

# ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ-Α- 01402

ΕΚΔΟΣΗ 1η

ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΨΥΞΗΣ

18 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2024

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ-ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ  
ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|                                                          | ΣΕΛΙΔΑ |
|----------------------------------------------------------|--------|
| 1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                       | 2      |
| 2 ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ                                        | 2      |
| 3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ                                            | 2      |
| 4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ                                | 2      |
| 4.1 Ορισμός Υλικού                                       | 2      |
| 4.2 Χαρακτηριστικά συσκευής αποσκλήρυνσης                | 2      |
| 4.3 Φυσικά Χαρακτηριστικά                                | 4      |
| 4.4 Αξιοπιστία                                           | 5      |
| 4.5 Δυνατότητα Συντήρησης                                | 5      |
| 4.6 Φυσικό Περιβάλλον                                    | 5      |
| 4.7 Σχεδιασμός και Κατασκευή                             | 5      |
| 4.8 Παρελκόμενα                                          | 5      |
| 4.9 Επισήμανση Υλικού                                    | 5      |
| 5. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ                                          | 6      |
| 6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ                         | 6      |
| 6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα/Πιστοποιητικά                    | 6      |
| 6.2 Επιθεωρήσεις/Δοκιμές                                 | 6      |
| 7 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ                                   | 7      |
| 7.1 Μεταφορά / Εγκατάσταση                               | 7      |
| 7.2 Υπηρεσίες Υποστήριξης                                | 7      |
| 8. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ                                            | 8      |
| 8.1 Περιεχόμενο Προσφοράς                                | 8      |
| 9. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ | 9      |
| ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι- ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ                | I-1    |



## 1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στην παρούσα Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων (ΠΕΔ) καθορίζονται οι τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την προμήθεια συσκευής αποσκλήρυνσης νερού ύδρευσης, που προορίζεται για χρήση σε ανοικτό κύκλωμα ψύξης με εξάτμιση.

## 2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

### 2.1. Εθνική Νομοθεσία

2.1.1. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Νοεμβρίου 2002, περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV)

### 2.2. Πρότυπα

2.2.1. EN 61326-1 “Electrical equipment for measurement, control and laboratory use, EMC requirements- Part 1: General requirements”.

2.2.2. ISO 9001 “Quality management systems – Requirements”.

2.3. 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, κατисχύει η

προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

### 3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Η συσκευή αποσκλήρυνσης νερού ψύξης που περιγράφεται στην παρούσα Προδιαγραφή, ανήκει στην κλάση 4610 "Water Purification Equipment" κατά NATO ACodP-2/3 και ο κωδικός κατά CPV είναι 39137000-1 "Αποσκληρυντές Νερού".

### 4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### 4.1. Ορισμός Υλικού

4.1.1. Το υπό προμήθεια υλικό ορίζεται ως συσκευή αποσκλήρυνσης νερού ψύξης. Αναλυτικότερα, πρόκειται για συσκευή αντικατάστασης των κατιόντων ασβεστίου ( $\text{Ca}^{+2}$ ) και μαγνησίου ( $\text{Mg}^{+2}$ ) από τα άλατα του νερού με τη διεργασία της ιοντοεναλλαγής με κατιόντα νατρίου ( $\text{Na}^{+}$ ) σε κλίνη ρητίνης. Η εφαρμογή για την οποία προορίζεται είναι η αποσκλήρυνση του νερού σε ανοικτό κύκλωμα ψύξης.

#### 4.2. Χαρακτηριστικά συσκευής αποσκλήρυνσης:

4.2.1. Ηλεκτρική παροχή: 230 V/50 Hz.

4.2.2. Φίλτρο του νερού ύδρευσης για την κατακράτηση σωματιδίων στην είσοδο της συσκευής, ικανότητας παροχής τουλάχιστον 8  $\text{m}^3/\text{h}$ .

4.2.3. Δίδυμα δοχεία ρητίνης, με αυτόματο προγραμματιστή εναλλαγής ώστε να παρέχεται αδιαλείπτως αποσκληρυμένο νερό (Με δυνατότητα ταυτόχρονου παραλληλισμού).

4.2.4. Ωριαία παροχή αποσκληρυμένου νερού από μία στήλη: από 2  $\text{m}^3/\text{h}$  έως μέγιστη 4  $\text{m}^3/\text{h}$  (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.5. Ωριαία παροχή αποσκληρυμένου νερού σε παράλληλη λειτουργία: από 4  $\text{m}^3/\text{h}$  έως μέγιστη 8  $\text{m}^3/\text{h}$  (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.6. Πίεση λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος: 2 - 7 bar.

4.2.7. Μέγιστη πτώση πίεσης: 1 bar (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.8. Εύρος θερμοκρασίας νερού: 5 - 40 °C

4.2.9. Διάμετρος σωληνώσεων εισόδου και εξόδου: 1 ίντσα.

4.2.10. Κατανάλωση άλατος ανά αναγέννηση: 15 kg (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.11. Ελάχιστη χωρητικότητα κάδων άλμης: 2 x 150 L (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.12. Απόδοση ανά αναγέννηση ανά κλίνη κατ' ελάχιστο: 350 f<sup>0</sup> x m<sup>3</sup> (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.13. Δοσομετρική (ηλεκτρική) αντλία με είσοδο παλμού από υδρόμετρο για την ρύθμιση της συχνότητας δόσης, ελάχιστης παροχής: 2L/h (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.14. Υδρόμετρο διαμέτρου ¾ της ίντσας με έξοδο παλμού για την οδήγηση της δοσομετρικής αντλίας, συνδεδεμένο στην έξοδο του αποσκληρυνμένου νερού.

4.2.15. Ηλεκτρονικό αγωγιμόμετρο βιομηχανικού τύπου, επιτοίχιας τοποθέτησης με οθόνη LCD και αποσπώμενο αισθητήριο, εμβαπτιζόμενο σε σκάφη πύργου ψύξης (με καλώδιο μήκους 5m). Εύρος μέτρησης 20mS και ρυθμιζόμενη έξοδο ηλεκτρικής επαφής ενεργοποίησης ηλεκτροβαλβίδας.

4.2.16. Ηλεκτροβαλβίδα (κανονικά κλειστή) - NC διαμέτρου ½ ίντσας, με πηνίο 24V AC ή DC και σώμα από ορείχαλκο, λειτουργική για νερό θερμοκρασίας έως 50 °C, συνοδευόμενη με τροφοδοτικό με είσοδο 230VAC.

4.2.17. Προστασία όλων των ηλεκτρικών διατάξεων από το νερό: IP65.

4.2.18. Προαιρετική εκπαίδευση στη λειτουργία και συντήρηση στην ελληνική γλώσσα.

#### 4.3. Φυσικά Χαρακτηριστικά

4.3.1. Η βαλβίδα ελέγχου αναγέννησης και λειτουργίας πρέπει να διαθέτει:

4.3.1.1. Αυτόματη έναρξη αναγέννησης λαμβάνοντας πληροφορία από μετρητή ογκομετρικής παροχής του νερού που εισέρχεται στο δοχείο της ρητίνης.

4.3.1.2. Μικροϋπολογιστή με δυνατότητα προγραμματισμού των παραμέτρων της συχνότητας και της διάρκειας της αναγέννησης.

4.3.1.3. Οθόνη ένδειξης της τρέχουσας τιμής παροχής και των παραμέτρων χρονισμού της συσκευής. Η οθόνη μπορεί να είναι αφής για είσοδο των εντολών του χρήστη, ή να διαθέτει ξεχωριστό πληκτρολόγιο.

4.3.2. Τα δοχεία των ρητινών πρέπει να :

4.3.2.1. Είναι κατασκευασμένα από πολυμερές και να είναι ενισχυμένα με Fiber Glass, ανθεκτικό σε πίεση πάνω από την μέγιστη ονομαστική που απαιτείται σύμφωνα με την παρ. 4.2.6.

4.3.2.2. Διαθέτει σύστημα ομοιόμορφης κατανομής του νερού στο εσωτερικό του.

4.3.3. Η παροχή του ρεύματος αναγέννησης της ρητίνης πρέπει να λειτουργεί κατ' αντιρροή.

4.3.4. Οι κάδοι αποθήκευσης του διαλύματος της άλμης πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) και να διαθέτουν καπάκι για προστασία από το περιβάλλον.

4.3.5. Η δοσομετρική αντλία πρέπει να συνοδεύεται από:

4.3.5.1. Σετ εύκαμπτων σωλήνων και εξαρτημάτων αναρρόφησης από δοχείο 20 λίτρων και η κατάθλιψη να συνδέεται στην έξοδο του αποσκληρυνμένου νερού.

4.3.5.2. Ποδοβαλβίδα στη γραμμή αναρρόφησης

4.3.5.3. Βαλβίδα αντεπιστροφής και εξαέρωσης στη γραμμή κατάθλιψης.

4.3.6. Η συσκευή να είναι προσυναρμολογημένη, ή να συναρμολογηθεί από τον προμηθευτή επί τόπου, στο σημείο που θα του επιδειχθεί.

4.3.7. Η συσκευή αποσκλήρυνσης να είναι καινούργια και αμεταχείριστη.

4.3.8. Να είναι σύμφωνη με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

4.3.9. Να συνοδεύεται από όλα τα αναγκαία και ουσιώδη παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία της.

#### 4.4. Αξιοπιστία

4.4.1. Αντίγραφο πιστοποιητικού του κατασκευαστή κατά ISO 9001 που να έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, διαπιστευμένο προς τούτο από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος του IAF (International Accreditation Forum).

#### 4.5. Δυνατότητα Συντήρησης

4.5.1. Εγγύηση από πλευράς προμηθευτή δυνατότητας παροχής συντηρήσεως (service) από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα ικανό να παρέχει υπηρεσίες συντήρησης εντός 24 ωρών κατόπιν αιτήματος.

4.5.2. Δυνατότητα υποστήριξης σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα (φίλτρα κ.λπ.) για δέκα (10) τουλάχιστον έτη.

4.5.3. Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλώσιμων (φίλτρα κ.λπ.) εντός της ελληνικής αγοράς.

#### 4.6. Φυσικό Περιβάλλον.

4.6.1. Απαιτείται να είναι δυνατή η συνεχής και ομαλή λειτουργία της συσκευής σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από 5 °C έως 45° C.

#### 4.7. Σχεδιασμός και Κατασκευή

##### 4.7.1. Υλικά/Εξαρτήματα

4.7.1.1. Το υλικά κατασκευής κάθε μέρους της συσκευής να είναι ανθεκτικά στο διάλυμα Χλωριούχου Νατρίου (αλάτι).

#### 4.8. Παρελκόμενα

4.8.1. Η συσκευή θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με όλα τα εργαλεία για την λειτουργία και τη συντήρηση της (στο επίπεδο χειριστή, 1ο κλιμάκιο).

#### 4.9. Επισήμανση Υλικού

Η συσκευή θα φέρει τις προβλεπόμενες από τις σχετικές διατάξεις επισημάνσεις.

### 5. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

5.1. Σε εμφανή θέση να επικολληθεί ή συγκολληθεί στερεά πινακίδα στην οποία θα αναγράφονται:

5.1.1. Στοιχεία του προμηθευτή.

5.1.2. Αριθμός Σύμβασης και το έτος κατασκευής.

5.1.3. Ο τύπος τα συσκευής

### 6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

#### 6.1. Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά

6.1.1. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του κατασκευαστή του πρωτότυπου εξοπλισμού.

6.1.2. Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ.

6.1.3. Έκθεση επιδόσεων συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας κατασκευής και δοκιμών.

6.1.4. Βιβλιογραφία

6.1.4.1. Τεχνικό εγχειρίδιο χρήσης – λειτουργίας (σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή) της συσκευής. Οι οδηγίες λειτουργίας να περιλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες για το χειρισμό του εξοπλισμού της και θα είναι στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα εφόσον η Ελληνική δεν είναι η γλώσσα του πρωτοτύπου.

6.1.4.2. Τεχνικό εγχειρίδιο εγκατάστασης έντυπη και ηλεκτρονική μορφή).

6.1.4.3. Φάκελο με υδραυλικά και ηλεκτρολογικά σχέδια της συσκευής.

6.1.4.3. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως ότι οι όποιες διαφοροποιήσεις-αναθεωρήσεις μελλοντικά των υπόψη εγχειριδίων (Updates - Revisions) θα αποστέλλονται δωρεάν στην Υπηρεσία σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή.

## 6.2. Επιθεωρήσεις – Δοκιμές

### 6.2.1. Μακροσκοπικός Έλεγχος

6.2.1.1. Επιθεώρηση από την Επιτροπή Παραλαβών για την επιμελημένη κατασκευή, τον εξοπλισμό, τα παρελκόμενα και γενικά την μακροσκοπική συμμόρφωσή του με τους όρους του παρόντος.

### 6.2.2. Λειτουργικός Έλεγχος

6.2.2.1. Ο λειτουργικός έλεγχος της συσκευής γίνεται με μέριμνα του προμηθευτή

6.2.2.2. Υποχρεωτικά θα εκτελεσθούν έλεγχοι και δοκιμές λειτουργίας της συσκευής και μέτρηση των παραπάνω επιδόσεων.

6.2.2.3. Έλεγχος λειτουργίας του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και της επιμελημένης κατασκευής.

6.2.2.4. Ο λειτουργικός έλεγχος κατά προτίμηση να διεξαχθεί στον τελικό χώρο χρήσης που θα υποδείξει η Υπηρεσία. Να εκτελείται βάσει οδηγιών και με την επίβλεψη του προμηθευτή, παρουσία της Επιτροπής Παραλαβής, για διαπίστωση της κανονικής, αποδοτικής και απρόσκοπτης λειτουργίας της.

6.2.2.5. Η απουσία τυχόν απαιτήσεων λειτουργικών ελέγχων κατά την παραλαβή, στην παρούσα προδιαγραφή, δεν απαλλάσσει τον προμηθευτή από την ευθύνη της διασφάλισης των όρων της.

## 7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

### 7.1. Μεταφορά / Εγκατάσταση

7.1.1. Η μεταφορά της συσκευής, μετά των παρελκόμενων, να πραγματοποιηθεί με δαπάνη του προμηθευτή στην έδρα της Στρατιωτικής Υπηρεσίας (ΣΥ), επ' ωφελεία της οποίας γίνεται ο διαγωνισμός.

7.1.2. Ο χρόνος παράδοσης δε θα πρέπει να υπερβαίνει τους **έξι (6) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

### 7.2. Υπηρεσίες Υποστήριξης

### 7.2.1. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας - Καθορισμός Χρόνου Εγγύησης.

7.2.1.1. Ο προμηθευτής στην προσφορά του να εγγυηθεί την καλή λειτουργία της συσκευής, για ένα (1) χρόνο τουλάχιστον από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής της, σε κανονικές συνθήκες χρήσης και συντήρησης. (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

7.2.1.2. Ο προμηθευτής κατά τη διάρκεια της εγγύησης είναι υποχρεωμένος, μετά από κάθε αποκατάσταση βλάβης ή ανωμαλίας, να συντάσσει και να καταθέτει στην Υπηρεσία έκθεση πραγματογνωμοσύνης με τα αίτια – παραλείψεις που οδήγησαν στην πρόκληση αυτών.

7.2.1.3. Δυνατότητα υποστήριξης σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα (φίλτρα κ.λπ.) για δέκα (10) τουλάχιστον έτη (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

7.2.1.4. Πρόσθετες απαιτήσεις εγγυήσεων μπορούν να καθορισθούν στην διακήρυξη του Διαγωνισμού, κατά την κρίση της Υπηρεσίας.

### 7.2.2. Εκπαίδευση – Διάθεση Προσωπικού

Προαιρετική εκπαίδευση στη λειτουργία και συντήρηση στην ελληνική γλώσσα.

## 8. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

### 8.1. Περιεχόμενο Προσφοράς

8.1.1. Αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής, ως ορίστηκε ανωτέρω, στα αναγκαία σχέδια ή φυλλάδια (Prospectus) να επισημανθούν τόσο η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της υπόψη προδιαγραφής όσο και οι τυχόν αποκλίσεις από αυτές ή ακόμη πρόσθετες ή εναλλακτικές δυνατότητες, για να είναι δυνατή η σύγκριση και η αξιολόγηση. Θα πρέπει να αναφέρονται σαφώς όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

8.1.2. Υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα στην οποία να αναφέρονται ότι:

8.1.2.1. Η συσκευή θα δύναται να λειτουργήσει στις συνθήκες της παραγράφου 4.6

8.1.2.2. Ο χρόνος παράδοσης των υλικών.

8.1.2.3. Η παροχή εγγύησης καλής λειτουργίας της παραγράφου 7.2.1.

8.1.2.4. Η παροχή εκπαίδευσης της παραγράφου 7.2.2.

8.1.3. Το πιστοποιητικό της παραγράφου 4.4.1.

8.1.4. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να επισυνάψει το έντυπο Συμμόρφωσης προς Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων σύμφωνα με το υπόδειγμα που βρίσκεται αναρτημένο στη διαδικτυακή τοποθεσία (<https://prodiagrafes.army.gr>), επιλέγοντας στη σχετική ηλεκτρονική εφαρμογή “ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΕΝΤΥΠΑ-ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ” και έπειτα «ΕΝΤΥΠΑ». Διευκρινίζεται ότι, η κατάθεση του εν λόγω εντύπου δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα Προδιαγραφή.

8.2. Όλοι οι όροι της παρούσας ΠΕΔ είναι απαράβατοι ενώ οι βαθμολογούμενοι όροι περιγράφονται αναλυτικά στην Κατάσταση Βαθμολογίας στην Προσθήκη Ι.

8.3. Όλα τα έντυπα που θα κατατεθούν να είναι σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις αντίστοιχες παραγράφους της περιγραφής. Έντυπα τα οποία δεν θα είναι συμπληρωμένα ή ελλιπή θα έχουν σαν αποτέλεσμα την απόρριψη της προσφοράς.

## 9. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

Στη διαδικτυακή τοποθεσία του ΓΕΕΘΑ για τις Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων (<https://prodiagrafes.army.gr>), είναι δυνατή η συμμετοχή στον Τεχνικό Διάλογο και ο σχολιασμός της παρούσας προδιαγραφής.



**ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι**  
**ΠΙΝΑΚΑΣ**  
**ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

| ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ                       | ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ                                                                             | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> |                                                                                                  |                           |                                                       |
| 4.2.4                            | Ωριαία παροχή μαλακού νερού από μία στήλη                                                        | 15                        | Από 2 m <sup>3</sup> /h - μέγιστη 4 m <sup>3</sup> /h |
| 4.2.5                            | Ωριαία παροχή μαλακού νερού σε παράλληλη λειτουργία                                              | 15                        | Από 4 m <sup>3</sup> /h - μέγιστη 8 m <sup>3</sup> /h |
| 4.2.7                            | Μέγιστη πτώση πίεσης                                                                             | 10                        | 1 bar                                                 |
| 4.2.10                           | Μέγιστη κατανάλωση άλατος ανά αναγέννηση                                                         | 5                         | 15 kg                                                 |
| 4.2.11                           | Ελάχιστη χωρητικότητα κάδων άλμης                                                                | 5                         | 2 x 150 L                                             |
| 4.2.12                           | Ελάχιστη απόδοση ανά αναγέννηση                                                                  | 20                        | 350 f° x m <sup>3</sup>                               |
| 4.2.13                           | Ελάχιστη παροχή αντλίας                                                                          | 5                         | 2 L/h                                                 |
| <b>7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b> |                                                                                                  |                           |                                                       |
| 7.1.2.                           | Αξιολόγηση του μικρότερου χρόνου παράδοσης                                                       | 5                         | Επιθυμητός ο μικρότερος δυνατός                       |
| 7.2.1.1                          | Αξιολόγηση παροχής εγγύησης πλέον του ενός (1) έτους από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής της. | 10                        | Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή                         |
| 7.2.1.3                          | Αξιολόγηση παροχής εγγύησης διαθεσιμότητας ανταλλακτικών πλέον των δέκα (10) ετών.               | 10                        | Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή                         |
| <b>8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>      |                                                                                                  |                           |                                                       |
| ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ               |                                                                                                  | 100                       |                                                       |

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:**

α. Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς όλοι οι απαραίτατοι όροι ενώ αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές. Συγκεκριμένα προσφορά με ακριβώς την απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή λαμβάνει βαθμολογία 100, ενώ η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό λαμβάνει βαθμολογία 120. Οι ενδιάμεσες προσφερόμενες τιμές λαμβάνουν αναλογικά βαθμολογία από 100 έως 120.

Οι βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων των προσφορών προκύπτουν μαθηματικά με υλοποίηση, για τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, από τα απαιτούμενα, στην τεχνική προδιαγραφή, της απλής μεθόδου των τριών για τους

επιπλέον 10 βαθμούς από 100 έως 120 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:

$$X = 100 + 20 \times \frac{B - A}{B - A}$$

Όπου :

**X:** η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά

**Π:** η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό

**A:** η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή

**B:** η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό (διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις που έχουμε ελάχιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μεγαλύτερη προσφορά, ενώ για τις περιπτώσεις που έχουμε μέγιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μικρότερη προσφορά)

**β.** Στις περιπτώσεις που για κάποιο χαρακτηριστικό δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η ελάχιστη ή η μέγιστη απαίτηση της υπηρεσίας, τότε η ελάχιστη ή μέγιστη αντίστοιχα προσφερόμενη **αποδεκτή** τιμή από το σύνολο των προσφορών, αποτελεί την απαιτούμενη τιμή A για την υλοποίηση του παραπάνω τύπου.

**γ.** Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν ποσοτικά τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη τίθεται από την επιτροπή αξιολόγησης βαθμολογία από 100 έως 120 με βάση την ποιοτική διαφορά, τη χρηστικότητα, την αξία και λοιπών στοιχείων των επιπρόσθετων χαρακτηριστικών από τα απαιτούμενα στην τεχνική προδιαγραφή. Η τελική βαθμολογία με βάση τα παραπάνω κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

#### ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

ΠΕΔ-A-01402.

#### ΣΥΝΤΑΞΗ

Αντισυνταγματάρχης (ΥΠ)

Χρήστος Βάλτσος

#### ΕΛΕΓΧΟΣ

Συνταγματάρχης (ΥΠ)

Παναγιώτης Ντιώνιας

#### ΘΕΩΡΗΣΗ

Ταξίαρχος

Θεόδωρος Ζήκος

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, 18 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 24