

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α – 01195

ΕΚΔΟΣΗ 1^η

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ COMPUTER AIDED ENGINEERING (CAE)

27 ΜΑΪΟΥ 2021

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	1
2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	1
3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	1
4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	1
4.1. Ορισμός Υλικού.....	1
4.2. Χαρακτηριστικά Επιδόσεων	1
4.3. Φυσικά χαρακτηριστικά	1
4.4. Αξιοπιστία	2
4.5. Δυνατότητα Συντήρησης	2
4.6. Περιβάλλον	3
4.7. Σχεδιασμός και Κατασκευή	3
4.8. Παρελκόμενα.....	3
4.9. Επισήμανση Υλικού	3
5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	3
6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ	3
6.1. Συνοδευτικά Έγγραφα/Πιστοποιητικά	3
6.2. Επιθεωρήσεις/Δοκιμές	3
7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ-ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ	4
7.1. Εγκατάσταση.....	4
7.2. Υπηρεσίες Υποστήριξης.....	4
8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	5
8.1. Απαράβατοι Όροι	5
8.2. Εμπειρία Αναδόχου.....	5
8.3. Χρόνος Παράδοσης	5
8.4. Εκπαίδευση.....	5
9. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	6
10. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	6
10.1. Αξιολόγηση	6
10.2. Ορισμοί, Συντμήσεις και Σύμβολα.....	7
11. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	7
12. ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ	7
ΠΡΟΣΘΗΚΗ I Πίνακας Τεχνικών-Λειτουργικών Χαρακτηριστικών Λογισμικού Computer Aided Engineering.....	I-1
ΠΡΟΣΘΗΚΗ II Υπόδειγμα Φύλλου Συμμορφόσεως.....	II-1
ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1. Η παρούσα Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων (ΠΕΔ) καθορίζει τις απαιτήσεις για την προμήθεια Λογισμικού Computer Aided Engineering (CAE) με σκοπό τη χρήση αυτού στην εκπόνηση Τεχνικών Μελετών από Εργοστασιακούς Φορείς (ΚΕΑ, ΕΤΗΜ, ΕΡ.ΜΜΚΕΕ) της ΠΑ.

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

2.1. Πρότυπο ISO/IEC 9001 (Quality Management Systems-Requirements) τελευταίας έκδοσης ή αντίστοιχο.

2.2. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28^{ης} Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Νοεμβρίου 2002, περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

«Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα, για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, κατισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας».

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

3.1. Το λογισμικό Computer Aided Engineering (CAE), που περιγράφεται στην παρούσα Προδιαγραφή, αφορά λογισμικό εμπορίου, το οποίο ανήκει στην κλάση 7030 "Λογισμικό ADPE" κατά κωδικοποίηση NATO ACodP-2/3, ενώ κατατάσσεται στον κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου Δημοσίων Συμβάσεων (Common Procurement Vocabulary – CPV) με αριθμό 48518000-2 (Πακέτα λογισμικού εξομοίωσης).

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1. Ορισμός Υλικού

4.1.1. Το υπό προμήθεια λογισμικό περιλαμβάνει εμπορικό πακέτο λογισμικού με τις ανάλογες άδειες χρήσης, την παράδοση, εγκατάσταση και αρχική παραμετροποίηση, εγγύηση αυτού για διάστημα ενός (1) έτους τουλάχιστον καθώς και εκπαίδευση προσωπικού.

4.1.2. Για το προς προμήθεια λογισμικό πρέπει να αναφέρεται η χρονολογία δημιουργίας του, η έκδοσή του, να είναι πλήρες, πρόσφατης ανάπτυξης και σύγχρονης τεχνολογίας και να μην υπάρχει ανακοίνωση περί απόσυρσης ή αντικατάστασής του.

4.2. Χαρακτηριστικά Επιδόσεων

Όπως στη Προσθήκη «I».

4.3. Φυσικά Χαρακτηριστικά

Ουδέν.

4.4. Αξιοπιστία

Στην προσφορά που θα κατατεθεί, να γίνεται υποχρεωτική αναφορά στο σύστημα αξιοπιστίας που εφαρμόζει η εταιρεία ανάπτυξης του προς προμήθεια λογισμικού, υπό μορφή βεβαίωσης, ή Υπεύθυνης Δήλωσης (του Νόμου 1599/1986 άρθρο 8) του προμηθευτή, στην οποία να βεβαιώνονται ή να δηλώνονται τα παρακάτω:

4.4.1. Η πιστοποίηση της εταιρείας ανάπτυξης του λογισμικού κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο

4.4.2. Ο φορέας που πραγματοποίησε την πιστοποίηση, με την διεύθυνσή του και τον αριθμό τηλεφώνου.

4.4.3. Η χρονολογία δημιουργίας του λογισμικού.

4.4.4. Το έτος απόκτησης της πιστοποίησης της εταιρείας ανάπτυξης του λογισμικού και η χρονική ισχύς της (ή έτος λήξης).

4.4.5. Ο αριθμός της πιστοποίησης.

4.5. Δυνατότητα Συντήρησης

4.5.1. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει πρόγραμμα συντήρησης για το λογισμικό που προσφέρει. Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι στην προσφορά τους πρέπει να αναπτύσσουν τη μεθοδολογία της επισκευαστικής συντήρησής του. Με το πέρας της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας θα αρχίσει η περίοδος του προγράμματος συντήρησης του υπό προμήθεια λογισμικού.

4.5.2. Γενικές απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιήσει ο υποψήφιος Ανάδοχος στο πρόγραμμα συντήρησης που θα προτείνει:

4.5.2.1 Πρώτης προτεραιότητας τεχνική υποστήριξη στη χρήση του λογισμικού.

4.5.2.2 Πρόσβαση στη διαδικτυακή πύλη πελατών (Customer Portal) για εκπαιδευτικό υλικό, εφαρμογές κλπ.

4.5.2.3 Αναβάθμιση (Upgrade) της υπάρχουσας άδειας σε τυχόν νεότερες εκδόσεις του λογισμικού (Releases & Versions).

4.5.2.4 Προκαθορισμένο κόστος και διαδικασία επανενεργοποίησης μετά τη λήξη του προγράμματος (Re-instatement Fee).

4.5.2.5 Άμεσοι χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης βλαβών (εντός 24 ωρών απόκριση – εντός 5 εργάσιμων ημερών αποκατάσταση).

4.5.3. Η διάρκεια του προγράμματος Συντήρησης θα είναι ένα (1) έτος, αρχόμενη αμέσως μετά την παρέλευση του χρόνου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.

4.5.4. Το κόστος του προγράμματος συντήρησης μετά τη λήξη της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας δεν περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό του έργου. Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα εφόσον το επιθυμεί, σύναψης σύμβασης συντήρησης με τον Ανάδοχο για την παροχή των ανωτέρω υπηρεσιών.

4.5.5. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου κατά την περίοδο του προγράμματος συντήρησης του προσφερόμενου λογισμικού, είναι τουλάχιστον οι ίδιες που προβλέπονται για την περίοδο της εγγύησης καλή λειτουργίας.

4.6. Περιβάλλον

Το λογισμικό δύναται να εγκατασταθεί σε λειτουργικό περιβάλλον Windows 7, 10 (all versions) 32-bit και 64-bit.

4.7. Σχεδιασμός και Κατασκευή

Ουδέν.

4.8. Παρελκόμενα

Να επιτρέπεται η διασύνδεση με τα λογισμικά των Εργοστασιακών Φορέων της ΠΑ (Solidworks 19, Inventor 13, CATIA v5 R19), είτε απευθείας είτε μέσω ενδιάμεσου (add-on) λογισμικού, ώστε να επιτρέπεται η μετάβαση από τα εν λόγω λογισμικά στο περιβάλλον προσομοίωσης του λογισμικού CAE. Σε περίπτωση απαίτησης ύπαρξης ενδιάμεσου (add-on) λογισμικού, θα πρέπει να καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις τις παρούσας ΠΕΔ.

4.9. Επισήμανση Υλικού

Ουδέν.

5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Ουδέν.

6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

6.1. Συνοδευτικά Έγγραφα/Πιστοποιητικά

6.1.1. Αντίγραφο ισχύοντος Πιστοποιητικού Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο για τη δηλωθείσα εταιρεία ανάπτυξης του λογισμικού, εκδοθέν από φορέα διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο φορέα διαπίστευσης, που μετέχει σε Συμφωνία Αμοιβαίας Ισότιμης Αναγνώρισης με το ΕΣΥΔ σχετικά με την Πιστοποίηση Συστημάτων Διαχείρισης της Ποιότητας. Εάν το Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας λήγει πριν την παράδοση του λογισμικού, ο προμηθευτής προσκομίζει αντίγραφο του ανανεωμένου πιστοποιητικού και κατά την παράδοση.

6.1.2. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικά Καταλληλότητας Πώλησης, Εγκατάστασης (Authorized Dealer, Installer) και Υποστήριξης.

6.2. Επιθεωρήσεις/Δοκιμές

6.2.1. Θα εκτελεστεί λειτουργικός έλεγχος όπου ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, χωρίς επιπλέον χρέωση:

6.2.1.1. Το λογισμικό στην πλήρη του μορφή (εργαλεία, άδειες) στην υπηρεσία για έλεγχο λειτουργικότητας για περίοδο δέκα (10) ημερών.

6.2.1.2. Ειδικό τεχνικό ή τεχνικούς σε κάθε τόπο εγκατάστασης, δηλαδή στο ΕΤΗΜ, ΚΕΑ, ΕΡ.ΜΜΚΕΕ, και διάθεση αυτών στην επιτροπή παραλαβής για την εγκατάσταση του λογισμικού, καθώς και την επίδειξη και παροχή εξηγήσεων πάνω

στο χειρισμό, τη λειτουργία και την περιγραφή του προς προμήθεια λογισμικού, χωρίς οικονομική επιβάρυνση.

6.2.1.3. Τα πλήρη εγχειρίδια του χρήστη, σε ηλεκτρονική μορφή που θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον οδηγίες εγκατάστασης (Installation Instructions) και οδηγίες λειτουργίας – χειρισμού (User's Manual).

6.2.2. Μετά από αυτόν και εφόσον δεν παρατηρηθούν βλάβες ή δυσλειτουργίες, θα πραγματοποιηθεί η παραλαβή με τη σύνταξη του αντίστοιχου πρωτοκόλλου παραλαβής.

6.2.3. Σε περίπτωση βλάβης κατά το διάστημα διεξαγωγής του ανωτέρω λειτουργικού ελέγχου (10 εργάσιμες ημέρες), ο προμηθευτής υποχρεούται, χωρίς την οικονομική επιβάρυνση της υπηρεσίας, να αποκαταστήσει τη βλάβη. Κατόπιν της αποκατάστασης της βλάβης θα πρέπει ανελαστικά το λογισμικό να συμπληρώσει εκ νέου δεκαπέντε (15) συνεχόμενες εργάσιμες ημέρες ομαλής λειτουργίας. Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα μη αποδοχής του λογισμικού σε περίπτωση εκ νέου αδυναμίας συμπλήρωσης δεκαπέντε (15) συνεχόμενων ημερών καλής λειτουργίας.

6.2.4. Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει μέσω της επιτροπής παραλαβής οποιονδήποτε επιπλέον έλεγχο που κρίνεται σκόπιμος και απαραίτητος χωρίς να δεσμεύεται από το χρόνο ελέγχου. Το κόστος των ελέγχων θα επιβαρύνει τον προμηθευτή.

6.2.5. Ο λειτουργικός έλεγχος της παραγράφου 6.2.1 δύναται να πραγματοποιηθεί παρουσία νόμιμου εκπροσώπου του προμηθευτή.

7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ-ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

7.1. Εγκατάσταση

7.1.1. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει, εγκαταστήσει και παραμετροποιήσει το λογισμικό, καθώς και να εξασφαλίσει τη συνεργασία του με τα υφιστάμενα λογισμικά της παραγράφου 4.8 ανωτέρω στην έδρα των Εργοστασίων της ΠΑ (ΕΤΗΜ, ΚΕΑ, ΕΡ.ΜΜΚΕΕ), επ' ωφελεία των οποίων γίνεται ο διαγωνισμός, με δική του δαπάνη, όπου θα ελεγχθεί από την επιτροπή παραλαβής.

7.1.2. Η εγκατάσταση θα πραγματοποιηθεί σε συνεννόηση του Αναδόχου με την υπηρεσία και εντός μηνός από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

7.1.3. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του λογισμικού, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος αποδοχής – ικανοποίησης Φορέα, ενώπιον επιτροπής για περίοδο τριάντα (30) ημερών, την οποία ο Ανάδοχος δύναται να παρακολουθήσει με παρουσία τεχνικών του.

7.2. Υπηρεσίες Υποστήριξης

7.2.1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει δωρεάν εγγύηση καλής λειτουργίας του λογισμικού τουλάχιστον ενός (1) έτους, η οποία αρχίζει από την ημερομηνία παραλαβής. Τυχόν επιπλέον διάστημα ισχύος της εγγύησης, να αναφερθεί σε ακεραία έτη. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου στο πλαίσιο εγγύησης καλής λειτουργίας, είναι:

7.2.2. Πρώτης προτεραιότητας τεχνική υποστήριξη στη χρήση του λογισμικού.

7.2.3. Πρόσβαση στη διαδικτυακή πύλη πελατών (Customer Portal) για εκπαιδευτικό υλικό, εφαρμογές κλπ.

7.2.4. Αναβάθμιση (Upgrade) της υπάρχουσας άδειας σε τυχόν νεότερες εκδόσεις του λογισμικού (Releases & Versions).

4.5.2.6 Άμεσοι χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης βλαβών (εντός 24 ωρών απόκριση – εντός 5 εργάσιμων ημερών αποκατάσταση).

7.2.5. Σε περίπτωση μη λειτουργίας του λογισμικού λόγω βλάβης, ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας να παρατείνεται ανάλογα. Οι επιπλέον ημέρες εγγύησης προσμετρούνται μόνο μετά την παρέλευση πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση του προμηθευτή για τη βλάβη.

8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

8.1. Απαράβατοι Όροι

Όλοι οι επιμέρους όροι της τεχνικής προδιαγραφής (κορμός και προσθήκες), είναι απαραίτατοι όροι και η μη συμμόρφωση με αυτούς συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.

8.2. Εμπειρία Αναδόχου

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αποδεικνύει την εμπειρία του στο συγκεκριμένο αντικείμενο, με βάση τις πωλήσεις και την μετέπειτα υποστήριξη του λογισμικού. Να κατατεθεί κατάσταση με τις επωνυμίες και τα στοιχεία των φορέων στους οποίους έγινε προμήθεια αντίστοιχου λογισμικού.

8.3. Χρόνος Παράδοσης

Ο χρόνος παράδοσης του λογισμικού δεν θα υπερβαίνει τον ένα (1) μήνα από την υπογραφή της τελικής σύμβασης.

8.4. Εκπαίδευση

8.4.1. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να διαθέσει με προκαθορισμένο κόστος, που περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό της προμήθειας, ειδικό τεχνικό ή τεχνικούς στους τόπους εγκατάστασης για την εκπαίδευση προσωπικού της υπηρεσίας [τουλάχιστον οκτώ (8) ατόμων] στον τρόπο λειτουργίας και χειρισμού του λογισμικού. Ο μέγιστος αριθμός του προς εκπαίδευση προσωπικού θα είναι δώδεκα (12). Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε τρεις (3) ομάδες και σε τρεις (3) διαφορετικές τοποθεσίες (ΚΕΑ, ΕΤΗΜ, ΕΡ.ΜΜΚΕΕ), όπου θα εγκατασταθεί και το λογισμικό.

8.4.2. Για την οργάνωση της εκπαίδευσης, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να καταθέσει και να υλοποιήσει τα παρακάτω στοιχεία εκπαίδευσης:

8.4.2.1. Πρόγραμμα εκπαίδευσης.

8.4.2.2. Διάρκεια εκπαίδευσης.

8.4.2.3. Εκπαιδευτικά βοηθήματα και μέσα.

8.4.2.4. Η έναρξη της εκπαίδευσης θα πραγματοποιηθεί εντός δύο (2) εβδομάδων από την ολοκλήρωση εγκατάστασης του εξοπλισμού.

9. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

9.1. Ο προμηθευτής θα δώσει απαντήσεις σε όλες τις παραγράφους της παρούσας ΠΕΔ και θα προσκομίσει πλήρως συμπληρωμένο το Έντυπο Συμμόρφωσης προς Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων, που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα <<ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ>> (<http://www.prodiagrafes.army.gr>), επιλέγοντας αρχικά «ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΕΝΤΥΠΑ-ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ» και στη συνέχεια «ΕΝΤΥΠΑ». Υπόδειγμα του υπόψη Εντύπου Συμμόρφωσης επισυνάπτεται στην παρούσα, ως Προσθήκη II.

9.2. Τα συνοδευτικά έγγραφα της παραγράφου 6.1.

9.3. Βεβαίωση της εταιρείας ανάπτυξης του λογισμικού ή υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, στην οποία να βεβαιώνονται ή να δηλώνονται τα στοιχεία που καθορίζονται στην παράγραφο 4.4.

9.4. Υπεύθυνη δήλωση του Νόμου 1599/1986 άρθρο 8 του προμηθευτή, στην οποία να δηλώνεται:

9.4.1. Ο συνολικός παρεχόμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας (από την εταιρεία ή τον προμηθευτή), ο οποίος δεν πρέπει να είναι κάτω από ένα (1) έτος και η αποδοχή των καθοριζόμενων σε όλες τις παραπάνω παραγράφους και το ότι κατά την παράδοση του λογισμικού θα παραδώσει πρωτότυπη εγγύηση της εταιρείας ανάπτυξης του λογισμικού ή του προμηθευτή και όχι φωτοαντίγραφο.

9.4.2. Ότι υπάρχει δυνατότητα αναβάθμισης του προς προμήθεια λογισμικού για όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας και του προγράμματος συντήρησης, καθώς επίσης και σχετική παροχή πληροφοριών όσον αφορά στη λειτουργία και στις δυνατότητες του λογισμικού.

9.4.3. Ότι τα αναγραφόμενα στα κατατιθέμενα PROSPECTUS είναι αληθή.

9.5. Πλήρη περιγραφή του προς προμήθεια λογισμικού με πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά, καθώς και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που προσδιορίζει ακριβώς το είδος και τον τρόπο λειτουργίας, έτσι ώστε να διασαφηνίζεται η συμφωνία ή μη με τα διαλαμβανόμενα στην παρούσα ΠΕΔ.

9.6. Τεχνικό εγχειρίδιο ή φυλλάδιο της εταιρείας (PROSPECTUS) – πρωτότυπο και όχι φωτοαντίγραφο – στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα που να περιέχει τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά για το σύνολο του λογισμικού.

9.7. Λεπτομερή καταγραφή των προτεινόμενων και πραγματικών ελάχιστων απαιτήσεων υλικών (hardware) για την λειτουργία του υπό προμήθεια λογισμικού.

10. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

10.1. Αξιολόγηση

10.1.1. Η αξιολόγηση θα γίνει σύμφωνα με την εντολή προμήθειας. Οι παρατιθέμενοι όροι στον κορμό καθώς και ο πίνακας στη Προσθήκη «I», έχουν την έννοια του διαχωρισμού της απαίτησης κατά στοιχεία προκειμένου να καταγραφεί η

προσφορά του προμηθευτή κατά στοιχείο με τη μορφή του φύλλου συμμόρφωσης και παρουσιάζουν την ελάχιστη απαίτηση της υπηρεσίας.

10.1.2. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να περιλάβει Φύλλο Συμμόρφωσης σύμφωνα με το υπόδειγμα της Προσθήκης II της παρούσης, απαντώντας με την απολύτως ίδια σειρά στις απαιτήσεις της Προσθήκης II με συμπληρωμένα όλα τα πεδία του.

10.1.3. Πρόσφορα χωρίς Φύλλο Συμμόρφωσης (ΦΣΜ) ή με ελλιπώς συμπληρωμένο ΦΣΜ θα απορρίπτεται.

10.1.4. Δεν υφίσταται πίνακας κριτηρίων αξιολόγησης/βαθμολόγησης προσφορών. Δεκτή θεωρείται κάθε προσφορά με τεχνικά χαρακτηριστικά που ικανοποιούν ή είναι καλύτερα εκείνων που ορίζονται στην τεχνική προδιαγραφή.

10.1.5. Η υπηρεσία, καθώς και η επιτροπή αξιολόγησης τεχνικών προσφορών, διατηρούν το δικαίωμα να απαιτήσουν κάθε άλλο συμπληρωματικό έλεγχο – διευκρίνιση, αναγκαίο για να βεβαιωθεί ότι ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της τεχνικής προδιαγραφής.

10.2. Ορισμοί, Συντμήσεις και Σύμβολα

10.2.1. Α.Ο Απαράβατος Όρος.

10.2.2. ΦΣΜ Φύλλο Συμμόρφωσης.

10.2.3. CAE Computer Aided Engineering.

10.2.4. ΕΤΗΜ Εργοστάσιο Τηλεπικοινωνιακών-Ηλεκτρονικών Μέσων.

10.2.5. ΚΕΑ Κρατικό Εργοστάσιο Αεροσκαφών

10.2.6. ΕΡ.ΜΜκΕΕΕργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων και Επιγείου Εξοπλισμού

11. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, για την βελτίωσή της, μπορεί να γίνει στην διαδικτυακή τοποθεσία του ΓΕΕΘΑ, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής ΠΕΔ, στην διαδικτυακή τοποθεσία <https://prodiagrafes.army.gr>.

12. ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ

Προσθήκη I Πίνακας Τεχνικών - Λειτουργικών Χαρακτηριστικών Λογισμικού Computer Aided Engineering.

Προσθήκη II Υπόδειγμα Φύλλου Συμμορφώσεως.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι ΣΤΗΝ
ΠΕΔ- Α-00XXX/ΧΧ ΧΧΧ 2021

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
COMPUTER AIDED ENGINEERING.

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ
Α. ΓΕΝΙΚΑ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
A.1.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής, τα επιμέρους module και η έκδοση και να συνοδεύεται από το αντίστοιχο διαφημιστικό φυλλάδιο και εγχειρίδιο, στο οποίο να επεξηγούνται οι δυνατότητές του.	ΝΑΙ
A.2.	Να επιτρέπεται η διασύνδεση με τα λογισμικά των Εργοστασιακών Φορέων της ΠΑ (Solidworks 19, Inventor 13, CATIA v5 R19), ώστε να επιτρέπεται η μετάβαση από τα εν λόγω λογισμικά στο περιβάλλον προσομοίωσης του λογισμικού CAE. Η εν λόγω διασύνδεση να επιτυγχάνεται είτε απευθείας είτε μέσω ενδιάμεσου (add-on) λογισμικού, για το οποίο θα πρέπει να καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις τις παρούσας ΠΕΔ.	ΝΑΙ
A.3.	Απευθείας διασύνδεση και εισαγωγή των ευρέως διαδεδομένων μορφών αρχείων CAD.	ΝΑΙ
A.4.	Εξαγωγή δεδομένων σε μορφές αρχείων CAD γενικής χρήσης.	ΝΑΙ
A.5.	Εργαλεία δισδιάστατης και τρισδιάστατης σχεδίασης.	ΝΑΙ
A.6.	Τεχνολογία ιχνηλάτησης χαρακτηριστικών (feature tracking).	ΝΑΙ
A.7.	Τεχνολογία άμεσης μοντελοποίησης.	ΝΑΙ
A.8.	Ειδικά εργαλεία προετοιμασίας της γεωμετρίας για τα επόμενα στάδια προσομοίωσης, όπως, ενδεικτικά και μη περιοριστικά, εκκαθάριση-βελτιστοποίηση της εξεταζόμενης γεωμετρίας, δημιουργία ενδιάμεσων επιφανειών, εξαγωγή δεδομένων όγκου.	ΝΑΙ
A.9.	Παραμετροποίηση και δυνατότητες ιχνηλάτησης χαρακτηριστικών ώστε να επιτρέπεται ο πλήρης έλεγχος των διαμορφωμένων μοντέλων.	ΝΑΙ
A.10.	Δυνατότητες δημιουργίας δέσμης εντολών (scripting) σε γλώσσα προγραμματισμού ώστε να επιτρέπονται πλήρως η προσαρμογή και αναπαραξιμότητα της ροής διεργασίας έκαστου αρχείου γεωμετρίας CAD.	ΝΑΙ
A.11.	Δυνατότητες σάρωσης σε CAD με σκοπό τη μετάφραση του μορφότυπου STL σε μοντέλα CAD.	ΝΑΙ
A.12.	Προετοιμασία μοντέλου για τρισδιάστατη εκτύπωση (3D-printing).	ΝΑΙ
A.13.	Αυτοματοποιημένη και απλή διαδικασία δημιουργίας πλέγματος (meshing).	ΝΑΙ
A.14.	Πλήρως προσαρμόσιμη δημιουργία πλέγματος (mesh) σύμφωνα με τις απαιτήσεις προσομοίωσης.	ΝΑΙ
A.15.	Δυνατότητα παράλληλων διαδικασιών δημιουργίας πλέγματος (mesh).	ΝΑΙ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ
A.16.	Δυνατότητα γρήγορης δημιουργίας πλέγματος με τετραεδρικά, εξαεδρικά και πολυεδρικά/εξαγωνικού πυρήνα (Poly-Hexcore) πεπερασμένα στοιχεία (finite elements), ακόμα και για σύνθετες γεωμετρίες, που οδηγεί σε πλέγμα υψηλής ποιότητας με ταυτόχρονη μείωση του συνολικού αριθμού πεπερασμένων στοιχείων (finite elements).	ΝΑΙ
A.17.	Δυνατότητα καταγραφής πλέγματος (mesh) για αυτόματη επαναδημιουργία αυτού.	ΝΑΙ
A.18.	Δυνατότητα δημιουργίας δέσμης εντολών (scripting) σε γλώσσα προγραμματισμού ώστε να επιτρέπονται πλήρως η προσαρμογή και αναπαραξιμότητα της διεργασίας δημιουργίας πλέγματος.	ΝΑΙ
A.19.	Γεωμετρική βελτιστοποίηση σε σώματα, όπως: Ελατήρια, Μάζες, Δοκούς, Κελιά διαφόρων παχών, Δισδιάστατων Επιπέδων Σωμάτων Συμμετρικών ως προς Άξονα, Τρισδιάστατων Στερεών, Πολυεπίπεδων Στρωματικών Στερεών (Σύνθετα Υλικά).	ΝΑΙ
A.20.	Παραμετροποίηση γραμμικών (Linear) και μη (Non Linear) επαφών, συνδέσεων, σημειακών συγκολλήσεων.	ΝΑΙ
A.21.	Ορισμός υλικών με βάση γραμμικές, διγραμμικές, ανισοτροπικές και θερμοκρασιακές ιδιότητες.	ΝΑΙ
A.22.	Γραμμικός/Μη γραμμικός επιλύτης στατικών δομικών εφαρμογών με δυνατότητες επίλυσης μοντέλων με προεφαρμογή τάσης (Pre-stress), γραμμική διαταραχή και μοντέλων λυγισμού (Buckling).	ΝΑΙ
A.23.	Επιλύτης θερμικών μοντέλων σταθερής (steady state) και μη (transient) κατάστασης και ειδικότερα στα πεδία μετάδοσης θερμότητας (Conduction), θερμοσυναγωγής (Convection), θερμικής ακτινοβολίας (Radiation) και θερμικής ανάλυσης στρωματοποιημένων (layered) στερεών.	ΝΑΙ
A.24.	Ανάλυση αντοχής-ανθεκτικότητας (Durability) σε κύκλο ζωής εξαρτημένης από την τάση (stress-life), την παραμόρφωση (strain-life) και τον συντελεστή ασφαλείας (safety factor).	ΝΑΙ
A.25.	Ανάλυση ιδιοσυχνοτήτων (modal analysis) με και χωρίς εφαρμογή προφόρτισης (pre-stress).	ΝΑΙ
A.26.	Δυνατότητα Sub-modeling και χαρτογράφησης δεδομένων (data mapping).	ΝΑΙ
A.27.	Μοντελοποίηση αλληλεπίδρασης Ρευστού-Δομής.	ΝΑΙ
A.28.	Βελτιστοποίηση τοπολογίας όσον αφορά δομή και ιδιοσυχνότητες, θερμικά και αδρανειακά φορτία και περιορισμούς στην διαδικασία κατασκευής (manufacturing).	ΝΑΙ
A.29.	Βελτιστοποίηση σχεδίασης και παραμετρικές μελέτες.	ΝΑΙ
A.30.	Παράλληλη επίλυση σε τέσσερις (4) πυρήνες H/Y και δυνατότητα αύξησης των χρησιμοποιούμενων πυρήνων κατ' απαίτηση.	ΝΑΙ
A.31.	Δυνατότητες δημιουργίας δέσμης εντολών (scripting) στον στατικό επιλύτη.	ΝΑΙ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ
A.32.	Ενσωματωμένα εργαλεία μετεπεξεργασίας (post-processing) για άμεση και λεπτομερή διαχείριση αποτελεσμάτων καθώς και δυνατότητα αυτόματης έκδοσης αναφορών αποτελεσμάτων.	ΝΑΙ
A.33.	Γενικός επιλύτης CFD (Computational Fluid Dynamics)	ΝΑΙ
A.34.	Δυνατότητες επίλυσης μόνιμης/μη μόνιμης και δισδιάστατης/τρισδιάστατης/συμμετρικής ροής.	ΝΑΙ
A.35.	Επιλύτης στροβιλομηχανών με δυνατότητες επίλυσης αντλιών, τουρμπίνων και άλλων.	ΝΑΙ
A.36.	Δυνατότητες επίλυσης μονοφασικής ροής.	ΝΑΙ
A.37.	Δυνατότητα επίλυσης πολυφασικών ροών και ροών ελεύθερης επιφανείας με ιχνηλάτηση διακριτών σωματιδίων.	ΝΑΙ
A.38.	Μοντελοποίηση καύσης και εκπομπής ρύπων.	ΝΑΙ
A.39.	Θερμική ανάλυση ρευστών που συμπεριλαμβάνει διάδοση θερμότητας, αγωγή θερμότητας, φυσική μεταφορά θερμότητας, μεταφορά θερμότητας σύζευξης, εξωτερική και εσωτερική ακτινοβολία με δυνατότητες για επίλυση αδιαφανών, διαφανών και ημιδιαφανών τοιχωμάτων.	ΝΑΙ
A.40.	Προσαρμόσιμη βιβλιοθήκη υλικών.	ΝΑΙ
A.41.	Μοντελοποίηση στερεοποίησης και τήξης.	ΝΑΙ
A.42.	Μοντελοποίηση βρασμού.	ΝΑΙ
A.43.	Μοντελοποίηση φαινομένων σπηλαίωσης.	ΝΑΙ
A.44.	Μοντελοποίηση ηλιακού φορτίου και ανίχνευσης ηλιακών ακτινών.	ΝΑΙ
A.45.	Δυνατότητα καθορισμού από το χρήστη των απαραίτητων συναρτήσεων για την προσαρμογή οποιασδήποτε διεργασίας στις ανάγκες της προσομοίωσης.	ΝΑΙ
A.46.	Δυνατότητα επίλυσης Νευτωνικών και Μη ρευστών.	ΝΑΙ
A.47.	Επιλύτης ρευστών με δυνατότητα βελτιστοποίησης γεωμετρίας.	ΝΑΙ
A.48.	Μοντελοποίηση κίνησης στερεού, προκαλούμενης από ροή ρευστού (Έξι βαθμοί ελευθερίας).	ΝΑΙ
A.49.	Μοντελοποίηση εγγενούς αλληλεπίδρασης Ρευστού-Στερεού, για δομική και θερμική ανάλυση (μεταφορά θερμότητας σύζευξης) σε ένα περιβάλλον εργασίας.	ΝΑΙ
A.50.	Δυνατότητα δημιουργίας δυναμικού και παραμορφώσιμου πλέγματος (mesh).	ΝΑΙ
A.51.	Πλήρης δυνατότητα του επιλύτη ρευστών να διαχειρίζεται παραμετρικά μοντέλα και να διαμορφώνει παραμετρικές μελέτες και μελέτες βελτιστοποίησης.	ΝΑΙ
A.52.	Παράλληλη επίλυση ρευστών σε τέσσερεις (4) πυρήνες. Να υφίσταται δυνατότητα επαύξησης του διαθέσιμου αριθμού πυρήνων κατ' απαίτηση.	ΝΑΙ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ
A.53.	Ενσωματωμένα ή αυτόνομα εργαλεία μετεπεξεργασίας των αποτελεσμάτων για γρήγορη και λεπτομερή διαχείριση/επεξεργασία αυτών. Να υφίσταται δυνατότητα αυτόματης δημιουργίας έκθεσης/αναφοράς αποτελεσμάτων.	ΝΑΙ
A.54.	Δυνατότητες δημιουργίας δέσμης εντολών (scripting) στον επιλύτη ρευστών.	ΝΑΙ
A.55.	Εγγύηση ενός (1) έτους τουλάχιστον.	ΝΑΙ
A.56.	Ο προμηθευτής να είναι εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα και να προσκομίσει βεβαίωση του κατασκευαστή ότι σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού σε αυτόν, θα τον προμηθεύσει με το συγκεκριμένο προσφερόμενο είδος	ΝΑΙ
A.57.	Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση για το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο EN ISO 9001:2015	ΝΑΙ

ΠΡΟΣΘΗΚΗ II ΣΤΗΝ
ΠΕΔ- Α-00XXX/ΧΧ ΧΧΧ 2021

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (Υπόδειγμα)
ΠΡΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΔ ⁽¹⁾:

ΕΚΔΟΣΗ ΠΕΔ ⁽²⁾:

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΔ ⁽³⁾:

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ ΠΕΔ ⁽⁴⁾	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ ⁽⁵⁾	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ ⁽⁶⁾

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ ⁽⁷⁾

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΤΥΠΟΥ:

- (1) Αναγράφεται ο κωδικός της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται συμμόρφωση (Παράδειγμα: ΠΕΔ-A-00134).
- (2) Αναγράφεται η έκδοση της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται συμμόρφωση (Παράδειγμα: 1^η).
- (3) Αναγράφεται η τροποποίηση της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται συμμόρφωση (Παράδειγμα: 1^η). Στην περίπτωση μη ύπαρξης τροποποίησης, η θέση αυτή του εντύπου παραμένει κενή.
- (4) Αναγράφεται ο αριθμός παραγράφου ή υποπαραγράφου της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται συμμόρφωση (Παράδειγμα: 4.6.1). Στον πίνακα του εντύπου αναγράφονται απαραίτητα όλες οι παράγραφοι και υποπαράγραφοι του κυρίως κειμένου και των προσθηκών. Εφόσον μία παράγραφος ή υποπαράγραφος έχει καταργηθεί από την αναγραφόμενη τροποποίηση, η συγκεκριμένη παράγραφος ή υποπαράγραφος της προδιαγραφής δεν περιλαμβάνεται στον πίνακα του εντύπου. Στον πίνακα περιλαμβάνονται και οι αριθμοί παραγράφων ή υποπαραγράφων, που προστέθηκαν με την αναγραφόμενη τροποποίηση.
- (5) Αναγράφεται ο τίτλος της παραγράφου της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται συμμόρφωση, που αντιστοιχεί στον αριθμό που συμπληρώθηκε στην ίδια γραμμή της πρώτης στήλης του πίνακα (Παράδειγμα: Φυσικό Περιβάλλον). Στην περίπτωση υποπαραγράφων, για τις οποίες δεν υπάρχει τίτλος, αναγράφεται είτε σύντομη περιγραφή του περιεχομένου της υποπαραγράφου (Παράδειγμα: Περιγραφή κατασκευαστικών στοιχείων ωτασπίδων) ή οι πρώτες τρεις έως πέντε λέξεις της υποπαραγράφου, ακολουθούμενες από αποσιωπητικά (Παράδειγμα: Κάθε ζεύγος ωτασπίδων αποτελείται από ...). Εφόσον ο τίτλος, το περιεχόμενο ή η σύνταξη μίας παραγράφου ή υποπαραγράφου έχει τροποποιηθεί από την αναγραφόμενη τροποποίηση, συμπληρώνεται ο τίτλος, το περιεχόμενο ή οι αρχικές λέξεις, που αναφέρονται στην τροποποίηση.
- (6) Αναγράφεται παρατήρηση, ως προς την συμφωνία ή την υπερκάλυψη της σχετικής απαίτησης, της παραγράφου ή υποπαραγράφου της προδιαγραφής, που αντιστοιχεί στον αριθμό που συμπληρώθηκε στην ίδια γραμμή της πρώτης στήλης του πίνακα (Παράδειγμα: Συμφωνώ). Στην περίπτωση υπερκάλυψης, αυτή αιτιολογείται και, κατά περίπτωση, επισυνάπτονται σχετικά έγγραφα, που επιβεβαιώνουν την αιτιολόγηση. Γίνεται επίσης αναγραφή (ή επισύναψη), ζητούμενων στην προδιαγραφή, στοιχείων ή διευκρινήσεων. Για τις παραγράφους ή υποπαραγράφους, που δεν αφορούν την συγκεκριμένη προμήθεια, αναφέρεται στην τρίτη στήλη του πίνακα η παρατήρηση, «Μη σχετική», ή άλλη παρόμοια. Οι παρατηρήσεις αφορούν στην προδιαγραφή, για την οποία δηλώνεται συμμόρφωση, όπως τροποποιήθηκε από την αναφερόμενη τροποποίηση.
- (7) Χώρος για τα στοιχεία καθώς και, εφόσον απαιτείται από την διαδικασία προσφορών, την υπογραφή και την σφραγίδα του προσφέροντος.

	<p>ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΕΚΔΟΣΗ 1^Η</p>
<p>ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ COMPUTER AIDED ENGINEERING (CAE)</p>	<p>ΣΥΝΤΑΞΗ <i>Εργός (ΜΑ)</i> <i>Δημήτριος Χαρομπίτσος</i> <i>27/5/21</i></p>
<p>Αριθμός Σχεδίου: 2968</p>	<p>ΕΛΕΓΧΟΣ <i>[Signature]</i> <i>27/5/21</i> Μιχαήλ Σιαφαρίκας Σμχος (ΜΗ)</p> <p>ΘΕΩΡΗΣΗ <i>[Signature]</i> <i>27/5/21</i> Σμήναρχος (ΜΑ) Θεόδωρος Κουτσίδης Διευθυντής ΓΓ/ΔΔΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</p>