## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

**4Ο Τμήμα/ΕΙΔΟΣ: Σύστημα αέριου χρωματογράφου – φασματογράφου μάζας (GC/MS)**

|  |
| --- |
| **ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ 4ου ΕΙΔΟΥΣ** |
| **4ο ΕΙΔΟΣ: Πλήρες σύστημα αέριας χρωματογραφίας/ φασματογραφίας μάζας με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:** | **ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ****ΑΝΑΔΟΧΟΥ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **Α. ΑΕΡΙΟΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ** | ΝΑΙ |  |  |
| 1.       Να διαθέτει θερμοστατούμενο κλίβανο στηλών τουλάχιστον 13 L, ο οποίος να δέχεται όλων των ειδών τις τριχοειδείς στήλες. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.       Να έχει ικανότητα πολυγραμμικού προγραμματισμού της θερμοκρασίας σε τουλάχιστον 19 στάδια. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.       Να διαθέτει μέγιστο ρυθμό ανόδου θερμοκρασίας τουλάχιστον 200οC/min. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.       Να διαθέτει δυνατότητα ψύξης του κλιβάνου από τους 450οC στους 50οC σε χρόνο μικρότερο από 4 λεπτά. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.       Να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη στην οποία να εμφανίζεται το χρωματογράφημα κατά τη διάρκεια της ανάλυσης. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.       Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα ηλεκτρονικού προγραμματισμού της πίεσης και της ροής του φέροντος αερίου με λειτουργίες σταθερής ροής, σταθερής πίεσης, προγραμματιζόμενης ροής και προγραμματιζόμενης πίεσης.  | ΝΑΙ |  |  |
| 7.       Να προγραμματίζονται: η ροή, ο λόγος split και η ροή αερίου έκπλυσης του διαφράγματος (septum purge). Να είναι κατάλληλο για την τεχνική FAST GC, με εύρος πίεσης έως τουλάχιστον 140 psi και εύρος ροής (split flow) έως τουλάχιστον 1200 ml/min. | ΝΑΙ |  |  |
|   |  |  |  |
| **Β. ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ** | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει δύο (2) εισαγωγείς τύπου split/splitless με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: |  |  |  |
| 1.       Να είναι ανεξάρτητα θερμοστατούμενος έως τουλάχιστον 450οC. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.       Να δέχεται λόγο split από 0 έως τουλάχιστον 9.000. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.       Να πραγματοποιεί έγχυση υψηλής πίεσης. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.     Να διαθέτει ηλεκτρονικό και αυτόματα προγραμματιζόμενο σύστημα ροής για τον καθαρισμό του διαφράγματος (septum purge). | ΝΑΙ |  |  |
| 5.       Να έχει σύστημα εξοικονόμησης του φέροντος αερίου | ΝΑΙ |  |  |
|   |  |  |  |
| **Γ. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ** | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα να διαθέτει αυτόματο δειγματολήπτη διπλού πυργίσκου με ικανότητα ταυτόχρονης έγχυσης και στους δύο εισαγωγείς με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά: | ΝΑΙ |  |  |
| 1.       Πλήρως ηλεκτρονική λειτουργία – χωρίς τη χρήση πνευματικών μερών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.       Να διαθέτει τουλάχιστον 150 θέσεις δειγμάτων για φιαλίδια 1.5 – 2 ml.  | ΝΑΙ |  |  |
| 3.       Να υπάρχει η δυνατότητα ελαχίστου όγκου ενέσιμου δείγματος 0.1 μL. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.       Να έχει δυνατότητα έγχυσης μέχρι 500 μL τουλάχιστον, για μελλοντική χρήση με εισαγωγείς που δέχονται μεγάλο όγκο δείγματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.       Επαναληψιμότητα ≤ 1%. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.       Να έχει ικανότητα εκτέλεσης έγχυσης δείγματος με την μέθοδο της έκπλυσης με διαλύτη, με δύο διαλύτες και εσωτερικό πρότυπο. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.       Να έχει δυνατότητα προγραμματισμού της ταχύτητας δειγματοληψίας για χειρισμό δειγμάτων υψηλού ιξώδους. | ΝΑΙ |  |  |
| 8.       Να εκτελεί πολλαπλές εκπλύσεις από τρεις τουλάχιστον διαλύτες. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.       Να συνοδεύεται από πεντακόσια φιαλίδια δείγματος.  | ΝΑΙ |  |  |
|   |  |  |  |
| **Δ. ΦΑΣΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ ΜΑΖΑΣ** | ΝΑΙ |  |  |
| Φασματογράφος μάζας ελεγχόμενος πλήρως από τον υπολογιστή, ο οποίος να διαθέτει: | ΝΑΙ |  |  |
| 1.       Αναλυτή μάζας πραγματικό Τετράπολο (Quadropole), με προφίλτρο, με 4 υπερβολικές ράβδους κατασκευασμένες απαραιτήτως από μεταλλικό ανθεκτικό υλικό. Συστήματα με υποκατάστατα τετραπόλου δεν γίνονται δεκτά. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.       Πηγή ιονισμού υψηλής ενέργειας, θερμαινόμενη σε θερμοκρασία έως τουλάχιστον 300oC. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.       Μέθοδος ιονισμού: Mε πρόσκρουση ηλεκτρονίων EI (Electron Impact). | ΝΑΙ |  |  |
| 4.       Να μπορεί μελλοντικά να αναβαθμιστεί με μεθόδους χημικού ιονισμού CI και ΝCI, χωρίς αναβάθμιση της τουρμπομοριακής αντλίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.       Να διαθέτει περιοχή μαζών από 2 έως τουλάχιστον 1080 amu σε full scan. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.       Σύστημα κενού αποτελούμενο από στροβιλομοριακή ή στροβιλομοριακές αντλίες με συνολική παροχή, τουλάχιστον 300 L/sec.  | ΝΑΙ |  |  |
| 7.       Να διαθέτει απαραίτητα διπλό τριχοειδές νήμα (filament), για εναλλαγή από το λογισμικό σε περίπτωση καταστροφής του ενός, ώστε να μη διακοπεί η λειτουργία του οργάνου.  | ΝΑΙ |  |  |
| 8.       Να μπορεί να υποστηρίξει αναλύσεις με την τεχνική fast chromatography.  | ΝΑΙ |  |  |
| 9.       Η γραμμή μεταφοράς από τον αέριο χρωματογράφο να είναι ανεξάρτητα θερμαινόμενη έως 350oC . | ΝΑΙ |  |  |
| 10.   Να έχει υψηλή ταχύτητα σάρωσης μεγαλύτερη από 19.000 amu/sec. | ΝΑΙ |  |  |
| 11.   Να διαθέτει ευαισθησία με την τεχνική El: 1pg Octafluoronaphthalene με λόγο σήματος προς θόρυβο 1.500:1 τουλάχιστον, σε λειτουργία πλήρους σάρωσης και φέρον αέριο ήλιο. | ΝΑΙ |  |  |
| 12.   Να έχει την δυνατότητα ανίχνευσης σε λειτουργία SIM τουλάχιστον 60 ομάδων των 120 ιόντων η κάθε μία. | ΝΑΙ |  |  |
| 13.   Να διαθέτει σταθερότητα μάζας ± 0,1 amu σε τουλάχιστον 48 ώρες. | ΝΑΙ |  |  |
| 14.   Η τάση ιονισμού (ionization voltage - eV) να μπορεί να ρυθμίζεται με εύρος από 10 eV έως 150 eV τουλάχιστον. | ΝΑΙ |  |  |
| 15.   Να περιλαμβάνει λειτουργίες autotune και mass calibration. | ΝΑΙ |  |  |
|   |  |  |  |
| **Ε. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ** | ΝΑΙ |  |  |
| 1.       Λογισμικό για έλεγχο όλου του συστήματος, δηλαδή του Αέριου Χρωματογράφου, Φασματογράφου Μάζας, καθώς και την καταγραφή και επεξεργασία αποτελεσμάτων.  | ΝΑΙ |  |  |
| 2.       Πλήρη προγράμματα διαχείρισης δεδομένων, έρευνας βιβλιοθήκης, ποσοτικού προσδιορισμού κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.       Να έχει ικανότητα ταυτόχρονης λήψης πολλαπλών σημάτων. Να έχει ικανότητα ταυτόχρονης λήψης σήματος SIM/scan σε μία ανάλυση (ένα run). Ταυτόχρονη απεικόνιση TIC χρωματογραφήματος, SIM χρωματογραφήματος και φάσματος κορυφών.  | ΝΑΙ |  |  |
| 4.       Να διαθέτει πρόγραμμα συλλογής, αρχειοθέτησης και επεξεργασίας μεθόδων και δεδομένων και να λειτουργεί σύμφωνα με τις αρχές της ορθής εργαστηριακής πρακτικής (GLP). | ΝΑΙ |  |  |
| 5.       Να έχει ικανότητα επεξεργασίας δεδομένων με μεθόδους επί τοις εκατό κανονικοποίησης και εσωτερικού-εξωτερικού προτύπου τουλάχιστον. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.       Να έχει ικανότητα αναγνώρισης κορυφών στο χρωματογράφημα μετά από κατάλληλη βαθμονόμηση. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.       Να διαθέτει απαραίτητα λειτουργία για την αυτόματη διόρθωση των χρόνων κατακράτησης.  | ΝΑΙ |  |  |
| 8.       Να υπολογίζει καμπύλη βαθμονόμησης με μέθοδο εσωτερικών ή εξωτερικών προτύπων. Να έχει ικανότητα βαθμονόμησης γραμμική, πολυωνυμική, εκθετική κλπ.. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.       Να εκτελεί επανεπεξεργασία χρωματογραφημάτων με αλλαγή μεθόδων και να αποθηκεύει τα χρωματογραφήματα κάθε ένα με τις δικές του συνθήκες ολοκλήρωσης. | ΝΑΙ |  |  |
| 10.   Να έχει δυνατότητα χειροκίνητης γραφικής ολοκλήρωσης (manual integration). | ΝΑΙ |  |  |
| 11.   Να συνοδεύεται από σύγχρονο ηλεκτρονικό υπολογιστή πλήρη και κατάλληλο να δεχθεί το λογισμικό με τα εξής χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής πενταπύρηνος (i5), σκληρός δίσκος τουλάχιστον 500 GB, έγχρωμη οθόνη 19” TFT τουλάχιστον, DVD-RW, λειτουργικό σύστημα Windows 10 και λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία να ανταποκρίνονται στις ελάχιστες απαιτήσεις του οργάνου και έγχρωμο εκτυπωτή. | ΝΑΙ |  |  |
|   |  |  |  |
| **ΣΤ. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ**  | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα Αέριου Χρωματογράφου - Φασματογράφου Μάζας θα πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα: |  |  |  |
| 1.       Δύο στήλες αέριας χρωματογραφίας της επιλογής μας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.       Όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα, μικροανταλλακτικά εγκατάστασης και πλήρη σειρά εργαλείων. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.       Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή στην ελληνική ή/και στην αγγλική γλώσσα. | ΝΑΙ |  |  |
|  |  |  |  |
| **1.         ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα Αέριου Χρωματογράφου - Φασματογράφου Μάζας θα πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα: |  |  |  |
| 1.         Ο φασματογράφος μάζας και ο αέριος χρωματογράφος να είναι οπωσδήποτε επιτραπέζια συστήματα.  | ΝΑΙ |  |  |
| 2.         Το όργανο να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.         Το όργανο πρέπει να φέρει σήμανση CE.  | ΝΑΙ |  |  |
| 4.         Να είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα και τα ανταλλακτικά για τη σωστή εγκατάσταση και την κανονική λειτουργία και απόδοση έστω και αν αυτά δεν κατονομάζονται ειδικά σε αυτές τις προδιαγραφές. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.         Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την εγκατάσταση του συστήματος. Ο προμηθευτής πρέπει να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία εγκατάστασης συναφών συστημάτων. Θα πρέπει να διαθέτει τεχνικούς εκπαιδευμένους ή εξουσιοδοτημένους από τον κατασκευαστή στην εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση του υπό προμήθεια συστήματος ή συναφών συστημάτων. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά των τεχνικών. Το συνολικό κόστος εγκατάστασης θα συμπεριλαμβάνεται στο κόστος  του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.         Ο προμηθευτής αναλαμβάνει κάθε πιθανή πρόσθετη ηλεκτρολογική εργασία (συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων υλικών) που θα είναι απαραίτητη για την εγκατάσταση του οργάνου στο χώρο του εργαστηρίου. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.         Ο προμηθευτής αναλαμβάνει εκπαίδευση των χρηστών που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία μας, στο χώρο εγκατάστασης του οργάνου, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης από ειδικευμένους επιστήμονες της κατασκευάστριας εταιρείας ή του προμηθευτή. Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη συνδρομή στην ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία μας, τη διενέργεια μετρήσεων, την επεξεργασία αποτελεσμάτων, και λοιπές εργασίες που αφορούν το σύστημα και προβλέπεται να γίνονται από τους χρήστες και σε όποιο άλλο σχετικό θέμα απαιτηθεί. Η χρονική διάρκεια της εκπαίδευσης, η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί συνεχόμενα ή σε στάδια, να είναι ικανή για την πλήρη εξοικείωση των χρηστών στις υπό ανάπτυξη μεθόδους και στις αναλυτικές δυνατότητες του συστήματος και πάντως όχι μικρότερη των 4 εργάσιμων ημερών.  | ΝΑΙ |  |  |
| 8.         Το συνολικό κόστος εκπαίδευσης θα συμπεριλαμβάνεται στο κόστος του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 9.         Να συνοδεύεται από εγχειρίδια χρήσης όλων των μερών του συστήματος σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. | ΝΑΙ |  |  |
| 10.     Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά. | ΝΑΙ |  |  |
| 11.     Ο προμηθευτής πρέπει να διαθέτει τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service). Να κατατεθούν τα σχετικά στοιχεία (κατάλογος προσωπικού, εκπαίδευση, εξοπλισμός, πιστοποιητικά κ.λπ.). | ΝΑΙ |  |  |
| 12.     Όλα τα μέρη του συστήματος θα πρέπει να συνεργάζονται και η εύρυθμη συνεργασία και λειτουργία των διαφόρων μερών του συστήματος είναι ευθύνη του προμηθευτή. Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο προς λειτουργία με όλους τους δυνατούς τρόπους λειτουργίας του. | ΝΑΙ |  |  |
| 13.     Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη τουλάχιστον. Κατά τη διάρκεια του χρόνου της εγγύησης ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να διεξάγει την προληπτική συντήρηση που προβλέπει ο κατασκευαστής του συστήματος. Το κόστος των απαιτούμενων για την προληπτική συντήρηση υλικών καθώς και το κόστος εργασίας συμπεριλαμβάνεται στο συνολικό κόστος του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 14.     Να δοθεί εγγύηση για την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) έτη τουλάχιστον. | ΝΑΙ |  |  |
| 15.     Ο χρόνος ανταπόκρισης του προμηθευτή σε περίπτωση κλήσης του για την επιτόπου διάγνωση βλάβης δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 7 εργάσιμες ημέρες. Θα αξιολογηθεί θετικότερα ο μικρότερος χρόνος. | ΝΑΙ |  |  |
| 17. Επί πλέον των ως άνω υποχρεώσεών του, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση του σχεδιασμού και της δημιουργίας, με δικές του δαπάνες, της προβλεπόμενης από το συγκεκριμένο πρόγραμμα ΕΣΠΑ μόνιμης αναμνηστικής πλάκας ή πινακίδας σημαντικού μεγέθους, μετά την υλοποίηση και εντός τριμήνου το αργότερο, σε σημείο εύκολα ορατό από το κοινό. Στην αναμνηστική πλάκα ή πινακίδα αναγράφονται η ονομασία της πράξης και ο κύριος στόχος της δραστηριότητας που υποστηρίζεται από την πράξη, το έμβλημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναφορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση και το οικείο Ταμείο. Οι πληροφορίες αυτές καταλαμβάνουν τουλάχιστον το 25% της πινακίδας. Η τελική διαμόρφωση της εν λόγω πινακίδας θα πρέπει να γίνει με σύμφωνη γνώμη του ΓΧΚ και της Διαχειριστικής Αρχής και να είναι σύμφωνη με τα προβλεπόμενα από τις σχετικές διατάξεις του ΕΣΠΑ.  | ΝΑΙ |  |  |
| 18. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει αυτοκόλλητη σήμανση στο υλικό σύστημα, σύμφωνη με τα προβλεπόμενα από τις σχετικές διατάξεις του ΕΣΠΑ, σε κομβικό σημείο του υλικού συστήματος – εξοπλισμού, ώστε να είναι ορατή η συνεισφορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη συγχρηματοδότηση της Πράξης.Για την κατασκευή της σηματοδότησης απαιτείται η επιλογή ενός κατάλληλου πλαστικοποιημένου αυτοκόλλητου υλικού πάνω στο οποίο πρέπει να τυπωθεί το banner σηματοδότησης (εκτυπωμένο από ειδικό επαγγελματικό μηχάνημα), ώστε να διασφαλίζεται η ακριβής ένταση των χρωμάτων στο έμβλημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στους άλλους λογοτύπους. | ΝΑΙ |  |  |
| 19. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει την οπτική ταυτότητα χρηματοδότησης της Πράξης μέσω ΕΣΠΑ στα εγχειρίδια εκπαίδευσης του προσωπικού και χρηστών του εξοπλισμού και στις αντίστοιχες βεβαιώσεις εκπαίδευσης των χρηστών. |  ΝΑΙ |  |  |
| 20.     Χρόνος παράδοσης και εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης) τρεις (3) μήνες από την ανάρτηση της σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ. | ΝΑΙ |  |  |

*Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μία προς μία, με φύλλο συμμόρφωσης και να αποδεικνύονται σαφέστατα από συνημμένα φυλλάδια του κατασκευαστή Οίκου ή από κάθε άλλο επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή Oίκου, που θα συνοδεύουν την προσφορά.*