

Γε. Διοικητής
Γε. Προϊκ.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΓΡΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΥΟ (2) ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ**

18.08.25

Ο προμηθευτής υγρού οξυγόνου στο Νοσοκομείο, είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει δύο (2) δεξαμενές και όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό τους.

1. Η εγκατάσταση των δεξαμενών θα γίνει σε χώρο που θα προτείνει το Ίδρυμα. Ο χώρος εγκατάστασης αλλά και οι δεξαμενές, ο εξαεριωτής και όλα τα παρελκόμενα για την λειτουργία της θα πρέπει να ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2491/86 όπως αυτή εγκρίθηκε με την αριθμ. πρωτ. Δ 13/403/25-8-1988 Απόφαση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ και της EN. EN ISO 7396-1 (2016).
2. Οι δεξαμενές υγρού οξυγόνου θα έχουν διπλά τοιχώματα με εσωτερική μόνωση και θα είναι κατάλληλες για αποθήκευση υγρού οξυγόνου και εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο. Το εσωτερικό τοίχωμα των δεξαμενών θα είναι κατασκευασμένο με ανοξείδωτα χαλυβδοελάσματα ειδικά για αποθήκευση ρευστών σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες (-182,97°C). Το εξωτερικό τοίχωμα των δεξαμενών θα είναι κατασκευασμένο με χαλυβδοελάσματα ST 37,2 βαμμένα εξωτερικά με διαδοχικές στρώσεις κατάλληλων χρωμάτων, με την τελική στρώση λευκής απόχρωσης. Η χωρητικότητα των δεξαμενών θα πρέπει να εξασφαλίζει αυτονομία παροχής οξυγόνου ανάλογη με τις ανάγκες του Νοσοκομείου, αλλά δεν θα είναι μικρότερη των 3.300 λίτρων υγρού οξυγόνου η μία και άλλη των 5.500 λίτρων.
3. Η πίεση λειτουργίας των δεξαμενών θα είναι κατ' ελάχιστον 10 BAR και πίεση δοκιμής 24 bar. Η κάθε δεξαμενή θα είναι εφοδιασμένη με όργανο ένδειξης της πίεσης της αέριας φάσης του υγρού οξυγόνου και του περιεχομένου στη δεξαμενή, καθώς και με όλα τα απαιτούμενα όργανα λειτουργίας ενδείξεων και ασφαλείας που κατ' ελάχιστον αναφέρονται στο παράρτημα της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2491/86 και των ισχυόντων Ευρωπαϊκών και Διεθνών κανονισμών EN 737.
4. Ο εξατμιστής θα είναι κατάλληλα υπολογισμένος ώστε να εξασφαλίζει την εξάτμιση για όλες τις επικρατούσες στην περιοχή θερμοκρασίες περιβάλλοντος, της απαιτούμενης ποσότητας οξυγόνου κατά τις ώρες αιχμής της μέγιστης ζήτησης και να αντέχει στις δημιουργούμενες πιέσεις.
5. Τα όργανα λειτουργίας ενδείξεων και ασφαλείας του συγκροτήματος θα είναι κατασκευασμένα από κατάλληλο κράμα ορείχαλκου κατάλληλης ονομαστικής πίεσης.
6. Θα υπάρχει εγκαταστημένο στην κάθε δεξαμενή υγρού οξυγόνου, σύστημα τηλεπαρακολούθησης (π.χ. επικοινωνία μέσω modem δεξαμενής και έδρας προμηθευτή) της στάθμης υγρού οξυγόνου και της πίεσης της δεξαμενής, με σκοπό τον έλεγχο της πληρότητας και των συνθηκών πίεσης που επικρατούν στην δεξαμενή, από απόσταση από τον προμηθευτή και τον έγκαιρο προγραμματισμό για την πλήρωση της δεξαμενής. Το όλο σύστημα θα αποτελεί μέρος της δεξαμενής.
7. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να συνδέσει το συγκρότημα των δεξαμενών υγρού οξυγόνου με το ήδη υπάρχον δίκτυο σωληνώσεων του Νοσοκομείου.
8. Ο προμηθευτής που θα εγκαταστήσει τις δεξαμενές υγρού οξυγόνου είναι απολύτως υπεύθυνος για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία τους, σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, και για την αδιάλειπτη τροφοδοσία του δικτύου του Νοσοκομείου με οξυγόνο έως τα όρια ευθύνης του, που ορίζονται στο σημείο σύνδεσης της εξόδου των ατμοσφαιρικών εξαεριωτών στο δίκτυο του Νοσοκομείου. Η ευθύνη αναιρείται εάν η σωστή και ασφαλής λειτουργία διακοπεί από παρεμβάσεις μη εξουσιοδοτημένων από τον προμηθευτή ατόμων. Είναι επίσης απολύτως υπεύθυνος να συντηρεί και να ελέγχει τις δεξαμενές υγρού οξυγόνου με δικά του έξοδα και δικούς του τεχνικούς, τουλάχιστον μία φορά το έτος, σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία (ή συχνότερα εφόσον κρίνεται απαραίτητο), υπογράφοντας σε ειδικό

βιβλίο συντήρησης που θα διατηρεί ο ίδιος και θα είναι διαθέσιμο σε κάθε έλεγχο. Επίσης είναι υποχρεωμένος να διατηρεί τεχνική κάλυψη καθημερινά όλο το 24ωρο. Για τις έκτακτες περιπτώσεις βλαβών (βλάβη ή απότομη πτώση του περιεχομένου της δεξαμενής) και σε τυχόν ατυχήματα, που πιθανόν να δημιουργήσουν πρόβλημα στην ομαλή τροφοδοσία του Νοσοκομείου με οξυγόνο, ο προμηθευτής υποχρεούται να επέμβει το ταχύτερο δυνατόν, και όχι περισσότερο των 5-6 ωρών από την ώρα που θα ειδοποιηθεί. Σε καμία περίπτωση το Νοσοκομείο δεν θα φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη, ή ατύχημα παρουσιαστεί στην δεξαμενή υγρού οξυγόνου. Αποκλειστικό δικαίωμα επέμβασης στη δεξαμενή έχουν μόνο οι τεχνικοί του προμηθευτή.

9. Ο προμηθευτής φέρει αμέριστα την ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη ή τυχόν ατύχημα που θα προκληθεί σε τμήμα του Νοσοκομείου, προσωπικό ή ασθενείς, είτε από έλλειψη O_2 , είτε από οποιαδήποτε βλάβη των εγκαταστάσεων ευθύνης και ιδιοκτησίας του.
10. Ο προμηθευτής για το συμβατικό χρόνο, θα έχει την ευθύνη καλής λειτουργίας της δεξαμενής, και θα πρέπει να έχει ενεργή σύμβαση ασφάλισης για τυχόν ατυχήματα, ζημιές ή βλάβες οι οποίες θα προκληθούν στο Νοσοκομείο ή σε τρίτους από την λειτουργία αυτής.
11. Στην προσφορά τους οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να αναφέρουν ρητά και δεσμευτικά τον χρόνο παράδοσης σε λειτουργία της δεξαμενής υγρού οξυγόνου, μετά την αποξήλωση της υπάρχουσας. Επίσης πρέπει να δεσμευτούν ότι σε έκτακτες περιπτώσεις θα τροφοδοτούν το Νοσοκομείο με υγρό οξυγόνο το ταχύτερο δυνατό, με αποκλειστική ευθύνη και οικονομική επιβάρυνση τους και με όποιον τρόπο κρίνουν προσφορότερο (π.χ. εγκατάσταση διπλών δεξαμενών κλπ.) ώστε σε καμία περίπτωση να μην υπάρξει πρόβλημα επάρκειας Υγρού Οξυγόνου στις εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου. Ο προμηθευτής που θα αναδειχθεί από τον παρόντα διαγωνισμό θα πρέπει να έρθει σε συνεννόηση με τους υπεύθυνους του Νοσοκομείου σχετικά με το χρόνο και τις διαδικασίες αποξήλωσης της δεξαμενής που λειτουργεί βάση της προηγούμενης σύμβασης, ώστε η εγκατάσταση της νέας να γίνει ομαλά χωρίς να επηρεαστεί η τροφοδοσία του Νοσοκομείου.
12. Κατά την διάρκεια οποιασδήποτε βλάβης ή δυσλειτουργίας στη δεξαμενή ή στις σωληνώσεις της, καθώς και τυχόν απώλεια ή έλλειψη οξυγόνου για την οποία ευθύνεται ο προμηθευτής, το Νοσοκομείο δικαιούται να προβεί:
 - α) σε προμήθεια από το ελεύθερο εμπόριο, με χρήση της υπάρχουσας δεξαμενής
 - β) σε προμήθεια αερίου οξυγόνου μέχρι να αποκατασταθεί η βλάβη.Η δαπάνη θα βαρύνει τον προμηθευτή.
13. Οι δεξαμενές και τα όργανα τους θα παραμείνουν στην κυριότητα του προμηθευτή καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και θα λειτουργούν με ευθύνη του. Οι δεξαμενές τίθεται στη διάθεση του Νοσοκομείου έναντι ενοικίασης και με την λήξη της σύμβασης ή την καταγγελία της, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να την αποξηλώσει και να την απομακρύνει με δικά του έξοδα από τον χώρο του ιδρύματος μετά από ακριβή συνεννόηση με το Νοσοκομείο σχετικά με το χρόνο της απομάκρυνσης.
14. Όριο ασφαλείας ορίζεται το 30% της πληρότητας έκαστης δεξαμενής. Ο προμηθευτής δεν δύναται να αρνηθεί την άμεση χορήγηση οξυγόνου, ούτε δύναται να ισχυρισθεί έλλειψη αυτού. Σε περίπτωση άρνησης εκτέλεσης της παραγγελίας από μέρους του ή μείωσης του αποθέματος της δεξαμενής κάτω από το όριο ασφαλείας επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ποινικές ρήτρες.
15. Η παράδοση του υγρού οξυγόνου θα γίνεται ενώπιον τριμελούς επιτροπής κατά τις εργάσιμες ώρες, εντός 48 ωρών από την γραπτή παραγγελία συγκεκριμένης ποσότητας. Η μέτρηση των παραδιδόμενων ποσοτήτων θα γίνεται με βάση τους αυτόματους μετρητές που φέρουν πάνω τους τα βυτία μεταφοράς του προμηθευτή σε m^3 (ή lit) υγρού οξυγόνου και προς επαλήθευση θα γίνεται έλεγχος με το όργανο μέτρησης της πληρότητας της δεξαμενής.

Οι συντελεστές μετατροπής που ισχύουν είναι οι παρακάτω :

Kgr	lit (υγρή κατάσταση)	Nm3 (αέρια κατάσταση)
1	0.88	0.74
1.1415	1	0.85
1.354	1.176	1

Ο κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να υποβάλλει με την προσφορά του πίνακα /σχέση μετατροπής με τους συντελεστές μετατροπής ανάλογα με τη θερμοκρασία.

16. Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί ο διαγωνισμός αφού εγκαταστήσει τις δεξαμενές, με ευθύνη και επιβάρυνση του στον χώρο που θα υποδειχθεί από το Νοσοκομείο θα καταθέσει βεβαίωση ανάληψης ευθύνης για την καταλληλότητα και την ασφάλεια των δεξαμενών.
17. Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα πρέπει να ενημερωθούν με ευθύνη τους (σε συνεννόηση με την αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου) για τους χώρους εγκατάστασης των δεξαμενών πριν την υποβολή της προσφοράς και να το δηλώνουν υπεύθυνα στην προσφορά τους.
18. Οι προμηθευτές θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό ISO 9001 για την παραγωγή, μεταφορά και διανομή υγρού οξυγόνου
19. θα πρέπει να τηρούνται όλες οι διαδικασίες μεταφοράς /φορτοεκφόρτωσης ADR επικίνδυνων υλικών.

Δικαιολογητικά

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλλουν επί ποινή απόρριψης:

- Άδεια παραγωγής και διάθεσης Ιατρικών Αερίων από τον ΕΟΦ,
- ISO 9001 του προμηθευτή για παραγωγή, μεταφορά και διανομή υγρού O₂,
- ISO του κατασκευαστή των δεξαμενών,
- Άδεια κυκλοφορίας του Ε.Ο.Φ. για την διακίνηση υγρού οξυγόνου.
- Πιστοποιητικό καθαρότητας υγρού οξυγόνου κατάλληλου για ιατρική χρήση, από πρόσφατη παραγωγή, σύμφωνα με την νομοθεσία, (σύμφωνα με το παράρτημα 1 της TOTEE 2491/86).

Αφού ο μειοδότης ειδοποιηθεί για την κατακύρωση του διαγωνισμού, πριν την υπογραφή της Σύμβασης είναι υποχρεωμένος να καταθέσει:

- Πλήρη σχέδια και prospects του προς εγκατάσταση συγκροτήματος (δεξαμενές, εξατμιστής, όργανα λειτουργίας, ασφάλειας ενδείξεων κλπ), και οδηγίες στα ελληνικά για άμεσες ενέργειες – προφυλάξεις, σε περιπτώσεις έκτακτων περιστατικών, μέχρι την άφιξη των τεχνικών του προμηθευτή.
- Πιστοποιητικό δοκιμών και ελέγχων της προς εγκατάσταση δεξαμενής από έγκυρο διεθνή οργανισμό (LLOYD'S, BUREAU VERITAS, TUV, ή άλλο διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό), μεταφρασμένο στην ελληνική γλώσσα,
- Πιστοποιητικό CE της προς εγκατάσταση δεξαμενής, εφόσον η δεξαμενή κυκλοφορεί εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης μετά την έναρξη ισχύος της Ευρωπαϊκής Οδηγίας PED 97/23.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Μπαντούνας Γεώργιος, ΤΕ Δομικών Έργων / Πολιτικών Μηχανικών

2. Βαξεβάνου Γεωργία, ΤΕ Διοικητικού - Λογιστικού

3. Μπλόσκα Σταμάτιος, ΔΕ Ηλεκτρολόγων

