 κατά τη διάρκεια της πτήσης:

(α) να κρατήσει το ΣμηΕΑ σε VLOS και να διατηρήσει μια διεξοδική οπτική σάρωση του εναέριου χώρου που είναι γύρω από αυτό για να αποφευχθεί ο κίνδυνος σύγκρουσης με επανδρωμένα αεροσκάφη, ο εξ αποστάσεως χειριστής θα πρέπει να διακόψει την πτήση εάν η επιχείρηση ενέχει κίνδυνο για άλλα αεροσκάφη, ανθρώπους, ζώα, περιβάλλον ή περιουσία

(β) για τους σκοπούς του ανωτέρω στοιχείου (α), πιθανώς να επικουρείται από έναν παρατηρητή ΣμηΕΑ. Πρέπει να δημιουργηθεί σαφής και αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ του εξ αποστάσεως χειριστή και του παρατηρητή

(γ) να χρησιμοποιεί τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης που ορίζονται από τον εκμεταλλεόμενο ΣμηΕΑ για μη φυσιολογικές καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων καταστάσεων όπου ο εξ αποστάσεως χειριστής έχει

	<p>ένδειξη ότι το ΣμηΕΑ μπορεί να υπερβεί τα όρια της περιοχής της πτήσης και (δ) να χρησιμοποιεί τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης που ορίζονται από τον εκμεταλλεμένο για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένης της ενεργοποίησης των μέσων για τον τερματισμό της πτήσης όταν ο εξ αποστάσεως χειριστής έχει ένδειξη ότι το ΣμηΕΑ μπορεί να υπερβεί τα όρια του επιχειρησιακού όγκου. Τα μέσα για τον τερματισμό της πτήσης πρέπει να ενεργοποιούνται τουλάχιστον 10 μέτρα πριν το ΣμηΕΑ φτάσει τα όρια του επιχειρησιακού όγκου.</p>
<p>6. Τεχνικές προδιαγραφές</p>	
<p>ΣμηΕΑ</p>	<p>6.1 Ένα ΣμηΕΑ που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε λειτουργίες βάσει αυτού του PDRA πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του μέρους 16 του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) 945/2019. Ωστόσο, το ΣμηΕΑ δεν χρειάζεται:</p> <p>6.1.1 να φέρει την ταυτότητα της κατηγορίας C3 UAS ή της C5 UAS</p> <p>6.1.2 να τροφοδοτείται αποκλειστικά από ηλεκτρικό ρεύμα, εάν ο εκμεταλλεμένος διασφαλίσει ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τη χρήση μη ηλεκτρικών ΣμηΕΑ ελαχιστοποιούνται</p> <p>6.1.3 να περιλαμβάνει μια ειδοποίηση που δημοσιεύεται από την EASA και παρέχει τους ισχύοντες περιορισμούς και υποχρεώσεις, όπως απαιτείται από τον κανονισμό των ΣμηΕΑ και</p> <p>6.1.4 να περιλαμβάνει τις οδηγίες του κατασκευαστή για το ΣμηΕΑ εάν είναι ιδιωτικά κατασκευασμένο. Ωστόσο, πληροφορίες για τη λειτουργία και τη συντήρησή του, καθώς και για την εκπαίδευση του εξ αποστάσεως χειριστή, πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο ΟΜ.</p> <p><i>Σημείωση</i> Εάν το ΣμηΕΑ είναι ιδιωτικά κατασκευασμένο, ενδέχεται να μην υπάρχει ταυτοποίηση στο MTOM. Σε αυτήν την περίπτωση, ο εκμεταλλεμένος πρέπει να διασφαλίσει ότι το MTOM του α/φους, στη διαμόρφωση του πριν από την απογείωση, δεν υπερβαίνει τα 25 kg.</p>

4. ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ PDRA-S02

Version 1.0 Δεκέμβριος 2020

(α) Πεδίο εφαρμογής

Αυτό το PDRA διευθετεί τον ίδιο τύπο λειτουργιών που καλύπτονται από το τυπικό σενάριο STS-02 (Προσάρτημα 1 του Παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ). Ωστόσο, παρέχει στον εκμεταλλευόμενο ΣμηΕΑ την ευελιξία να χρησιμοποιεί το μη επανδρωμένο α/φος που δεν χρειάζεται να επισημανθεί ως κατηγορία C6. Αυτό το PDRA διευθετεί τις λειτουργίες του ΣμηΕΑ που εκτελούνται:

- (1) με μέγιστες διαστάσεις (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρο / περιοχή ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρων) έως 3 μ και MTOM έως 25 kg ·
- (2) σε απόσταση έως 2 χλμ. από τον εξ αποστάσεως χειριστή εάν χρησιμοποιούνται παρατηρητές του εναέριου χώρου, αλλιώς σε απόσταση έως 1 χλμ.
- (3) πάνω από ελεγχόμενη περιοχή εδάφους που βρίσκεται εξ ολοκλήρου σε αραιοκατοικημένη περιοχή
- (4) μέχρι 120 μέτρα πάνω από την επιφάνεια υπέρπτησης (εκτός από την περίπτωση κοντινών εμποδίων) και
- (5) σε ελεγχόμενο ή μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει μικρή πιθανότητα συνάντησης με επανδρωμένα αεροσκάφη.

(β) Χαρακτηριστικά και διατάξεις PDRA

Τα χαρακτηριστικά και οι διατάξεις για αυτό το PDRA συνοψίζονται στον Πίνακα PDRA-S02.1 παρακάτω:

1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά (πεδίο εφαρμογής και περιορισμοί)

Επίπεδο ανθρώπινης	1.1 Καμία αυτόνομη λειτουργία: ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να διατηρεί τον έλεγχο του ΣμηΕΑ, εκτός της περίπτωσης απώλειας του
---------------------------	---

παρέμβασης	<p>συνδέσμου εντολών και του ελέγχου (C2).</p> <p>1.2 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να λειτουργεί μόνο ένα ΣμηΕΑ κάθε φορά.</p> <p>1.3 Ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να λειτουργεί από κινούμενο όχημα.</p> <p>1.4 Ο εξ αποστάσεως χειριστής δεν πρέπει να παραδώσει τον έλεγχο του ΣμηΕΑ σε άλλη μονάδα εντολών.</p>
Περιορισμός εύρους ΣμηΕΑ	<p>1.5 Οι πτήσεις ΣμηΕΑ πρέπει να διεξάγονται:</p> <p>1.5.1 κρατώντας το ΣμηΕΑ στο οπτικό πεδίο του χειριστή κατά την εκκίνηση και την ανάκτησή του, εκτός εάν η ανάκτησή του είναι αποτέλεσμα έκτακτης διακοπής της πτήσης</p> <p>1.5.2 εάν δεν χρησιμοποιείται παρατηρητής εναέριου χώρου (ΑΟ) στην επιχείρηση, το ΣμηΕΑ να μην απέχει περισσότερο από 1 χλμ. από τον εξ αποστάσεως χειριστή και</p> <p>1.5.3 εάν ένας ή περισσότεροι παρατηρητές χρησιμοποιούνται στη λειτουργία, το ΣμηΕΑ σε απόσταση όχι περισσότερο από 2 χλμ από τον εξ αποστάσεως χειριστή.</p>
Περιοχές υπέρπτησης	<p>1.6 Οι πτήσεις ΣμηΕΑ πρέπει να διεξάγονται σε ελεγχόμενη περιοχή εδάφους.</p>
Περιορισμοί ΣμηΕΑ	<p>1.7 Το ΣμηΕΑ πρέπει να έχει MTOM μικρότερο από 25 kg, συμπεριλαμβανομένου του ωφέλιμου φορτίου.</p> <p>1.8 Το ΣμηΕΑ πρέπει να έχει μέγιστες διαστάσεις χαρακτηριστικών (π.χ. εκπέτασμα φτερών, διάμετρος / περιοχή του ρότορα ή μέγιστη απόσταση μεταξύ των στροφείων σε περίπτωση πολυκοπτέρου) κάτω των 3 m.</p> <p>1.9 Το ΣμηΕΑ πρέπει να έχει μέγιστη ταχύτητα εδάφους σε επίπεδο πτήσης όχι μεγαλύτερη από 50 m/s</p>
Όριο ύψους πτήσης	<p>1.10 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να διατηρεί το ΣμηΕΑ εντός 120 μέτρων από το πλησιέστερο σημείο της επιφάνειας της γης. Η μέτρηση των αποστάσεων πρέπει να προσαρμόζεται σύμφωνα με τα γεωγραφικά</p>

	<p>χαρακτηριστικά του εδάφους, όπως πεδιάδες, λόφοι και βουνά.</p> <p>1.11 Για πτήση ΣμηΕΑ σε οριζόντια απόσταση 50 μ από ένα τεχνητό εμπόδιο μεγαλύτερο από 105 μ, το μέγιστο ύψος της πτήσης μπορεί να αυξηθεί έως και 15 μ πάνω από το ύψος του εμποδίου κατόπιν αιτήματος του υπεύθυνου φορέα για το εμπόδιο.</p> <p>1.12 Το μέγιστο ύψος του επιχειρησιακού όγκου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 μ του μέγιστου ύψους που επιτρέπεται από τα σημεία 1.10 και 1.11 παραπάνω.</p>	
Εναέριος χώρος	<p>1.13 Το ΣμηΕΑ πρέπει να επιχειρεί:</p> <p>1.13.1 σε μη ελεγχόμενο εναέριο χώρο (Κατηγορίας F ή G), εκτός εάν τα κράτη μέλη προβλέπουν διαφορετικούς περιορισμούς για τις γεωγραφικές ζώνες των ΣμηΕΑ σε περιοχές όπου η πιθανότητα συνάντησης επανδρωμένων αεροσκαφών δεν είναι χαμηλή · ή</p> <p>1.13.2 στον ελεγχόμενο εναέριο χώρο μετά από συντονισμό και άδεια πτήσης σύμφωνα με τις δημοσιευμένες διαδικασίες για την περιοχή λειτουργίας, για να εξασφαλιστεί χαμηλή πιθανότητα συνάντησης επανδρωμένων αεροσκαφών.</p> <p>Σημείωση: Ένας εναέριος χώρος με κίνδυνο αέρος που ταξινομείται ως όχι υψηλότερος από το ARC-b μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει μικρή πιθανότητα να συναντήσει επανδρωμένα αεροσκάφη.</p>	
Ορατότητα	<p>1.14 Η πτήση ΣμηΕΑ πρέπει να πραγματοποιείται σε περιοχή όπου η ορατότητα της πτήσης είναι μεγαλύτερη από 5 km.</p>	
Άλλα χαρακτηριστικά	<p>1.15 Το ΣμηΕΑ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τη μεταφορά επικίνδυνων υλικών, εκτός από την απόρριψη αντικειμένων σε σχέση με γεωργικές, κηπευτικές ή δασικές δραστηριότητες στις οποίες η μεταφορά των αντικειμένων δεν αντιβαίνει σε κανέναν άλλο ισχύοντα κανονισμό.</p>	
Κατηγοριοποίηση επιχειρησιακού ρίσκου (βάσει της κατηγοριοποίησης που ορίζεται στο AMC1 του άρθρου 11 του (ΕΕ) 947/2019.		
Ρίσκο στο έδαφος:	Ρίσκο στον αέρα: ARC-b	Επίπεδο εμπιστοσύνης ότι η

3		λειτουργία του ΣμηΕΑ θα είναι υπό έλεγχο: Π
3.Επιχειρησιακοί μετριασμοί του κινδύνου :		
Επιχειρησιακός όγκος	<p>3.1 Ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να καθορίσει τον επιχειρησιακό όγκο για την προβλεπόμενη λειτουργία, συμπεριλαμβανομένης της γεωγραφίας πτήσης και του όγκου έκτακτης ανάγκης.</p> <p>3.2 Για τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου, ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ πρέπει να εξετάσει τις δυνατότητες διατήρησης θέσης του ΣΜΗΕΑ σε χώρο 4D (γεωγραφικό πλάτος, μήκος, ύψος και χρόνος).</p> <p>3.3 Ειδικότερα, η ακρίβεια της λύσης πλοήγησης, το τεχνικό σφάλμα πτήσης του ΣμηΕΑ, το σφάλμα καθορισμού διαδρομής πτήσης (π.χ. σφάλμα χάρτη) και η καθυστέρηση εξετάζονται και αντιμετωπίζονται κατά τον προσδιορισμό του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.4 Ο εξ αποστάσεως χειριστής πρέπει να εφαρμόζει διαδικασίες έκτακτης ανάγκης μόλις υπάρχει ένδειξη ότι το ΣμηΕΑ μπορεί να υπερβαίνει τα όρια του επιχειρησιακού όγκου, σύμφωνα με το σημείο 5.1.4 παρακάτω.</p>	
Ρίσκο στο έδαφος	<p>3.5 Ο εκμεταλλεούμενος ΣμηΕΑ θα πρέπει να δημιουργήσει έναν εκτονωτή κινδύνου για την προστασία τρίτων στο έδαφος που βρίσκονται εκτός του επιχειρησιακού όγκου.</p> <p>3.6 Ο εκτονωτής κινδύνου στο έδαφος πρέπει να καλύπτει απόσταση τουλάχιστον ίση με την απόσταση που καθορίζεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες λειτουργίας εντός των περιορισμών που καθορίζονται από τον κατασκευαστή ΣμηΕΑ.</p>	
Ρίσκο στον αέρα	<p>3.7 Ο επιχειρησιακός όγκος πρέπει να είναι εκτός γεωγραφικής ζώνης που αντιστοιχεί στη ζώνη περιορισμού πτήσης προστατευόμενου αεροδρομίου ή οποιουδήποτε άλλου τύπου, όπως ορίζεται από την αρμόδια αρχή, εκτός εάν έχει χορηγηθεί στον εκμεταλλεούμενο ΣμηΕΑ η κατάλληλη άδεια.</p> <p>3.8 Πριν από την πτήση, ο εκμεταλλεούμενος πρέπει να εκτιμήσει την εγγύτητα</p>	

	της προγραμματισμένης πτήσης με επανδρωμένη δραστηριότητα αεροσκαφών.
Παρατηρητές	<p>3.9 Εάν ο εκμεταλλεόμενος αποφασίσει να προσλάβει έναν ή περισσότερους παρατηρητές εναέριου χώρου (AOs), το ΣμηΕΑ μπορεί να λειτουργεί σε απόσταση από τον εξ αποστάσεως χειριστή μεγαλύτερη από αυτήν που αναφέρεται στο ανωτέρω σημείο 1.5.2.</p> <p>3.10 Σε σχέση με τους παρατηρητές, ο εκμεταλλεόμενος πρέπει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις του σημείου 4.1.8 παρακάτω.</p> <p>3.11. Οι παρατηρητές πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις του σημείου 5.2 παρακάτω.</p>
4. Επιχειρησιακές διατάξεις και χειριστές ΣμηΕΑ	
Χειριστής ΣμηΕΑ	<p>4.1 Εκτός από τις αρμοδιότητες που ορίζονται στο σημείο UAS.SPEC.050 του Παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ, ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ πρέπει:</p> <p>4.1.1 να αναπτύξει εγχειρίδιο λειτουργίας (OM) (για το πρότυπο, ανατρέξτε στο AMC1 UAS.SPEC.030 (3) (e) και στις συμπληρωματικές πληροφορίες στο GM1 UAS.SPEC.030 (3) (ε))</p> <p>4.1.2 να καθορίσει τον επιχειρησιακό όγκο και τον εκτονωτή κινδύνου στο έδαφος για την προβλεπόμενη λειτουργία, σύμφωνα με τα σημεία 3.1 έως 3.6 παραπάνω, και να τα συμπεριλάβει στο OM</p> <p>4.1.3 να διασφαλίσει την επάρκεια των διαδικασιών επείγουσας και έκτακτης ανάγκης και να την αποδεικνύει μέσω οποιουδήποτε από τα ακόλουθα:</p> <p>α) ειδικές δοκιμές πτήσης ή</p> <p>(β) προσομοιώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι η αντιπροσωπευτικότητα των μέσων προσομοίωσης αποδεικνύεται ότι έχει θετικά αποτελέσματα για τον επιδιωκόμενο σκοπό ή</p> <p>γ) οποιοδήποτε άλλο μέσο αποδεκτό από την αρμόδια αρχή</p> <p>4.1.4 να αναπτύξει ένα αποτελεσματικό σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης (ERP) που είναι κατάλληλο για την προβλεπόμενη λειτουργία (βλ. GM1 UAS.SPEC.030 (3) (e))</p>

4.1.5 να μεταφορτώσει ενημερωμένες πληροφορίες στη λειτουργία γεωπερίφραξης, εάν ένα τέτοιο σύστημα είναι εγκατεστημένο στο ΣμηΕΑ, όταν απαιτείται από τη γεωγραφική ζώνη για την προβλεπόμενη τοποθεσία της πτήσης

4.1.6 να βεβαιωθεί ότι πριν από την έναρξη της πτήσης, η ελεγχόμενη περιοχή εδάφους είναι στη θέση της, αποτελεσματική και συμβατή με την ελάχιστη απόσταση που ορίζεται στα σημεία 3.1 έως 3.6 παραπάνω καθώς και ότι, όταν απαιτείται, έχει πραγματοποιηθεί συντονισμός με τις αρμόδιες αρχές

4.1.7 να διασφαλίσει ότι πριν από την έναρξη της πτήσης, όλα τα άτομα που βρίσκονται στην ελεγχόμενη περιοχή εδάφους:

α) έχουν ενημερωθεί για τους κινδύνους της επιχείρησης ·

β) έχουν ενημερωθεί ή εκπαιδευτεί, ανάλογα με την περίπτωση, για τις προφυλάξεις ασφαλείας και τα μέτρα που έχει θεσπίσει ο εκμεταλλευόμενος ΣμηΕΑ για την προστασία τους και

γ) έχουν συμφωνήσει ρητά να συμμετάσχουν στην επιχείρηση και

4.1.8 πριν από την έναρξη της πτήσης και εάν απασχολούνται παρατηρητές του εναέριου χώρου (ΑΟ):

α) να εξασφαλίσει την σωστή τοποθέτηση και τον αριθμό των παρατηρητών κατά μήκος της προβλεπόμενης διαδρομής πτήσης ·

β) να επαληθεύσει ότι:

(i) η ορατότητα και η προγραμματισμένη απόσταση του παρατηρητή βρίσκονται εντός αποδεκτών ορίων όπως ορίζονται στο ΟΜ

(ii) δεν υπάρχουν πιθανά εμπόδια εδάφους για κάθε παρατηρητή

(iii) δεν υπάρχουν κενά μεταξύ των ζωνών που καλύπτονται από κάθε παρατηρητή

(iv) η επικοινωνία με κάθε παρατηρητή είναι καθιερωμένη και αποτελεσματική

(v) εάν χρησιμοποιούνται μέσα από τους παρατηρητές για τον προσδιορισμό της θέσης του α/φους, τα μέσα αυτά λειτουργούν και είναι αποτελεσματικά ·

(γ) να διασφαλίσει ότι οι χειριστές έχουν ενημερωθεί σχετικά με την προγραμματισμένη διαδρομή πτήσης των ΣμηΕΑ και το σχετικό

χρονοδιάγραμμα και

4.1.9 να βεβαιωθεί ότι το ΣμηΕΑ που χρησιμοποιείται στην προβλεπόμενη πτήση συμμορφώνεται με τις τεχνικές προδιαγραφές του σημείου 6 παρακάτω.

4.2 Για να διεξαχθεί μια λειτουργία ΣμηΕΑ βάσει αυτού του PDRA:

4.2.1 να παρακολουθείται το ΣμηΕΑ από τον εξ αποστάσεως χειριστή κατά την εκκίνηση και την ανάκτηση του ΣμηΕΑ, εκτός εάν η ανάκτησή του είναι αποτέλεσμα έκτακτης διακοπής πτήσης

4.2.2 να είναι σύμφωνη με το Εγχειρίδιο λειτουργίας που αναφέρεται στο σημείο 4.1.1 ανωτέρω

4.2.3 πάνω από μια ελεγχόμενη περιοχή εδάφους που περιλαμβάνει την περιοχή του επιχειρησιακού όγκου που αναφέρεται στο σημείο 3.1 παραπάνω και τον εκτονωτή κινδύνου στο έδαφος που αναφέρεται στο σημείο 3.5 παραπάνω, και τα δύο να προβάλλονται στην επιφάνεια της γης ·

4.2.4 ο εξ αποστάσεως χειριστής να συμμορφώνεται με το σημείο 5.1 παρακάτω και

4.2.5 με ΣμηΕΑ που συμμορφώνεται με το σημείο 6 παρακάτω και λειτουργεί με:

(α) ένα ενεργό σύστημα για την αποτροπή της υπέρβασης των ΣμηΕΑ από τα όρια της γεωγραφίας της πτήσης · και

(β) ένα ενεργό και ενημερωμένο σύστημα άμεσης απομακρυσμένης αναγνώρισης.

4.3 Εάν δεν υπάρχει παρατηρητής στην πτήση, το ΣμηΕΑ πετάει σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από τον εξ αποστάσεως χειριστή από την απόσταση που αναφέρεται στο σημείο 1.2.2 παραπάνω, και σε μια προγραμματισμένη πορεία όταν το ΣμηΕΑ δε βρίσκεται σε VLOS.

4.4 Εάν ένας ή περισσότεροι παρατηρητές χρησιμοποιούνται στην πτήση, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

4.4.1 οι παρατηρητές πρέπει να είναι τοποθετημένοι έτσι ώστε να καλύπτουν επαρκώς το εύρος πτήσης και τον περιβάλλοντα εναέριο χώρο, έχοντας την

	<p>ελάχιστη ορατότητα πτήσης που αναφέρεται στο σημείο 1.10 παραπάνω.</p> <p>4.4.2 Το ΣμηΕΑ πρέπει να μην πετάει περισσότερο από 1 χλμ. από τον παρατηρητή που είναι πιο κοντά στο ΣμηΕΑ</p> <p>4.4.3 η απόσταση μεταξύ οποιουδήποτε παρατηρητή και του απομακρυσμένου χειριστή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 km και</p> <p>4.4.4 ισχυρά και αποτελεσματικά μέσα να είναι διαθέσιμα για επικοινωνία μεταξύ του εξ αποστάσεως χειριστή και των παρατηρητών.</p>
Συντήρηση ΣμηΕΑ	<p>4.5 Οι οδηγίες συντήρησης που ορίζονται από τον εκμεταλλεόμενο ΣΜΗΕΑ πρέπει να περιλαμβάνονται στο ΟΜ και θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις οδηγίες και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή, κατά περίπτωση.</p> <p>4.6 Το προσωπικό συντήρησης πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες κατά την εκτέλεση της συντήρησης.</p>
Εξωτερικές υπηρεσίες	<p>4.7 Ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να διασφαλίσει ότι το επίπεδο απόδοσης για οποιαδήποτε εξωτερική υπηρεσία που είναι απαραίτητη για την ασφάλεια της πτήσης είναι επαρκές για την προβλεπόμενη λειτουργία. Ο εκμεταλλεόμενος πρέπει να δηλώσει ότι αυτό το επίπεδο απόδοσης έχει επιτευχθεί επαρκώς.</p> <p>4.8 Ο εκμεταλλεόμενος ΣμηΕΑ πρέπει να ορίσει και να κατανείμει τους ρόλους και τις ευθύνες μεταξύ του εκμεταλλεόμενου και των εξωτερικών παρόχων υπηρεσιών, εάν υπάρχουν.</p>
5. Διατάξεις για το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τα απαραίτητα καθήκοντα για την λειτουργία του ΣμηΕΑ	
Χειριστής ΣμηΕΑ	<p>5.1 Εκτός από τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του σημείου UAS.SPEC.060 του Παραρτήματος του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και με τις διατάξεις για τους εξ αποστάσεως χειριστές σε προηγούμενα σημεία αυτού του AMC, ένας εξ αποστάσεως χειριστής που ασχολείται με λειτουργίες βάσει αυτού του PDRA πρέπει:</p> <p>5.1.1 να κατέχει πιστοποιητικό θεωρητικής γνώσης απομακρυσμένου χειριστή,</p>

σύμφωνα με το Παράρτημα Α στο κεφάλαιο ΙΙ του προσαρτήματος 1 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ το οποίο εκδίδεται από την αρμόδια αρχή ή από άλλη αρμόδια αρχή που ορίζεται από το κράτος μέλος

5.1.2 να κατέχει μια διαπίστευση ολοκλήρωσης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος πρακτικών δεξιοτήτων για αυτό το PDRA, σύμφωνα με το Παράρτημα Α του κεφαλαίου ΙΙ του προσαρτήματος 1 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ, ο οποίος εκδίδεται από:

α) οντότητα που έχει δηλώσει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 3 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ και αναγνωρίζεται από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους · ή

(β) εκμεταλλεόμενο που έχει δηλώσει στην αρμόδια αρχή του Κ-Μ συμμόρφωση με αυτό το PDRA και με τις απαιτήσεις του Προσαρτήματος 3 του κανονισμού για τα ΣμηΕΑ

5.1.3 πριν ξεκινήσει την πτήση:

(α) να ορίσει τον προγραμματιζόμενο όγκο πτήσεων του ΣμηΕΑ για να το διατηρήσει εντός της γεωγραφίας πτήσης και

(β) να επαληθεύσει ότι τα μέσα για τον τερματισμό της πτήσης καθώς και την προγραμματιζόμενη λειτουργικότητα όγκου πτήσης των ΣμηΕΑ λειτουργούν και

5.1.4 κατά τη διάρκεια της πτήσης:

(α) εάν δεν υποστηρίζεται από οπτικούς παρατηρητές (VO), ο εξ αποστάσεως χειριστής να διατηρήσει μια διεξοδική οπτική σάρωση με τον εναέριο χώρο που περιβάλλει τα ΣμηΕΑ για να αποφευχθεί ο κίνδυνος σύγκρουσης με επανδρωμένο αεροσκάφος και να διακόψει την πτήση εάν η λειτουργία ενέχει κίνδυνο σε άλλα αεροσκάφη, ανθρώπους, ζώα, περιβάλλον ή περιουσία ·

(β) να διατηρεί τον έλεγχο του ΣμηΕΑ, εκτός από την περίπτωση απώλειας του συνδέσμου εντολών και ελέγχου

(γ) να λειτουργεί μόνο ένα ΣμηΕΑ κάθε φορά

(δ) να μην χειρίζεται το ΣμηΕΑ από κινούμενο όχημα

6. Τεχνικές προδιαγραφές	
ΣμηΕΑ	<p>6.1 Ένα ΣμηΕΑ που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε λειτουργίες βάσει αυτού του PDRA πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του μέρους 16 του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) 945/2019. Ωστόσο, το ΣμηΕΑ δεν χρειάζεται:</p> <p>6.1.1 να φέρει την ταυτότητα της κατηγορίας C3 UAS ή της C6 UAS</p> <p>6.1.2 να τροφοδοτείται αποκλειστικά από ηλεκτρικό ρεύμα, εάν ο εκμεταλλεζόμενος διασφαλίσει ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τη χρήση μη ηλεκτρικών ΣμηΕΑ ελαχιστοποιούνται</p> <p>6.1.3 να περιλαμβάνει μια ειδοποίηση που δημοσιεύεται από την EASA και παρέχει τους ισχύοντες περιορισμούς και υποχρεώσεις, όπως απαιτείται από τον κανονισμό των ΣμηΕΑ και</p> <p>6.1.4 να περιλαμβάνει τις οδηγίες του κατασκευαστή για το ΣμηΕΑ εάν είναι ιδιωτικά κατασκευασμένο. Ωστόσο, πληροφορίες για τη λειτουργία και τη συντήρησή του, καθώς και για την εκπαίδευση του εξ αποστάσεως χειριστή, πρέπει να συμπεριληφθεί στο ΟΜ.</p> <p><i>Σημείωση</i> Εάν το ΣμηΕΑ είναι ιδιωτικά κατασκευασμένο, ενδέχεται να μην υπάρχει ταυτοποίηση στο MTOM. Σε αυτήν την περίπτωση, ο εκμεταλλεζόμενος πρέπει να διασφαλίσει ότι το MTOM του α/φους, στη διαμόρφωση του πριν από την απογείωση, δεν υπερβαίνει τα 25 kg.</p>