



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΒΟΛΟΥ Α.Ε.  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΗΛ: 24210 32545  
e-mail: [admin@port-volos.gr](mailto:admin@port-volos.gr)

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ  
ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟΥΣ ΓΕΡΑΝΟΥΣ, ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ €40.000,00 ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ**

Ο Οργανισμός Λιμένος Βόλου Α.Ε. (Ο.Λ.Β. Α.Ε.) έχοντας υπόψη το ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

**ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΕΙ**

συνοπτικό διαγωνισμό, με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, για την ανάδειξη αναδόχου αντικατάστασης του φωτισμού εργασίας σε ηλεκτροκίνητους γερανούς διακίνησης φορτίων της ΟΛΒ ΑΕ με νέους τύπου LED και ενίσχυση του επιπέδου φωτισμού.

Η τεχνική περιγραφή των φωτιστικών δίνεται στα Παραρτήματα τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

Οι προσφορές θα περιέλθουν στον Ο.Λ.Β. ΑΕ σε κλειστό φάκελο επί ποινή αποκλεισμού μέχρι την 10:00' της 11/5/2021 (έναρξη αποσφράγισης των προσφορών).

**1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

**1.1 Έγγραφα της Σύμβασης**

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

- i. Η παρούσα Διακήρυξη με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής.
- ii. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας.
- iii. Οι φωτογραφίες των γερανών σε μορφή jpg & pdf, στις οποίες (σε μορφή pdf) αποτυπώνονται οι θέσεις των υφιστάμενων φωτιστικών.
- iv. Τα γενικά σχέδια των γερανών σε μορφή pdf.
- v. Τα σχέδια σε μορφή dwg και pdf στα οποία αποτυπώνονται τα επιθυμητά επίπεδα φωτισμού.

**1.2 Παροχή Διευκρινίσεων**

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο 6 ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών.

Η ΟΛΒ ΑΕ μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- α) Όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο τέσσερις (4) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών.
- β) Όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών που ζητήθηκαν ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών.

### **1.3 Γλώσσα**

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι **προσφορές** και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Τα **αποδεικτικά έγγραφα** συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

**Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο (π.χ. Εκθέσεις Δοκιμών-Test Reports, πιστοποιητικά ISO κατασκευαστή) μπορούν να υποβάλλονται στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.**

Κάθε μορφής επικοινωνία με τον αναθέτον φορέα, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

### **1.4 Δικαίωμα Συμμετοχής**

Δικαίωμα συμμετοχής στο διαγωνισμό έχουν επιχειρήσεις οποιασδήποτε νομικής μορφής, που είναι εγγεγραμμένες στο Εμποροβιομηχανικό Επιμελητήριο και ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

## **2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΦΑΚΕΛΟΥ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Οι υποψήφιοι θα υποβάλλουν σε κλειστό σφραγισμένο φάκελο την προσφορά τους η οποία θα αποτελείται από δύο υποφακέλους: τον φάκελο με τίτλο «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» και τον φάκελο με τίτλο «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ».

### **2.1 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»**

Ο φάκελος των δικαιολογητικών συμμετοχής – τεχνικής προσφοράς θα περιλαμβάνει:

#### **2.1.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής:**

- **Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής 2% (€800,00)** σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302, παράγραφος 1α του Ν. 4412/2016.
- **Υπεύθυνη Δήλωση** της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν.1599/1986, με θεώρηση του γνησίου υπογραφής, στην οποία να αναγράφονται τα στοιχεία του διαγωνισμού και να δηλώνεται ότι μέχρι και την ημέρα της υποβολής της προσφοράς:
  - δεν συντρέχει κάποιος από τους λόγους αποκλεισμού του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016.
  - είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο Επιμελητήριο ή νόμιμα απαλλάσσονται από την υποχρέωση εγγραφής.

- διαθέτουν πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 και ISO 50001:2018.

### 2.1.2 Τεχνική Προσφορά:

- Εταιρική παρουσίαση του προσφέροντα
- Συμπληρωμένο το Φύλλο Συμμόρφωσης, το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα II της παρούσας και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης, στο οποίο θα γίνεται παραπομπή στα συνυποβαλλόμενα έγγραφα – δικαιολογητικά που αποδεικνύουν τη συμφωνία με της τεχνικές προδιαγραφές.
- Έγγραφα και δικαιολογητικά – της π.χ. απόσπασμα τεχνικού εγχειριδίου, σχέδια, φωτογραφίες κλπ – βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η συμφωνία του προσφερόμενου συστήματος – εξοπλισμού. Τα προσκομιζόμενα στοιχεία θα πρέπει απαραίτητως να ικανοποιούν της απαιτήσεις που ορίζονται στα Παραρτήματα I & II, καθώς και με το σχέδιο στο οποίο αποτυπώνονται τα επιθυμητά επίπεδα φωτισμού.
- Συμπληρωμένο το επισυναπτόμενο αρχείο σε μορφή excel, με τον προς εγκατάσταση φωτισμό προς αντικατάσταση του υφιστάμενου, από το οποίο θα προκύπτει η ισχύς του κάθε φωτιστικού και η συνολική ισχύς του προς εγκατάσταση φωτισμού.
- Φωτοτεχνική μελέτη από την οποία θα προκύπτει η συμμόρφωση ως προς τα επίπεδα φωτισμού. Για όλες τις μελέτες θα χρησιμοποιηθεί κοινός συντελεστής συντήρησης mf (maintenance factor) = 0,8. Η μελέτη θα πρέπει να παραδοθεί σε μορφή pdf.
- Αρχεία μετρήσεων φωτεινότητας (IES files) των προτεινόμενων φωτιστικών-λαμπτήρων.

### 2.2 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά»

- Η οικονομική προσφορά θα πρέπει να είναι σε ξεχωριστό κλειστό σφραγισμένο φάκελο εντός του κυρίως φακέλου.
- Η τιμή θα αφορά το αντάλλαγμα χωρίς ΦΠΑ. Ο ΦΠΑ θα αναγράφεται.
- Στον φάκελο θα περιέχεται επιπλέον λίστα των προσφερόμενων φωτιστικών στην οποία θα δίνεται το κόστος της προμήθειας σε ευρώ ανά τιμή μονάδας. Η τιμή θα αφορά μόνο την προμήθεια του υλικού και δεν θα συμπεριλαμβάνει το κόστος εγκατάστασης – παραμετροποίησής του.
- Ισχύς προσφοράς: 120 ημέρες.
- Η προσφερόμενη τιμή θα περιέχει όλες τις νόμιμες κρατήσεις.

### 3. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
K1	Συνολική ισχύς εγκατεστημένου φωτισμού	30%
K2	Εγγύηση καλής λειτουργίας	50%
K3	Χρόνος παράδοσης	20%
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>		<b>100%</b>

Ειδικότερα για τα βαθμολογούμενα κριτήρια K1, K2, K3 και K4 ισχύουν τα εξής:

K1: Η συνολική ισχύς του φωτισμού θα δοθεί σε kW.

K2: Η διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας θα είναι πολλαπλάσια του τριμήνου (π.χ. 63μήνες, 66 μήνες).

K3: Ο χρόνος παράδοσης θα είναι πολλαπλάσιος του δεκαπενθημέρου (π.χ. 165 ημέρες, 150ημέρες).

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι της 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου. Η βέλτιστη τεχνικά προσφορά παίρνει τον βαθμό 120 για το αντίστοιχο κριτήριο ενώ οι υπόλοιπες προσφορές που υπερκαλύπτουν της απαιτήσεις

παίρνουν κατά αναλογία βαθμό μεταξύ 100-120 (με γραμμική παρεμβολή). Για παράδειγμα εάν κάποιος συμμετέχων δηλώσει διάρκεια εγγυημένης περιόδου καλής λειτουργίας 69μήνες και ένας δεύτερος 63 μήνες τότε ο πρώτος θα λάβει βαθμολογία  $K2=120$  και ο δεύτερος  $K2=106,67$ . Ενδιάμεσες τιμές για κάθε κριτήριο θα στρογγυλοποιούνται στον αμέσως μικρότερο αποδεκτό αριθμό. Π.χ. εάν δοθεί χρόνος παράδοσης 163 ημέρες, θα υπολογισθεί ως 165 ημέρες. Αντίστοιχα εάν δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας 70 μήνες, θα υπολογιστεί ως 69 μήνες.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma_1 \times K_1 + \sigma_2 \times K_2 + \sigma_3 \times K_3$$

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από της τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής της την βαθμολογία της (ήτοι αυτή στην οποία το  $\Lambda$  είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί:

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Τελική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

#### **4. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίστηκε ανωτέρω (11/5/2021) και ώρα 10:00', αποσφραγίζεται ο φάκελος των δικαιολογητικών συμμετοχής και τεχνικής προσφοράς και ελέγχεται – αξιολογείται το περιεχόμενό τους, από την αρμόδια επιτροπή διαγωνισμού.

Τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του ΔΣ της ΟΛΒ ΑΕ, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια της ΟΛΒ στους συμμετέχοντες.

Στη συνέχεια, σε ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει ο Δ/νων Σύμβουλος της ΟΛΒ, αποσφραγίζονται οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών, των υποψηφίων που έγιναν δεκτοί κατά το προηγούμενο στάδιο.

Ακολούθως η επιτροπή συντάσσεται πρακτικό το οποίο διαβιβάζεται στο Δ.Σ. της ΟΛΒ ΑΕ προς επικύρωση.

Κατά των αποφάσεων του ΔΣ της ΟΛΒ ΑΕ, χωρεί ένσταση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 333Α του Ν.4412/2016.

Μετά την άπρακτη παρέλευση του χρόνου υποβολής ένστασης ή, σε περίπτωση άσκησης, την έκδοση της σχετικής τελεσίδικης απόφασης, η ΟΛΒ ΑΕ καλεί τον προσωρινό μειοδότη να καταθέσει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, ήτοι τα δικαιολογητικά που αποδεικνύουν την μη συνδρομή των λόγω αποκλεισμού τους οποίους ο υποψήφιος επικαλέστηκε με την κατατεθειμένη υπεύθυνη δήλωσή του, καθώς και των λοιπών διαλαμβανόμενων στην Υπεύθυνη Δήλωση.

Η επιτροπή διαγωνισμού αξιολογεί τα κατατεθειμένα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου και συντάσσει πρακτικό το οποίο διαβιβάζεται στο Δ.Σ. της ΟΛΒ ΑΕ προς επικύρωση. Κατά της εν λόγω απόφασης του Δ.Σ. χωρεί, όπως προαναφέρθηκε ένσταση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 333Α του Ν. 4412/2016.

Μετά την παρέλευση του χρόνου άσκησης προδικαστικών προσφυγών ή/και την εξέτασή τους, η ΟΛΒ ΑΕ καλεί τον οριστικό μειοδότη να προσκομίσει εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης, ύψους 5% επί της αξίας της σύμβασης (χωρίς τον ΦΠΑ) και να υπογράψει την σύμβαση.

#### **5. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

Η μέγιστη συνολική διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης ορίζεται σε χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών.

Ως χρόνος παράδοσης, νοείται η ολοκλήρωση εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του συνόλου των φωτιστικών.

## 6. ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο:

- Χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 20% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302§1 περ. δ του ν. 4412/2016. Η ελάχιστη προκαταβολή που θα λάβει ο ανάδοχος είναι 5% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., για την οποία δεν απαιτείται εγγυητική πέραν της εγγύησης καλής εκτέλεσης.
- Την καταβολή του 30% και αθροιστικά μαζί με την προκαταβολή 50% της συμβατικής αξίας με την παράδοση του εξοπλισμού στις εγκαταστάσεις της ΟΛΒ και τη σύνταξη του πρωτοκόλλου μακροσκοπικής παραλαβής.
- Την καταβολή του 20% μετά την θέση σε λειτουργία των φωτιστικών και την σύνταξη του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των νέων φωτιστικών και πριν την καταβολή του 20%, ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει εγγύηση καλής λειτουργίας της τάξης του 3% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, ισχύος μέχρι την λήξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας.
- Την καταβολή του υπόλοιπου 30% της συμβατικής αξίας μετά την παρέλευση 6 μηνών από την οριστική παραλαβή των φωτιστικών και τη σύνταξη του χωρίς παρατηρήσεις αντίστοιχου πρωτοκόλλου.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από της διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

**Για ότι δεν αναφέρεται στην παρούσα ισχύουν οι προβλέψεις του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.**

Βόλος, 9/4/2021

Για την Ο.Λ.Β. Α.Ε.

Ο Δ/νων Σύμβουλος

Σωκράτης Αναγνώστου

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Απαιτήσεις – Τεχνικές Προδιαγραφές**

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι η αντικατάσταση υφιστάμενων φωτιστικών σε έξι (6) ηλεκτροκίνητους γεραμούς και η προσθήκη επιπλέον προβολέων – όπου και εάν αυτό απαιτείται στο σταθερό τμήμα - προκειμένου να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ως προς τα επίπεδα φωτισμού. Τα νέα φωτιστικά θα είναι τύπου LED.

**Νέα φωτιστικά μπορούν να τοποθετηθούν μόνο στο σταθερό τμήμα του γεραμού προκειμένου να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της Ζώνης 1 όπως αυτή ορίζεται στον πίνακα του κεφαλαίου 2 παρακάτω. Τυχόν προσθήκη νέου φωτιστικού στο σταθερό τμήμα του γεραμού δεν θα πρέπει να επηρεάζει την λειτουργία του γεραμού και την συντήρησή του.**

**Σε ότι αφορά το περιστρεφόμενο τμήμα του γεραμού (Ζώνη 2) θα γίνει αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών – προβολέων, ένα προς ένα (δεν είναι αποδεκτή μείωση του αριθμού των προβολέων).**

Στην έννοια της προμήθειας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και εγκατάσταση των νέων φωτιστικών προς αντικατάσταση των υφιστάμενων.
- Η αφαίρεση των υφιστάμενων φωτιστικών και η παράδοση τους σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον ΟΛΒ.
- Οι νέες οδεύσεις και τα υλικά (καλώδια κλπ) όπου αυτά απαιτούνται για την σύνδεση των νέων φωτιστικών, από τον πίνακα ηλεκτροδότησης μέχρι το φωτιστικό.
- Τα απαραίτητα μικροϋλικά (π.χ. τροφοδοτικά).

### **1. Υφιστάμενη κατάσταση**

Οι έξι (6) ηλεκτροκίνητοι γεραμοί προς παρέμβαση φαίνονται στα επισυναπτόμενα αρχεία σε μορφή pdf & jpg που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας Διακήρυξης. Σε ορισμένα από τα αρχεία αυτά εμφανίζονται οι θέσεις των υφιστάμενων φωτιστικών.

Συστήνεται (δεν είναι υποχρεωτικό για την συμμετοχή στον Διαγωνισμό) η επίσκεψη στον Εμπορικό Λιμένα Βόλου, προκειμένου οι ενδιαφερόμενοι να λάβουν γνώση της υφιστάμενης κατάστασης και των συνθηκών

Τα προς αντικατάσταση φωτιστικά έχουν ως εξής:

<b>ΓΕΡΑΝΟΣ</b>	<b>Α/Α ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ</b>
PEINER Νο2 – Νο3	Σταθερό τμήμα	2 Χ250W – Νατρίου υψηλής πίεσης
	Περιστρεφόμενο τμήμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Χ 1500W - Πυρακτώσεως</li> <li>• 1 Χ 200W – LED</li> </ul>
Συνολική ισχύς εκάστου γεραμού		2.200kW
GANZ Νο4	Σταθερό τμήμα	-
	Περιστρεφόμενο τμήμα	2 Χ 1.500W – Πυρακτώσεως
Συνολική ισχύς γεραμού		3.000W
GANZ Νο7	Σταθερό τμήμα	4 Χ 100W LED
	Περιστρεφόμενο τμήμα	2 Χ 1.500W – Πυρακτώσεως
Συνολική ισχύς γεραμού		3.400W
ROKAS Νο8 – Νο9	Σταθερό τμήμα	4 Χ 400W – Νατρίου υψηλής πίεσης
	Περιστρεφόμενο τμήμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Χ 1.000W - Νατρίου υψηλής πίεσης</li> <li>• 1 Χ 1.000W - Νατρίου υψηλής πίεσης</li> </ul>
Συνολική ισχύς εκάστου γεραμού		4.600W
<b>Συνολική ισχύς γερανών</b>		<b>20.000W</b>

## 2. Προσδιορισμός απαιτήσεων φωτισμού

Ο προσδιορισμός των απαιτήσεων του φωτισμού στις εγκαταστάσεις της ΟΛΒ Α.Ε βασίζεται στον πίνακα 5.4-Κανάλια, Έλεγχοι και Λιμένες, του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12464-2 «Φως και φωτισμός – Φωτισμός χώρων εργασίας- Μέρος 2: Εξωτερικοί χώροι εργασίας».

Ειδικότερα, με βάση την περιοχή εργασίας του κάθε γερανού καθορίστηκαν οι ακόλουθες περιοχές-ζώνες με τα αντίστοιχα (ελάχιστα) επίπεδα φωτισμού:

ΖΩΝΗ	Περιγραφή	$\hat{E}_m$ (lux)	$U_o$	$E_1$ (lux)	$R_{GL}$	$R_a$
ΖΩΝΗ 1	Σταθερό Τμήμα Γερανού	30	0,25	-	55	20
ΖΩΝΗ 2	Περιστρεφόμενο Τμήμα Γερανού					
	Γερανοί: PEINER No2, No3, GANZ No4, No7	50	0,4	30	55	20
	Γερανοί: ROKAS No8, No9	50	0,4	40	55	20

Όπου:

$\hat{E}_m$ : Μέση στάθμη φωτισμού στην επιφάνεια εργασίας

$U_o$ : Ομοιομορφία στην εξεταζόμενη επιφάνεια

$E_1$ : Ελάχιστη τιμή φωτισμού στο συγκεκριμένο σημείο

$R_{GL}$ : Δείκτης θάμβωσης

$R_a$ : Δείκτης χρωματικής απόδοσης

Διευκρινίζεται ότι όσον αφορά τους γεραμούς ROKAS No8 & No9 και για την υλοποίηση της φωτοτεχνικής μελέτης, ο προβολέας που βρίσκεται εγκατεστημένος στο βέλος-μπούμα του γερανού, απέχει ύψος 35m από το έδαφος (σταθερό κατά την κίνηση του γερανού) και όταν το βέλος – μπούμα βρίσκεται σε πλήρη έκταση (η ακτίνα λειτουργίας του γερανού είναι 32m), αυτός (ο προβολέας) βρίσκεται σε απόσταση 15m από το κέντρο του γερανού.

## 3. Προδιαγραφές Νέων Φωτιστικών - Προβολέων

Το σύνολο των φωτιστικών σωμάτων LED θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα:

### Γενικά

1. Κάθε Φωτιστικό Σώμα θα πρέπει να αποτελείται από τα εξής τμήματα:

- Το κέλυφος του Φωτιστικού,
- Τη βάση στήριξης,
- Τις φωτεινές πηγές (LEDs) με τις οπτικές τους μονάδες,
- Το προστατευτικό κάλυμμα,
- Τη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας (LED Driver).

2. Τα Φωτιστικά σώματα θα είναι στο σύνολό τους κατάλληλα για χρήση σε περιβάλλον λιμένων. Προς τούτο, θα πρέπει υποχρεωτικά τα υλικά κατασκευής του υλικού να είναι ανθεκτικά σε περιβάλλον λιμένων όπως για παράδειγμα κράμα αλουμινίου με περιεκτικότητα σε χαλκό  $\leq 0,1\%$  (πολύ ανθεκτικό στην διάβρωση) τύπου AISi12 LM6 κατά EN 1706 AC-44100 ή ισοδύναμο, γυαλί, ανοξείδωτος χάλυβας INOX 316. Προς απόδειξη της αντοχής σε περιβάλλον λιμένων να προσκομιστεί έκθεση δοκιμών για αντοχή σε θαλάσσιο περιβάλλον (Salt Spray –Salt Fog Test) σύμφωνα με τα πρότυπα ASTM B117 ή ISO 9227 ή JIS Z 2371 ή ASTM G85 ή άλλο ισοδύναμο διάρκειας τουλάχιστον 500 ωρών. Η διαδικασία της βαφής των φωτιστικών πρέπει να είναι κατάλληλη για χρήση σε θαλάσσιο περιβάλλον.

3. Να είναι στο σύνολό τους κατάλληλα για φωτισμό χώρου μεγάλης έκτασης (μεταφορά φορτίων, φόρτωση – εκφόρτωση) και λιμενικούς χώρους.
4. Κατά την επιλογή των υλικών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες έκθεσης στον ήλιο και οι αντίξοες καιρικές συνθήκες.
5. Το Φωτιστικό σώμα, στο σύνολό του σαν σύστημα, πρέπει να διαθέτει προστασία:
  - α) από σκόνη και υγρασία IP≥66 (EN 60598 ή EN60529)
  - β) από κρούσεις:
    - i. ≥ IK08 (EN 62262 ή EN 50102) για τους προβολείς με ύψος τοποθέτησης μικρότερο των 10μέτρων.
    - ii. ≥ IK07 (EN 62262 ή EN 50102) για τους προβολείς με ύψος τοποθέτησης μεγαλύτερο των 10μέτρων.
6. Οι εργασίες συντήρησης του Φωτιστικού θα πρέπει να γίνονται εύκολα και κατά το δυνατόν χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εργαλείων, ενώ όπου απαιτείται η χρήση εργαλείων αυτά να είναι κοινού τύπου και όχι εξειδικευμένα.

#### **Κέλυφος (Σώμα) του Φωτιστικού**

7. Το κέλυφος του Φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του λιμενικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο.
8. Το κέλυφος του φωτιστικού δεν επιτρέπεται να είναι πλαστικό.
9. Επίσης το κέλυφος του φωτιστικού πρέπει να έχει την κατάλληλη θερμοχωρητικότητα ώστε να απάγει την θερμοκρασία. Εάν φέρει πτερύγια μεταφοράς θερμότητας (ψήκτρες), αυτά να είναι χωρίς συγκολλήσεις, για την αποφυγή μελλοντικής διάβρωσης. Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να απάγει την θερμοκρασία χωρίς πτερύγια ή εάν φέρει πτερύγια μεταφοράς θερμότητας (ψήκτρες), απαραίτητα να είναι κατασκευασμένες από χυτό αλουμίνιο σαν μέρος του φωτιστικού σώματος. Απορρίπτεται από τον διαγωνισμό, κάθε φωτιστικό, το οποίο για την απαγωγή της θερμοκρασίας, φέρει ψήκτρες οι οποίες είναι κατασκευασμένες από εξελασμένο αλουμίνιο (προφίλ) με φορά των διακένων προς τα επάνω λόγω της συγκέντρωσης ρύπων και την βραχυπρόθεσμη μείωση της θερμοχωρητικότητας της. Δεν γίνεται αποδεκτός τρόπος απαγωγής της θερμότητας με χρήση ανεμιστήρων ψύξης.
10. Το Φωτιστικό Σώμα θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος τουλάχιστον μεταξύ -20°C και +45°C.
11. Όλες οι εξωτερικές βίδες και τα υλικά στερεώσεως θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.
12. Το κυρίως σώμα του Φωτιστικού Σώματος θα πρέπει να διαθέτει επιφάνειες επεξεργασμένες και βαμμένες ηλεκτροστατικά με κατάλληλη επεξεργασία, σε χρώμα το οποίο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία (ώστε να εναρμονίζεται με το αστικό περιβάλλον). Η βαφή θα καθιστά το Φωτιστικό σώμα ανθεκτικό στη διάβρωση και στην ηλιακή ακτινοβολία.
13. Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει εργοστασιακή υποδοχή τύπου NEMA Socket για μελλοντική σύνδεση ασύρματου ελεγκτή (π.χ. για dimming).

#### **Οπτική μονάδα**

14. Τα στοιχεία LED που απαρτίζουν την οπτική μονάδα του Φωτιστικού θα έχουν ωφέλιμο χρόνο ζωής τουλάχιστον 50.000 ώρες (L70 reported), στο τέλος των οποίων η φωτεινή ροή τους δεν θα πρέπει να έχει υποβαθμιστεί πλέον του 30% σε θερμοκρασία T<sub>a</sub>=25°C.
15. Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI/Ra) τουλάχιστον 70.
16. Η οπτική μονάδα θα εκπέμπει λευκού χρώματος φως θερμοκρασίας 4.000°K (+/- 5%)
17. Η διασύνδεση των LED Chip (εντός των LED modules) θα είναι με τρόπο/τεχνολογία που να επιτρέπει την ομαλή λειτουργία των υπολοίπων LED Chips σε περίπτωση βλάβης ενός εξ' αυτών.
18. Η οπτική μονάδα θα πρέπει να έχει μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° (όταν το φωτιστικό τοποθετείται οριζόντια).

#### **Προστατευτικό κάλυμμα**

Το προστατευτικό κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί υψηλής καθαρότητας, μεγάλης μηχανικής και θερμικής αντοχής πάχους τουλάχιστον 4mm τύπου tempered/security ώστε να παρέχει



μακρόχρονη προστασία στις αντίξοες καιρικές συνθήκες αλατότητας και υγρασίας.

**Μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας (τροφοδοτικό)**

19. Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του Φωτιστικού σώματος θα συνδέεται στο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης, 220 - 240V, 50Hz.
20. Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να έχει συντελεστή ισχύος (Power Factor)  $\geq 0,90$ .
21. Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση.
22. Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να μπορεί να επιδέχεται dimming με το πρωτόκολλο DALI ή παρόμοιο ψηφιακό πρωτόκολλο.

**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΔΟΚΙΜΩΝ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ - ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ**

Κάθε τύπος φωτιστικού - προβολέα θα πρέπει να διαθέτει τις ακόλουθες πιστοποιήσεις-εκθέσεις δοκιμών, οι οποίες θα πρέπει να προσκομιστούν κατά την υποβολή της προσφοράς:

α/α	Περιγραφή
1.	Πιστοποιητικό <b>ISO 9001:2015</b> και <b>ISO 14001:2015</b> του εργοστασίου κατασκευής
2.	Δήλωση συμμόρφωσης <b>CE</b> φωτιστικού για εναρμόνιση με την οδηγία LVD Directive 2014/35/EU σύμφωνα με τα πρότυπα: - EN 60598-1 - EN 60598-2-5 - EN 62471 Στην δήλωση συμμόρφωσης να αναφέρονται και οι αριθμοί ελέγχων δοκιμών (Test Report No)
2	Δήλωση συμμόρφωσης <b>CE</b> φωτιστικού για εναρμόνιση με την οδηγία EMC Directive 2014/30/EU σύμφωνα με τα πρότυπα: - EN 55015 - EN 61000-3-2 - EN 61000-3-3 - EN 61547 Στην δήλωση συμμόρφωσης να αναφέρονται και οι αριθμοί ελέγχων δοκιμών (Test Report No)
3	<b>Δήλωση συμμόρφωσης CE</b> φωτιστικού για εναρμόνιση με την οδηγία RoHS Directive 2011/65/EU σύμφωνα με το πρότυπο EN62321. Στην δήλωση συμμόρφωσης να αναφέρονται και οι αριθμοί ελέγχων δοκιμών (Test Report No)
4.	<b>Πιστοποιητικό φωτομετρικών δεδομένων LM79-08 ή EN 13032-4 του Κατασκευαστή.</b> Τα δεδομένα θα προέρχονται από ISO 17025 διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο <i>Ονομαστική ισχύς με ανοχή (tolerance) +/-5% και φωτεινή ροή με ανοχή +/-8%</i>
5.	<b>Πιστοποιητικό διαπίστευσης ISO 17025 του φωτομετρικού εργαστηρίου</b> για διενέργεια μετρήσεων σύμφωνα με LM79-08 ή EN 13032-4
6.	<b>Πιστοποιητικό LM80 των LED chips</b>
7.	<b>Πιστοποίηση για αντοχή σε στεγανότητα IP<math>\geq</math>66 κατά EN60598 ή EN60529</b> για στο σύνολο του φωτιστικού Στην δήλωση συμμόρφωσης να αναφέρονται και οι αριθμοί ελέγχων δοκιμών (Test Report No)
8.	<b>Πιστοποίηση για αντοχή σε μηχανική κρούση IK<math>\geq</math>08-για τα φωτιστικά – προβολείς με ύψος τοποθέτησης μικρότερο των 10μ. ή IK<math>\geq</math>07 για φωτιστικά – προβολείς με ύψος τοποθέτησης μεγαλύτερο των 10μ., κατά EN 62262 ή EN 50102</b> για το σύνολο του φωτιστικού.
9.	<b>Έκθεση δοκιμών (test report) για αντοχή σε θαλάσσιο περιβάλλον (Salt Spray ή Salt Fog Test) τουλάχιστον 500 ωρών.</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Φύλλο Συμμόρφωσης**

α/α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1.	Συνολική ισχύς νέων φωτιστικών	≤ 10 kW		
2.	Εγγύηση καλής λειτουργίας τόσο από τον προσφέροντα όσο και από τον κατασκευαστή	≥5έτη (60μήνες)		
3.	Χρόνος παράδοσης	≤180 ημέρες		
4.	Χρόνος Ζωής LED Chip (L70 reported) (βάσει του LM80-08/TM-21-11 Report του κατασκευαστή των LED Chip) σε θερμοκρασία Tq=25οC	≥50.000 hrs		
5.	Θερμοκρασία Χρώματος Φωτός	4.000°K (+/-5%)		
6.	LED Chip CRI	≥70		
7.	AC Τάση Εισόδου	220 - 240 VAC		
8.	Συχνότητα Εισόδου	50 - 60Hz		
9.	Προστασία από υπέρταση/ρεύμα αιχμής	≥10KV ή 10kA		
10.	Θερμοκρασία Λειτουργίας Φωτιστικού	Τουλάχιστον μεταξύ: -20° - +45°		
11.	Βαθμός προστασίας (IP) για όλα τα μέρη του Φωτιστικού	≥IP66		
12.	Αντοχή σε μηχανική κρούση (IK) για όλα τα μέρη του Φωτιστικού για ύψος τοποθέτησης ≤10m	≥IK08		
13.	Αντοχή σε μηχανική κρούση (IK) για όλα τα μέρη του Φωτιστικού για ύψος τοποθέτησης >10m	≥IK07		
14.	Προστατευτικό κάλυμμα από γυαλί tempered/security	≥4mm		

15.	Η απώλεια φωτεινής ροής στο τέλος των ωρών λειτουργίας ( $\geq 50.000$ ), $\leq 30\%$ της αρχικής ονομαστικής φωτεινής ροής, βάσει του LM80 (L70 reported).	NAI		
16.	Ο συντελεστής ισχύος του Φωτιστικού σώματος	$\geq 0,9$		
17.	Το φωτιστικό - προβολέας να διαθέτει εργοστασιακή υποδοχή τύπου NEMA SOCKET ή ισοδύναμη για την μελλοντική σύνδεση ασύρματου ελεγκτή	NAI		
18.	Η μονάδα τροφοδοσίας (LED Driver) να έχει δυνατότητα dimming	NAI		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υποχρεώσεις Αναδόχου**

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικό του συνεργείο (τεχνίτες ηλεκτρολόγοι, βοηθητικό προσωπικό, χρήση γερανού με πιστοποιημένο καλάθι και όλα τα απαραίτητα εργαλεία που χρειάζονται για το σκοπό αυτό) να αποσυνδέσει από το δίκτυο και να απεγκαταστήσει τα υφιστάμενα φωτιστικά καθώς και να παραδώσει εγκατεστημένα και σε πλήρη λειτουργία τα νέα φωτιστικά.
2. Ο ανάδοχος εάν το επιθυμεί, μπορεί να χρησιμοποιεί για την εκτέλεση των εργασιών εξοπλισμό-μηχανήματα της ΟΛΒ ΑΕ με τις αντίστοιχες χρεώσεις που προβλέπονται στους δημοσιευμένους καταλόγους. Η χρήση των μηχανήματων της ΟΛΒ εξαρτάται από την διαθεσιμότητα τους κατά το χρονικό διάστημα τους ή/και την διαθεσιμότητα χειριστή.
3. Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την καταβολή τυχόν αποζημίωσης στον Ο.Λ.Β. ή σε τρίτο, σε περίπτωση πρόκλησης ζημιάς ή ατυχήματος με υπαιτιότητα του προσωπικού του. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην στήριξη των φωτιστικών προκειμένου να μην παρατηρηθεί οποιοδήποτε πρόβλημα κατά την λειτουργία των γερανών εξαιτίας των κραδασμών που δημιουργούνται.
4. Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την πρόσληψη του προσωπικού, την καταβολή των μισθών, επιδομάτων, εισφορών, δώρων και εν γένει κάθε παροχής που βαρύνει κατά τα συναλλακτικά ήθη τον εργοδότη, την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, την τήρηση των όρων υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και γενικότερα την εκπλήρωση κάθε υποχρέωσης που υπέχει ως εργοδότης. Η ΟΛΒ ΑΕ δεν έχει καμία υποχρέωση έναντι του αναδόχου, πλην της καταβολής του μηνιαίου ανταλλάγματος που θα προκύψει κατά τη διενέργεια του διαγωνισμού.
5. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου συμπεριλαμβάνονται:
  - a. Η αποξήλωση των υφιστάμενων φωτιστικών και η παράδοσή τους σε σημείο που θα υποδείξει η ΟΛΒ.
  - b. Η μεταφορά των νέων φωτιστικών στις εγκαταστάσεις της ΟΛΒ.
  - c. Η αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας όπου απαιτείται (εάν είναι φθαρμένο).
6. Ο ανάδοχος θα παρέχει τουλάχιστον 5-ετή συντήρηση σε κατάσταση ορθής λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών και εργασιών. Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης ο ανάδοχος ευθύνεται για κάθε ατέλεια, βλάβη ή αδικαιολόγητη φθορά της εγκατάστασης.
7. Οι υπηρεσίες εγγύησης παρέχονται δωρεάν και στα πλαίσια αυτά ο Ανάδοχος θα αναλαμβάνει:
  - a. Την αντικατάσταση οποιουδήποτε υλικού παρουσιάσει προβλήματα κατασκευαστικής λειτουργίας για όλο το διάστημα εγγύησης
  - b. Την παροχή τεχνικής υποστήριξης καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης για επίλυση τυχόν προβλημάτων μέσω τηλεφώνου, fax, καθώς και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) και αν κρίνεται απαραίτητο την φυσική παρουσία του στο χώρο.
8. Σε περίπτωση βλάβης-μη ορθής λειτουργίας του φωτιστικού (δεν ανάβει καθόλου ή ανάβει ένα τμήμα των LED Chips) η ΟΛΒ ΑΕ, αφού έχει προηγουμένως ελέγξει ότι δεν υπάρχει κάποια βλάβη του ηλεκτρικού δικτύου μέχρι το σημείο (κλέμα) σύνδεσης του φωτιστικού στον πίνακα – ερμάριο, ενημερώνει τον ανάδοχο για την βλάβη.
9. Η ανταπόκριση του αναδόχου σε περίπτωση βλάβης θα πρέπει να είναι:
  - a. Εντός 48 ωρών από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης, εφόσον η ειδοποίηση έγινε από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή σε εργάσιμες ημέρες και στο διάστημα από 08:00 έως 17:00 ή
  - b. Εντός 48 ωρών από το πρωί (08:00 π.μ.) της επόμενης εργάσιμης ημέρας εφόσον η ειδοποίηση έγινε εκτός των πιο πάνω ημερών και ωρών.

10. Σε κάθε περίπτωση μετά την πάροδο 48 ωρών από την αναγγελία της βλάβης και εφόσον δεν έχει αποκατασταθεί η λειτουργία της μονάδας, ο προμηθευτής θα πρέπει να την αντικαταστήσει με όμοια (ή ισοδύναμη) μονάδα που λειτουργεί κανονικά και να εγκαταστήσει το αντίστοιχο λογισμικό εφόσον αυτό είναι απαραίτητο.
11. **Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τα έξοδα μετακινήσεων προσωπικού ή αποστολής εξοπλισμού, καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου εγγύησης.**