|  |
| --- |
| **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ** **ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ** **ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ** **e-Trikala A.E.** **Καλαμπάκας 28 & Αμπάτη** **Τηλ: 24310 22899** **Fax: 24310 22899** **Email:** **info@e-trikala.gr** |

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:**

**Μίσθωση Μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους (ΜηΕΑ) - (drone) χρονικής διάρκειας 60 ημερών και Παροχής σχετικών υπηρεσιών για την υλοποίηση των δράσεων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ‘HOLISTIC APPROACH FOR PROVIDING SPATIAL & TRANSPORT PLANNING TOOLS AND**

**EVIDENCE TO METROPOLITAN AND REGIONAL AUTHORITIES TO LEAD A SUSTAINABLE**

**TRANSITION TO A NEW MOBILITY ERA (HARMONY)**

**Κωδικός Προγράμματος: 815269**

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 37.076,00 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)**

Σύμφωνα με το υπ’ αρίθμ. 815269 Grant Agreement, η e-Trikala A.E. αποτελεί έναν από τους εταίρους στο Πρόγραμμα HARMONY. Η υλοποίηση του έργου ξεκίνησε την 1/6/2019 και θα ολοκληρωθεί την 30/11/2022.

1. **Γενική περιγραφή :**

Το πρόγραμμα εντάσσεται στο χρηματοδοτικό πλαίσιο της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία Ορίζοντας (Horizon 2020), στην κατηγορία «Smart, green and integrated transport”, με χρονική διάρκεια 42 μήνες και ημερομηνία έναρξης την 1/6/2019. Στο έργο συμμετέχουν 21 εταίροι από 9 Ευρωπαϊκές χώρες, στους οποίους περιλαμβάνονται μητροπολιτικές αρχές πόλεων, συγκοινωνιακοί φορείς, πανεπιστήμια, επιχειρήσεις και κατασκευαστές αυτόνομων και ιπτάμενων οχημάτων.

Σκοπός του έργου HARMONY είναι να υποστηρίξει 21 εταίρους από 9 Ευρωπαϊκές χώρες, όπου περιλαμβάνονται μητροπολιτικές αρχές πόλεων, συγκοινωνιακοί φορείς, πανεπιστήμια, επιχειρήσεις και κατασκευαστές αυτόνομων και ιπτάμενων οχημάτων στο σχεδιασμό νέων εργαλείων και τεχνολογιών αιχμής στις πόλεις. Η χρήση των τεχνολογιών αιχμής δημιουργούν καινοτόμες λύσεις στον τομέα των μεταφορών, της υγείας, ώστε να βελτιώσουν την ασφάλεια και ποιότητα ζωής των πολιτών σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.

Η e-Trikala A.E. έχει αναλάβει να υλοποιήσει την πιλοτική εφαρμογή στην πόλη των Τρικάλων που αφορά στο θέμα της εναέριας αστικής κυκλοφορίας, και ειδικότερα προβλέπει τη χρήση Συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών («ΣμηΕΑ») (drones) για τη μεταφορά φαρμακευτικού υλικού για την εξυπηρέτηση ηλικιωμένων και ευπαθών ομάδων, αλλά και όλων των κατοίκων με βάση την εθνική (Υπηρεσία Πολιτική Αεροπορίας) και ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο. Για την επίτευξη του πιλότου, έχουν πραγματοποιηθεί σειρά διασκέψεων με εμπλεκόμενους ώστε να τεθούν οι προδιαγραφές για να αξιοποιηθεί αυτή τη νέα τεχνολογία στον τομέα του φαρμάκου και μειωθεί ο χρόνος παραλαβής/αποστολής του. Η πιλοτική εφαρμογή έχει μεγαλύτερη σημασία σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, λόγω της ανάγκης ταχύτερης και πιο αποτελεσματικής ανάγκης μεταφοράς αγαθών και χρήσης τηλεματικών εφαρμογών; όπως και σε πολίτες που έχουν μειωμένη προσβασιμότητα. Ιδιαίτερη κρισιμότητα αποκτά η διανομή φαρμακευτικού υλικού στις εν λόγω καταστάσεις, όπως για παράδειγμα κατά την πρόσφατη συγκυρία απαγόρευσης κυκλοφορίας λόγω της πανδημίας του κορονοϊού.

1. **Τεχνική περιγραφή**

Στα πλαίσια της πιλοτικής δοκιμής του έργου HARMONY, ο προμηθευτής θα αναλάβει (Α) να μισθώσει στην e-Trikala ένα μη επανδρωμένο αεροσκάφος (drone) που θα πραγματοποιήσει τις εξής διαδρομές, όπως απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη:

* Η πρώτη διαδρομή είναι από το GiSeMi HUB προς τον φαρμακοποιό του χωριού Λεπτοκαρυά, μια διαδρομή περίπου 1 χλμ.
* Η δεύτερη διαδρομή είναι από το GiSeMi HUB προς τον φαρμακοποιό του χωριού Μεγάλο Κεφαλόβρυσο, μια διαδρομή περίπου. 3,4 χλμ
* Η τρίτη διαδρομή είναι από το GiSeMi HUB προς τον φαρμακοποιό του χωριού Μικρό Κεφαλόβρυσο, μια διαδρομή περίπου. 5,74 χλμ



Εικόνα 1: Διαδρομές πιλοτικής λειτουργίας

Το ωφέλιμο φορτίο που που πρέπει να μεταφερθεί είναι της τάξης του 1,5 κιλού. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα αναλάβει τις εξής υπηρεσίες:

* (Β) Οποιαδήποτε υπηρεσία αδειοδότησης μεταξύ του αναδόχου και της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας ή μεταξύ της e-Trikala και της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας ή οποιαδήποτε άλλης δημόσιας αρχής στην Ελλάδα ή στην Ευρώπη.
* (Γ) Υπηρεσίες εκτέλεσης πτήσεων - χειρισμού του ΜηΕΑ (drone) για τη χρονική διάρκεια του πιλότου, ήτοι δύο ημερολογιακοί μήνες.
* (Δ) Υπηρεσίες προετοιμασίας του Σταθμού Ελέγχου Εδάφους και του Συστήματος Επικοινωνίας με τους τελικούς χρήστες όπως περιγράφονται στον πίνακα τεχνικών προδιαγραφών, ώστε να λάβουν το ωφέλιμο φορτίο από το ΜηΕΑ
* (Ε) Προετοιμασία των σταθμών απογείωσης και προσγείωσης και απαραίτητων υποδομών επί των διαδρομών, όπως περιγράφονται στον πίνακα τεχνικών προδιαγραφών.
1. **Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών**

Το drone απαιτείται να έχει τις προϋποθέσεις και προδιαγραφές όπως ορίζονται στον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΑΡ/ΦΟΣ** | **REQUIREMENT****ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ** | **RESPONSE****ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ****ΝΑΙ/ΟΧΙ** | **REFERENCES****ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ/ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ\*** |
| **1** | **Minimum requirements – performance specs****Ελάχιστα επιθυμητά χαρακτηριστικά – προδιαγραφές / επιδόσεις του συστήματος:** |  |
| 1.1 | Max. Flight Altitude (AGL) at least 9,000 ftΎψος πτήσης (AGL), τουλάχιστον 9.000 πόδια |   |  |
| 1.2 | Maximum Take Off Mass – MTOM 13 kgΜέγιστο βάρος απογείωσης, 13 κιλά. |   |  |
| 1.3 | Max. Range (RF- LOS) at least 10 kmΜέγιστη εμβέλεια ΣμηΕΑ τουλάχιστον 10 χλμ (σε συνθήκες οπτικής επαφής μεταξύ αεροχήματος και σταθμού εδάφους) |   |  |
| 1.4 | Max. Endurance at least 40 min with 1.5 kg payload (ISA Conditions).Μέγιστη αυτονομία αεροχήματος, τουλάχιστον 40 λεπτά πτήσης με 1,5 κιλά φορτίο (ISA Conditions). |   |  |
| 1.5 | The aircraft should be capable of vertical Take off and Landing.Η απογείωση και η προσγείωση του αεροχήματος να είναι κάθετη |   |  |
| 1.6 | System deployment time to be 5 minutes by one person.Χρόνος ανάπτυξης για αποστολή εντός 5 λεπτών από ένα άτομο. |   |  |
| 1.7 | After landing the system must be capable for take off after 5 minutes by replacing its battery/ies.Επιθυμητός χρόνος νέας απογείωσης του ΜηΕΑ μετά την προσγείωσή του, εντός 5 λεπτών με αλλαγή μπαταρίας |   |  |
| 2 | **Requirements for the flight control and navigation system****Απαιτήσεις συστήματος ελέγχου πτήσης – πλοήγησης:** |  |
| 2.1 | The flight operation should be performed by one operator through the Ground Control Station.Ο συνολικός έλεγχος της πτήσης του αεροχήματος να δύναται να γίνεται αποκλειστικά από έναν χειριστή μέσω του σταθμού ελέγχου |   |  |
| 2.2 | The take off and landing at a stationary location should be performed in automatic mode remotely.Να υφίσταται δυνατότητα αυτόνομης απογείωσης και προσγείωσης από σταθερό σημείο. |   |  |
| 2.3 | Flight control should be automatic and the operator must have the capability to take control manually at any time.Ο έλεγχος πτήσης να δύναται να είναι αυτόματος, ενώ ο χειριστής να έχει τη δυνατότητα να διακόψει, σε οποιαδήποτε φάση της πτήσης, την αυτόματη λειτουργία και να αναλάβει το χειρισμό του αεροχήματος. |   |  |
| 2.4 | Aircraft positioning should be conducted through Global Navigation Satellite System-GNSS (GPS, GLONASS).Να προσδιορίζεται η θέση του αεροχήματος με σύστημα Global Navigation Satellite System-GNSS (GPS, GLONASS). |   |  |
| 2.5 | Capability to transmit data from the aircraft to the GCS and vice versa (video and data) as per below:Δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων από το αερόχημα στο σταθμό ελέγχου και αντίστροφα (εικόνα, στοιχεία τηλεμετρίας), όπως παρακάτω: |   |  |
| 2.5.1 | Video transmission range 10 km FR LOS.Εμβέλεια μετάδοσης εικόνας βίντεο τουλάχιστον 10 χλμ σε συνθήκες ύπαρξης οπτικής επαφής μεταξύ του αεροχήματος και του σταθμού ελέγχου |   |  |
| 2.6 | The system must have an appropriate failsafe routine in case of GPS or communications loss between the aircraft and the GCS.Να υφίστανται διαδικασίες ασφαλείας (fail-safe) σε περίπτωση απώλειας επικοινωνιών του ΜΕΑ με τον σταθμό ελέγχου εδάφους, ή GPS. |   |  |
| 2.7 | Capability to access and amend all flight and navigation parameters during system operation (eg. Flight altitude, speed, etc).Δυνατότητα πρόσβασης και διαφοροποίησης όλων των παραμέτρων του συστήματος λειτουργίας, πτήσης και πλοήγησης (π.χ. υψόμετρο πτήσης, ταχύτητα πτήσης κτλ.) |   |  |
| 2.8 | The System operation should not be relied upon nor controlled by any limitation imposed through system connection to centralized data center of the OEM (change of flight control laws, operational characteristics, app update, etc).Η λειτουργία του συστήματος να μην εξαρτάται, μεταβάλλεται ή ελέγχεται ούτε να υπόκειται σε οποιοδήποτε περιορισμό μέσω διασύνδεσης με κεντρικά ελεγχόμενα συστήματα της κατασκευάστριας / προμηθεύτριας εταιρείας. (Ήτοι αλλαγή κανόνων πτήσης και χαρακτηριστικών λειτουργίας και αναβάθμιση λογισμικού μέσω app update) |   |  |
| 2.9 | The system should be able to operate in the entire Hellenic airspace and its operation should not be subject to any geographical limitations(NO FLY ZONES).Το αερόχημα να επιχειρεί σε όλο τον εναέριο χώρο και να μην υπόκειται σε οποιοδήποτε γεωγραφικό περιορισμό πτήσεων (NO FLY ZONES). |   |  |
| 2.10 | All data collected by the drone should be provided to e-Trikala and the consortium of HARMONY for research purposes. They do not belong to the provider of the drone and the additional services. Data that should be collected are: Number of flights; duration of flights in minutes, Number and type of errors happened during the testing and duration of error, Number of instances / flight, number and type of accidents, energy consumption liters/100km or electric equivalent, if possible (NOX, CO, PM10, PM2.5, VOC) in total per year and per vehicle-km or mile, operating cost per vehicle-hour or per vehicle-km, monetary value, operating cost per road km or mile, monetary value) for physical infrastructure, Number of infrastructure/sensors that the drone interacted with.Όλα τα δεδομένα που θα καταγραφούν από το drone πρέπει να δωθούν στην e-Trikala και την κοινοπραξία του HARMONY. Δεν ανήκουν στην εταιρεία που θα παρέχει το drone και τις συμπλρωματικές υπηρεσίες (τα δεδομένα Τα δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται είναι: Αριθμός πτήσεων, διάρκεια πτήσεων σε λεπτά, αριθμός και τύπος σφαλμάτων που σημειώθηκαν κατά τη διάρκεια της δοκιμής και διάρκεια σφάλματος, Αριθμός περιστατικών / πτήση, αριθμός και τύπος ατυχημάτων, λίτρα κατανάλωσης ενέργειας / 100 χλμ. ή ηλεκτρικό ισοδύναμο, εάν είναι δυνατόν (NOX, CO, PM10 PM2.5, VOC) συνολικά ανά έτος και ανά vehicle-km ή μίλι, λειτουργικό κόστος ανά vehicle-hour ή ανά vehicle-km, χρηματική αξία, λειτουργικό κόστος ανά road-km ή μίλι, αξία) για τη φυσική υποδομή, Αριθμός αισθητήρων με τους οποίους αλληλεπιδρά το drone. |  |  |
| 3 | **ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ** |  |
| 3.1 | CGS battery power supply should be enough for the execution of the entire mission.Να εξασφαλίζεται η αυτόνομη τροφοδοσία των συσκευών (μπαταρία) του σταθμού εδάφους για όλη τη διάρκεια της αποστολής |   |  |
| 4 | **Aircraft – Αερόχημα** |  |
| 4.1 | Should be of ragged design, have tolerance in vibrations and sustain environmental conditions during transport and operations.Να είναι ενισχυμένης κατασκευής, ανθεκτικό σε δονήσεις και λοιπές καταπονήσεις, κατά τη χρήση και μεταφορά του. |   |  |
| 4.2 | Flight positioning during flight should be achieved through GPS.Να διαθέτει GPS, για τον προσδιορισμό της θέσης του κατά τη διάρκεια της πτήσης |   |  |
| 4.4 | Should be of a quad rotor design (four arms) and propelled by four electric motors at least. It should be the best option for a safe flight over urban space/residential areas.Να διαθέτει 4 βραχίονες και ηλεκτροκινητήρες κατ΄ελάχιστον. Nα είναι η πιο καλύτερη επιλογή ώστε να πετάξει με ασφάλεια πάνω από τον αστικό χώρο/κατοικημένες περιοχές. |   |  |
| 4.5 | Wind Resistance (max)Αντίσταση ανέμου (μέγ.) |   |  |
| 4.6 | Basic Water ResistanceΒασική αντοχή στο νερό |   |  |
| 4.7 | Cargo Resease MechanismΜηχανισμός απελευθέρωσης φορτίου |   |  |
| 4.8 | Sensors/radars and camerasΑισθητήρες / ραντάρ και κάμερες |   |  |
| 4.9 | Possibility of heat cameraΔυνατότητα κάμερας θερμότητας |   |  |
| 4.10 | Number of propelsΑριθμός ελίκων |   |  |
| 4.11 | Weight (with six TB47S batteries) / Weight (with six TB48S batteries)Βάρος (με έξι μπαταρίες TB47S) / Βάρος (με έξι μπαταρίες TB48S) |   |  |
| 4.12 | Max Takeoff Weight RecommendedΣυνιστώμενο μέγιστο βάρος απογείωσης |   |  |
| 4.13 | Max Ascent Speed and Max Descent SpeedΜέγιστη ταχύτητα ανάβασης και μέγιστη ταχύτητα κατάβασης |   |  |
| 4.14 | Max Service Ceiling Above Sea LevelΜέγιστη οροφή λειτουργίας πάνω από επίπεδο θάλασσας |   |  |
| 4.15 | Max SpeedΜέγιστη Ταχύτητα |   |  |
| 4.16 | Hovering Time\* (with six TB47S batteries) and Hovering Time\* (with six TB48S batteries)Χρόνος Αιώρησης \* (με έξι μπαταρίες TB47S) και Χρόνος Αιώρησης \* (με έξι μπαταρίες TB48S) |   |  |
| 4.17 | Safety requirements for emergent landingΑπαιτήσεις ασφάλειας για προσγείωση |   |  |
| 5 | **Propulsion – Κινητήρες** |  |
| 5.1 | Should be propelled by electric motors.Nα είναι ηλεκτροκινητήρες |   |  |
| 5.3 | The charging of the batteries should be performed with 12 VDC up to 28 VDC current, through the use of appropriate chargers able to connect with city current or the vehicle charging system.Η φόρτιση – επαναφόρτιση των συσσωρευτών να γίνεται με συνεχές ρεύμα τάσεως 12 VDC ως 28 VDC, μέσω κατάλληλων τροφοδοτικών / μετασχηματιστών τα οποία θα δύναται να συνδεθούν με το σύνηθες ηλεκτρικό δίκτυο (230 VAC +/- 10%, 50 ΗΖ +/- 5 ΗΖ) ή με το ηλεκτρικό σύστημα οχήματος |   |  |
| 5.4 | Full charging of the system battery/ies should not be more than 2 hours.Ο χρόνος πλήρους επαναφόρτισης του ή των συσσωρευτή /-των να μην ξεπερνάει τις δύο (2) ώρες. |   |  |
| 5.5 | The system battery should sustain at least 70 charging cycles in a timespan of 6 months, without sustaining any performance degradation.Επιθυμητό ο συσσωρευτής να διαθέτει τη δυνατότητα 70 φορτίσεων – εκφορτίσεων σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 6 μηνών χωρίς να μειώνεται η απόδοσή του. |   |  |
| 6 | **Payload - Φορτίο** |  |
| 6.1 | The aerial platform should be equipped with a cargo delivery system able to host and secure during flight medical payload of 1,5 kg.Η εναέρια πλατφόρμα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με σύστημα παράδοσης φορτίου ικανό να φιλοξενεί και να ασφαλίζει κατά τη διάρκεια της πτήσης ιατρικού ωφέλιμου φορτίου 1,5 kg. |   |  |
| 6.2 | Aerial platform should be equipped with an HD static FPV camera with the capability to record video and static images.Το αερόχημα να είναι εξοπλισμένο με HD static FPV και να διαθέτει τη δυνατότητα λήψης φωτογραφιών και video |   |  |
| 6.3 | Aerial platform should be equipped with an emergency parachute activated either manually through the operator, or automatically when the system is experiencing abnormal flight behavior.Το ΣμηΑΕ πρέπει να είναι εξοπλισμένo με αλεξίπτωτο έκτακτης ανάγκης ενεργοποιημένο είτε χειροκίνητα μέσω του χειριστή είτε αυτόματα όταν το σύστημα αντιμετωπίζει μη φυσιολογική συμπεριφορά πτήσης. |   |  |
| 6.4 | Please define how the end-users (in our case pharmacy-shop owners) are prepared to receive the drone and take the payload from the droneΠροσδιορίστε πώς οι τελικοί χρήστες (στην περίπτωσή μας ιδιοκτήτες φαρμακείων) είναι έτοιμοι να λάβουν το drone και να πάρουν το ωφέλιμο φορτίο από το drone |   |  |
| 6.5 | Please define how the pharmacists are aware that the drone is coming with the payload (GPS application to their screen)Προσδιορίστε πώς γνωρίζουν οι φαρμακοποιοί ότι το drone έρχεται με το ωφέλιμο φορτίο (εφαρμογή GPS στην οθόνη τους) |   |  |
| 7 | **Ground Control Station (GCS) - Σταθμός Ελέγχου Εδάφους** |  |
| 7.1 | Flight control and navigation software should be operated within a raised tablet with all controls (joystics, buttons, etc) and radiofrequency system integrated within.Το λογισμικό ελέγχου πτήσης και πλοήγησης πρέπει να λειτουργεί σε ένα υπερυψωμένο tablet με όλα τα χειριστήρια (χειριστήρια, κουμπιά κ.λπ.) και το σύστημα ραδιοσυχνοτήτων ενσωματωμένο μέσα. |   |  |
| 7.2 | Ability to connect the drone through 5G (desired not necessary)Δυνατότητα σύνδεσης του drone μέσω 5G (επιθυμητό, όχι απαραίτητο) |   |  |
| 7.3 | Drone remote operationΑπομακρυσμένη λειτουργία drone |   |  |
| 7.4 | Maintenance and Incident ManagementΣυντήρηση και διαχείριση συμβάντων |   |  |
| 7.5 | Communication SystemΣύστημα επικοινωνίας |   |  |
| 7.6 | Insurance scheme (please provide any information how the drone is covered by an insurance scheme and what is the cost, even if you are not the relevant entity to insure the drone). The drone is obliged to be insured during the pilot demonstration.Σχέδιο ασφάλισης (παρακαλούμε δώστε οποιεσδήποτε πληροφορίες για το πώς το drone καλυπτεται από ένα ασφαλιστικό πρόγραμμα, με ποιο κόστος, ακόμη και αν δεν είστε ο αρμόδιος φορέας για την ασφάλιση του drone). Το ΣμηΑΕ απαιτείται να είναι ασφαλισμένο καθ’όλη τη διάρκεια του πιλότου. |   |  |
| 7.7 | Availability of replacement parts in case of accident (please define if possible replacement parts are easy to be found)Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών σε περίπτωση ατυχήματος (προσδιορίστε αν είναι δυνατόν να βρείτε εύκολα ανταλλακτικά) |   |  |
| 7.8 | Live GPS application to monitor the drone (real time - at least 4 screens should be able to monitor the drone)Live εφαρμογή GPS για παρακολούθηση του drone (σε πραγματικό χρόνο - τουλάχιστον 4 οθόνες θα πρέπει να μπορούν να παρακολουθούν το drone) |   |  |
| 8 | **Weight and Size – Βάρος και Διαστάσεις** |  |
| 8.1. | Overall Dimensions not more than: 1 m x 1 m x 0,6 mΣυνολικές διαστάσεις όχι περισσότερο από: 1 m x 1 m x 0,6 m |   |  |
| 8.2 | Max Takeoff Weight (MOTW) not more than 15 [Kg]Μέγιστο βάρος απογείωσης (MOTW) όχι μεγαλύτερο από 15 [Kg] |   |  |
| 9 | **Mapping of the area****Χαρτογράφηση Περιοχής** |  |
| 9.1 | Land plot installation (installation of necessary infrastructure in fields where drones take off and land) - Εγκατάσταση απαραίτητων υποδομών σε περιοχές προσγείωσης-απογείωσης του ΜηΕΑ |    |  |
| 9.2 | Route assessment - Επεξεργασία και οριστικοποίηση διαδρομής |   |  |
| 9.3 | Hellenic Aviation Authority Route registration - Καταχώρηση διαδρομής - Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας |    |  |
| 10 |  **Licensing– Αδειοδότηση** |  |
| 10.1 | Τhe OEM will dedicate one experienced operator to conduct the operation of the drone for the Buyer for a period of 60 days Ο ΚΑΕ/Προμηθευτής θα αφιερώσει έναν έμπειρο χειριστή για τη διεξαγωγή της πιλοτικής εφαρμογής από εκπαιδευμένο προσωπικό του Προμηθευτή για περίοδο 60 ημερών.  |   |  |
| 10.2 | Offered system should be already registered under the HCAA national UAS registry.Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι ήδη εγγεγραμμένο στο εθνικό μητρώο ΣμηΕΑ της ΥΠΑ. |   |  |
| 10.3 | Service for risk assessment study (SORA)Υπηρεσία μελέτης εκτίμησης κινδύνου (SORA) |   |  |
| 10.4 | Service for the testing (please note number of days and cost per day)Υπηρεσία για τη δοκιμή (σημειώστε τον αριθμό ημερών και το κόστος ανά ημέρα) |   |  |
| 10.5 | Documents needed: (i) airworthiness as granted in any EU country for the proposed drones for the pilot, (ii) drones operators license as granted in any EU country for the drones operators, (iii) specific operation license as granted in any EU Country Απαιτούμενα έγγραφα: (i) αξιοπλοΐα όπως χορηγείται σε οποιαδήποτε χώρα της ΕΕ για τα προτεινόμενα αεροσκάφη για τον χειριστή, (ii) άδεια χειριστή drone όπως χορηγείται σε οποιαδήποτε χώρα της ΕΕ για τους χειριστές αεροσκαφών, (iii) ειδική άδεια λειτουργίας όπως χορηγείται σε οποιαδήποτε χώρα της ΕΕ |   |  |
| 10.6 | Hellenic Aviation Authority Drone registration and any other registrations needed or permission processes (drone registration, operation manual preparation and submission etc)Εγγραφή στην ΥΠΑ και οποιεσδήποτε άλλες εγγραφές απαιτούνται ή διαδικασίες αδειοδότησης (εγγραφή drone, εγχειρίδιο προετοιμασίας και υποβολή εγγραφής λειτουργίας κ.λπ.) |   |  |

*Η στήλη παραπομπή στην Τεχνική Προσφορά μπορεί να περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών, ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές του εξοπλισμού ή του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας ή αναφορές μεθοδολογίας εγκατάστασης και υποστήριξης κτλ., που, κατά την κρίση του υποψηφίου, τεκμηριώνουν τα στοιχεία. Στην ίδια στήλη μπορεί να καταγραφεί οποιαδήποτε Παρατήρηση. Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4 Παράγραφος 4, κ.λπ.). Αντίστοιχα, στο τεχνικό φυλλάδιο ή στη σχετική αναφορά, κτλ θα υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία ή υπερκάλυψη και θα σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του Πίνακα Τεχνικών Προδιαγραφών, στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη απαίτηση.*

**Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

Ο κατασκευαστής/προμηθευτής του συστήματος να διαθέτει τις παρακάτω πιστοποιήσεις για το αντικείμενο της προμήθειας:

1. ISO 9001:2015

2. ISO 14001:2015

3. ISO 27001:2013

Να έχουν εκτελέσει τα τελευταία τρία (3) χρόνια, συμβάσεις προμήθειας Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροχημάτων (ΣμηΕΑ) ή / και ανταλλακτικών αυτών σε δημόσιους φορείς ή/και διεθνείς οργανισμούς, για εφαρμογές εναέριας επιτήρησης και συλλογής πληροφοριών, ύψους εκάστης τουλάχιστον ίσης αξίας με την προϋπολογισθείσα της παρούσας μελέτης.

Το Προσφερόμενο σύστημα να είναι επιχειρησιακό με τουλάχιστον ένα (1) Φορέα του Δημοσίου ή/και Διεθνή Οργανισμό.

Να διαθέτουν στο στελεχιακό τους δυναμικό:

τουλάχιστον δυο (2) πιστοποιημένους χειριστές / εκπαιδευτές ΣμηΕΑ από την Ελληνική Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, στην ανάλογη κατηγορία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ (UAS Pilot C ), με συνολικό αριθμό ωρών πτήσεων άνω των εκατό (100) έκαστος. Τα εν λόγω πτυχία πρέπει να είναι εν ισχύ κατά την ημερομηνία κατάθεσης της προσφοράς.

Nα διαθέτουν πιστοποιημένο Εκπαιδευτικό Κέντρο χειριστών Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών από την Ελληνική Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Το εν λόγω πιστοποιητικό πρέπει να είναι εν ισχύ κατά την ημερομηνία κατάθεσης της προσφοράς.

1. **Κατάλογος Παραδοτέων**

**Τα επίσημα παραδοτέα του έργου στα οποία θα έχει συμμετοχή η e-Trikala A.E είναι αναλυτικά τα παρακάτω:**

1. **Ολοκληρωμένο Σύστημα ΜηΕΑ σε θέση λειτουργίας για 2 μήνες (μίσθωση ΜηΕΑ, μπαταρίες, ανταλλακτικά ΜηΕΑ, κλπ)**
2. **Άδειες Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας προς ανάδοχο και e-trikala**
3. **Εκτέλεση πτήσεων - χειρισμού ΜηΕΑ για 2 μήνες**
4. **Σταθμός Ελέγχου Εδάφους και Σύστημα επικοινωνίας σε θέση λειτουργίας**
5. **Προετοιμασία των συστημάτων για απογείωση και προσγείωση και πτήσης επί των διαδρομών, όπως και παράδοση όλων των δεδομένων που έχει καταγράψει το ΣμηΕΑ**

To χρονοδιάγραμμα των παραδοτέων αφορά το διάστημα μεταξύ **1/8/2021- 30/11/2022.**

Τα παραπάνω παραδοτέα συνδέονται με τις δράσεις (Tasks) του έργου και αποτελούν το αποτέλεσμα σύμπραξης με τους λοιπούς εταίρους της κοινοπραξίας, χωρίς να βρίσκονται υπό την αποκλειστική υπευθυνότητα της e-Trikala A.E. Ένα παραδοτέο θεωρείται αποδεκτό όταν υποβάλλεται και εγκρίνεται, μέσω των επιθεωρήσεων του προγράμματος.

Η υπηρεσία θα υλοποιηθεί με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα, και η δαπάνη θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου ΗΑRMONY.

|  |  |
| --- | --- |
| **Τρίκαλα, 19/7/2021****ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ****ΕΛΕΝΗ ΠΑΤΑΤΟΥΚΑ** | **Τρίκαλα, 20/7/2021****ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ****Οδυσσέας Β. Ράπτης****Διευθύνων Σύμβουλος** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ** **ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ** **e-Trikala A.E.**  **Καλαμπάκας 28 & Αμπάτη****Τηλ: 24310 22899****Email:** **info@e-trikala.gr** |  |  **Εργασία:****Παροχή υπηρεσιών για την υλοποίηση των δράσεων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος HARMONY**  |
|  |  |  |

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ** | **Μ.Μ.** | **ΠΟΣΟΤΗΤΑ** | **ΤΙΜΗ****(ΠΡΟ ΦΠΑ 24%)** | **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ****(ΠΡΟ ΦΠΑ 24%)**  |
| **1** | **Ολοκληρωμένο Σύστημα ΜηΕΑ σε θέση λειτουργίας για 2 μήνες (μίσθωση ΜηΕΑ, μπαταρίες, ανταλλακτικά ΜηΕΑ, κλπ)** | ΜΗΝΕΣ | **2** | **8.500,00** | **17.000,00** |
| **2** | **Άδειες Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας προς ανάδοχο και e-trikala** | Α/Μ | **1** | **2.500,00** | **2.500,00** |
| **3** | **Εκτέλεση πτήσεων - χειρισμού ΜηΕΑ για 2 μήνες** | Α/Μ | **2** | **2.500,00** | **5.000,00** |
| **4** | **Σταθμός Ελέγχου Εδάφους και Σύστημα επικοινωνίας σε θέση λειτουργίας** | ΚΑΤ’ΑΠΟΚΟΠΗ | **1** | **2.900,00** | **2.900,00** |
| **5** | **Προετοιμασία των συστημάτων για απογείωση και προσγείωση και πτήσης επί των διαδρομών, όπως και παράδοση όλων των δεδομένων που έχει καταγράψει το ΣμηΕΑ** | Α/Μ | **1** | **2.500,00** | **2.500,00** |
| **ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ ΦΠΑ 24%** | **29.900,00** |
| **ΦΠΑ 24%** | **7.176,00** |
| **ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ** | **37.076,00** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Τρίκαλα, 19/7/2021****ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ****ΕΛΕΝΗ ΠΑΤΑΤΟΥΚΑ** | **Τρίκαλα, 20/7/2021****ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ****Οδυσσέας Β. Ράπτης****Διευθύνων Σύμβουλος** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ** **ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ** **e-Trikala A.E.**  **Καλαμπάκας 28 & Αμπάτη****Τηλ: 24310 22899****Email:** **info@e-trikala.gr** |  |  **Εργασία:****Παροχή υπηρεσιών για την υλοποίηση των δράσεων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος HARMONY**  |
|  |  |  |

**ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

**Άρθρο 1ο :Αντικείμενο συγγραφής**

Αντικείμενο του έργου είναι η Mίσθωση Mη Επανδρωμένου Αεροσκάφους (μηΕΑ) - (drone) χρονικής διάρκειας 60 ημερών και Παροχής σχετικών υπηρεσιών για την υλοποίηση των δράσεων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ‘HOLISTIC APPROACH FOR PROVIDING SPATIAL & TRANSPORT PLANNING TOOLS AND EVIDENCE TO METROPOLITAN AND REGIONAL AUTHORITIES TO LEAD A SUSTAINABLE TRANSITION TO A NEW MOBILITY ERA (HARMONY)’.

Η e-Trikala A.E. έχει αναλάβει να υλοποιήσει την πιλοτική εφαρμογή στην πόλη των Τρικάλων που αφορά στο θέμα της εναέριας αστικής κυκλοφορίας, και ειδικότερα προβλέπει τη χρήση Συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών («ΣμηΕΑ») (drones) για τη μεταφορά φαρμακευτικού υλικού για την εξυπηρέτηση ηλικιωμένων και ευπαθών ομάδων, αλλά και όλων των κατοίκων με βάση την εθνική (Υπηρεσία Πολιτική Αεροπορίας) και ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο.

**Παραδοτέα-Χρονοδιάγραμμα**

1. **Ολοκληρωμένο Σύστημα ΜηΕΑ σε θέση λειτουργίας για 2 μήνες (μίσθωση ΜηΕΑ, μπαταρίες, ανταλλακτικά ΜηΕΑ, κλπ)**
2. **Άδειες Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας προς ανάδοχο και e-trikala**
3. **Εκτέλεση πτήσεων - χειρισμού ΜηΕΑ για 2 μήνες**
4. **Σταθμός Ελέγχου Εδάφους και Σύστημα επικοινωνίας σε θέση λειτουργίας**
5. **Προετοιμασία των συστημάτων για απογείωση και προσγείωση και πτήσης επί των διαδρομών, όπως και παράδοση όλων των δεδομένων που έχει καταγράψει το ΣμηΕΑ**

To χρονοδιάγραμμα των παραδοτέων αφορά το διάστημα μεταξύ **1/8/2021- 30/8/2022.**

**Άρθρο 2ο : Προϋπολογισμός του έργου**

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των τριάντα επτά χιλιάδων εβδομήντα έξι ευρώ (37.076,00 €) συμπεριλαμβανομένων όλων των φόρων και κρατήσεων και θα καλυφθεί από το Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα: **HORIZON 2020 (Πρόγραμμα HARMONY).**

**Άρθρο 3ο** : **Ισχύουσες διατάξεις**

Η ανάθεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

1. Τις διατάξεις της παρ. 13 του άρθρου 20 του Ν. 3731/2008.
2. Τις διατάξεις του Ν. 3852/2010 – ΦΕΚ 87 Α
3. Τις διατάξεις:

**α**. του άρθρου 66 του Ν. 4270/14 "Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 143Α/2014) όπως ισχύει,

**β.** Της περίπτ. ε' της παρ. 1 του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010 (Α' 87), όπως αντικαταστάθηκε από την παρ. 1 του άρθρου 203 του Ν. 4555/2018 (Α' 133)

**γ**. του Π.Δ. 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (ΦΕΚ 145Α/2016)

1. Τις διατάξεις του άρθρου **130 του Ν. 4270/2014**, σύμφωνα με το οποίο απαιτείται σύναψη σύμβασης για ποσό άνω των 2.500€ εκτός του ΦΠΑ.
2. Τις διατάξεις των άρθρων 66, 116, 118, 120 & 379 του **Ν. 4412/2016** (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α΄), όπως ισχύουν σήμερα.

**Άρθρο 4ο :Συμβατικά στοιχεία**

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

α. Ο προϋπολογισμός της μελέτης

β. Η συγγραφή υποχρεώσεων

γ. Η Τεχνική περιγραφή –μελέτη

δ. Η Σύμβαση

**Άρθρο 5ο : Χρόνος εκτέλεσης του έργου**

Το έργο πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο μέχρι τις **30/8/2022**.

**Άρθρο 6ο : Υποχρεώσεις του εντολοδόχου**

Είναι υποχρεωμένος να συγκροτήσει την ομάδα διεξαγωγής της εργασίας και ευθύνεται για την ακρίβεια των στοιχείων και για την καλή και σωστή εκτέλεση της εργασίας.

**Άρθρο 7ο : Υποχρεώσεις του εντολέα**

Είναι υποχρεωμένος για την παροχή όλων των μέσων και στοιχείων τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την υλοποίηση της ανατιθέμενης εργασίας.

**Άρθρο 8ο : Ποινικές ρήτρες – Ανωτέρα Βία**

Ως προς τις ποινικές ρήτρες, για εκπρόθεσμη ή πλημμελή εκτέλεση των όρων της σύμβασης, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 218 του ν. 4412/2016, (όπως ισχύει σήμερα).

Ο Πάροχος Υπηρεσιών που επικαλείται ανωτέρα βία, υποχρεούται, μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά που συνιστούν την ανωτέρα βία, να αναφέρει εγγράφως αυτά και να προσκομίσει στην Υπηρεσία τα απαραίτητα.

**Άρθρο 9ο : Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου, όπως ισχύει σήμερα.

**Άρθρο 10ο : Παραλαβή Υπηρεσιών**

Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παράγραφο 11 εδάφιο δ’ του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο ως άνω έλεγχος μπορεί δε να καλείται να παραστεί και ο ανάδοχος. Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλόλητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλόλητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο με απόφασή του, η οποία κοινοποιείται υποχρεωτικά και στον ανάδοχο. Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών από την ημερομηνία υποβολής του και δεν ληφθεί σχετική απόφαση για την έγκριση ή την απόρριψή του, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 218 του ν. 4412/2016.

## **Άρθρο 11ο : Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση**

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2.2 της παρούσας, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

**Άρθρο 12ο : Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις**

Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εάν δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δε συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της αναθέτουσας αρχής, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις και εάν υπερβεί υπαίτια τη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων.

Στην περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση παρέλθει χωρίς να συμμορφωθεί, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

Επιπλέον, μπορεί να του επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 74 του ν. 4412/2016 αποκλεισμός από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων.

Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

α) για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών/ενδιαμέσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

β) για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5% χωρίς ΦΠΑ επί της συμβατικής αξίας των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύνανται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως.

Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται/συμψηφίζεται από/με την αμοιβή του αναδόχου.

Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

**Άρθρο 13ο : Τρόπος Πληρωμής – Κρατήσεις**

Η πληρωμή της συμβατικής αξίας θα γίνεται σταδιακά ανά ολοκλήρωση φάσεων μετά την περαίωση των εργασιών (τμηματική ή συνολική) με την έκδοση χρηματικών ενταλμάτων πληρωμής που θα συνοδεύονται από τα νόμιμα δικαιολογητικά. Τον ανάδοχο βαρύνουν όλες οι νόμιμες κρατήσεις.

Τυχόν διαφορές μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου επιλύονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία.

**Άρθρο 14ο : Αναθεώρηση τιμών**

Οι τιμές δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες .

**Άρθρο 15ο : Επίλυση διαφορών**

Η σύμβαση που θα υπογραφεί θα διέπεται από την ελληνική νομοθεσία. Η Αναθέτουσα Αρχή και ο Ανάδοχος θα καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για τη φιλική επίλυση κάθε διαφοράς σχετικής με τη σύμβαση που μπορεί να προκύψει μεταξύ τους σχετικά με την ερμηνεία, την εκτέλεση ή την εφαρμογή της σύμβασης ή εξ’ αφορμής της, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί φιλική επίλυση της διαφοράς αποκλειστικά αρμόδια είναι τα Ελληνικά Δικαστήρια.

|  |  |
| --- | --- |
| **Τρίκαλα, 19/7/2021****ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ****ΕΛΕΝΗ ΠΑΤΑΤΟΥΚΑ** | **Τρίκαλα, 20/7/2021****ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ****Οδυσσέας Β. Ράπτης****Διευθύνων Σύμβουλος** |