

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α– 01316

ΕΚΔΟΣΗ 1<sup>η</sup>

ΑΤΟΜΙΚΟΙ ΣΗΜΑΝΤΗΡΕΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΥΠΟΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ  
ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
COSPAS / SARSAT  
(PERSONAL LOCATION BEACON FOR SUBMARINERS WITH COSPAS /  
SARSAT CAPABILITY)

16 Δεκεμβρίου 2022

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ- ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ

ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

## Περιεχόμενα

1.	Πεδίο Εφαρμογής.....	3
2.	Σχετικά Έγγραφα.....	3
3.	Ταξινόμηση .....	3
4.	Τεχνικά Χαρακτηριστικά .....	3
4.1	Ορισμός Υλικού .....	3
4.2	Χαρακτηριστικά Επιδόσεων .....	3
4.2.1	Μέγιστο βάθος αντοχής: .....	3
4.2.2	Εκπεπόμενες πληροφορίες.....	4
4.2.3	Συχνότητες Λειτουργίας .....	4
4.2.4	Χρόνος Λειτουργίας .....	4
4.2.5	Φανός Εντοπισμού .....	4
4.2.6	Διάρκεια Ζωής Μπαταρίας .....	4
4.2.7	Εμβέλεια εκπομπής.....	4
4.2.8	Ενεργοποίηση Σημαντήρα .....	4
4.3	Φυσικά Χαρακτηριστικά .....	5
4.3.1	Εξωτερική Εμφάνιση .....	5
4.3.2	Πλευστότητα.....	5
4.3.3	Κεραία .....	5
4.4	Αξιοπιστία.....	5
4.4.1	Σοκ και κραδασμοί. ....	5
4.5	Δυνατότητα Συντήρησης .....	5
4.5.1	Αναβάθμιση .....	5
4.5.2	Προγραμματισμός - Επαναπρογραμματισμός Στοιχείων .....	6
4.5.3	Αντικατάσταση Μπαταρίας .....	6
4.6	Περιβάλλον .....	6
4.6.1	Φυσικό Περιβάλλον.....	6
4.6.2	Τεχνητό Περιβάλλον .....	6
4.7	Σχεδιασμός και Κατασκευή .....	6
4.8	Παρελκόμενα.....	6
4.9	Επισήμανση Υλικού .....	6
5.1	Συσκευασία .....	7
5.2	Επισημάνσεις Συσκευασιών.....	7
6	Απαιτήσεις Συμμόρφωσης Υλικού .....	7
6.1	Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά.....	7
6.1.1	Εγχειρίδια .....	7
6.2	Επιθεωρήσεις / Δοκιμές .....	7
7	Υπηρεσίες / Υποστήριξη.....	8
7.1	Εγγύηση Καλής Λειτουργίας.....	8
8	Λοιπές Απαιτήσεις .....	8
8.1	Χρόνος Παράδοσης.....	8
9	Περιεχόμενο Προσφοράς .....	8
10	Σημειώσεις .....	8
11	Προτάσεις Βελτίωσης Τεχνικής Προδιαγραφής .....	8

## 1. Πεδίο Εφαρμογής

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή καθορίζει τις λειτουργικές απαιτήσεις Ατομικών Σημαντήρων Ανάγκης με Δυνατότητα COSPAS/SARSAT για Προσωπικό Υποβρυχίου. Οι εν λόγω σημαντήρες ανάγκης χρησιμοποιούνται για την υπόδειξη της θέσης του προσωπικού ενός υποβρυχίου που είτε έχει διαφύγει από το υποβρύχιο από βάθος είτε έχει εγκαταλείψει το σκάφος στην επιφάνεια της θάλασσας. Οι σημαντήρες πρέπει είναι αυτόνομοι και πρέπει να είναι συμβατοί με τα συστήματα COSPAS/SARSAT. Αναλυτικές απαιτήσεις αναγράφονται στη συνέχεια.

## 2. Σχετικά Έγγραφα

- 2.1 STANAG 1475 (Material Interoperability Requirements for Submarine Escape and Rescue).
- 2.2 International Life-Saving Appliance (LSA) Code
- 2.3 C-M(2002)49-COR12
- 2.4 Εθνικός Κανονισμός Βιομηχανικής Ασφάλειας (ΕΚΒΑ)

## 3. Ταξινόμηση

3.1 Κατά το κοινό λεξιλόγιο προμηθειών (Common Procurement Vocabulary-CPV) ως ακολούθως:

C P V : 35112000-2 (Εξοπλισμός Διάσωσης και Κινδύνου)

## 4. Τεχνικά Χαρακτηριστικά

### 4.1 Ορισμός Υλικού

Οι ατομικοί σημαντήρες ανάγκης με δυνατότητα COSPAS/SARSAT για προσωπικό υποβρυχίου πρέπει να είναι κατασκευασμένοι ώστε να εκπέμπουν αφού ενεργοποιηθούν στην συχνότητα ανάγκης του δορυφορικού συστήματος κινδύνου COSPAS SARSAT (406 MHz), καθώς και σε μία από τις συχνότητες των 243 MHz ή 121,5 MHz. Οι σημαντήρες θα πρέπει να είναι κατάλληλα κατασκευασμένοι ώστε να μπορούν να φέρονται από προσωπικό υποβρυχίου το οποίο θα εκτελέσει διαφυγή από βάθος.

### 4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων

#### 4.2.1 Μέγιστο βάθος αντοχής:

Οι σημαντήρες θα πρέπει να είναι ανθεκτικοί σε βάθος τουλάχιστον έως και 400 μέτρα. Οι σημαντήρες πρέπει να λειτουργούν ικανοποιητικά όταν αναπτυχθούν στην επιφάνεια της θάλασσας αφού προηγουμένως έχουν εκτεθεί σε πίεση θαλάσσης τουλάχιστον έως 40 ATM.

#### 4.2.2 Εκπεμπόμενες πληροφορίες

Οι σημαντήρες ανάγκης θα πρέπει μετά την ενεργοποίησή τους να εκπέμπουν τις εξής πληροφορίες:

Ένα αναγνωρίσιμο αριθμό ID ή ακολουθία γραμμάτων που να κωδικοποιεί την ταυτότητα του συγκεκριμένου σημαντήρα.

#### 4.2.3 Συχνότητες Λειτουργίας

Υποχρεωτικά στην συχνότητα του συστήματος COSPAS SARSAT, στα 406 MHz. Επιπλέον σε μία από τις συχνότητες των 243 MHz ή 121.5 MHz για τον εντοπισμό από τις τοπικές δυνάμεις διάσωσης.

#### 4.2.4 Χρόνος Λειτουργίας

Ο σημαντήρας ανάγκης πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον είκοσι τέσσερις 24 ώρες συνεχή λειτουργία εκπομπής.

#### 4.2.5 Φανός Εντοπισμού

Ο σημαντήρας πρέπει να είναι εξοπλισμένος με κατάλληλο φανό υπόδειξης θέσεως στο άνω μέρος του με σκοπό τον οπτικό εντοπισμό του. Ο φανός πρέπει να παράγει φως εγκεκριμένο είτε κατά SOLAS είτε να συμμορφώνεται με τον Διεθνή Κώδικα International Life Saving Appliance Code και την MED (Marine Equipment Directive) Module B. Το εγκατεστημένο φως πρέπει να έχει φωτεινή ένταση τουλάχιστον 2 Candela (cd). Το φως πρέπει να λειτουργεί το ελάχιστο 24 ώρες.

#### 4.2.6 Διάρκεια Ζωής Μπαταρίας

Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας πρέπει να είναι τουλάχιστον ένα (1) έτος.

#### 4.2.7 Εμβέλεια εκπομπής

Η εκπομπή σε μία από τις συχνότητες των 243 MHz ή 121.5 MHz για τον εντοπισμό από τις τοπικές δυνάμεις διάσωσης θα πρέπει να λαμβάνεται από σκάφος τύπου RHIB σε απόσταση τουλάχιστον 3 ναυτικά μίλια, από πλοία επιφανείας σε απόσταση τουλάχιστον 12 ναυτικά μίλια και από αεροσκάφη σε απόσταση τουλάχιστον 30 μίλια.

#### 4.2.8 Ενεργοποίηση Σημαντήρα

Η ενεργοποίηση του σημαντήρα πρέπει να μπορεί να γίνει είτε χειροκίνητα, είτε αυτόματα μετά από συνεχόμενη έκθεση του σημαντήρα για 3 ή περισσότερα δευτερόλεπτα σε περιβάλλον θαλασσινού ύδατος.

### 4.3 Φυσικά Χαρακτηριστικά

Οι σημαντήρες θα πρέπει να είναι κατάλληλοι σε μέγεθος ώστε να δύναται να φέρονται από προσωπικό το οποίο θα διαφύγει από θάλαμο διαφυγής υποβρυχίου. Για το λόγο αυτό δεν πρέπει οι διαστάσεις τους να είναι έως 15 cm σε διάμετρο και 45 cm σε ύψος. Το βάρος τους δεν πρέπει να ξεπερνά τα 2 κιλά.

#### 4.3.1 Εξωτερική Εμφάνιση

Εξωτερικά ο σημαντήρας ανάγκης πρέπει να είναι βαμμένος με χρώμα πορτοκαλί ή κίτρινο.

#### 4.3.2 Πλευστότητα

Οι σημαντήρες θα πρέπει να έχουν θετική πλευστότητα ώστε να παραμένουν στην επιφάνεια της θάλασσας για τουλάχιστον 48 ώρες. Θα πρέπει να επιπλέουν με το επάνω μέρος να βρίσκεται προς την επιφάνεια της θάλασσας.

#### 4.3.3 Κεραία

Η κεραία του σημαντήρα θα πρέπει να είναι εύκαμπτη.

### 4.4 Αξιοπιστία.

#### 4.4.1 Σοκ και κραδασμοί.

Οι σημαντήρας πρέπει να είναι αρκετά ανθεκτικός ώστε να αντέχει στην μεταφορά με όχημα, αεροσκάφος ή πλωτό μέσο. Θα πρέπει να αντέχει τα κανονικά κριτήρια κραδασμών και κραδασμών κατά τη χρήση που αναφέρονται στη συνέχεια, χωρίς να προκύπτει μείωση της επιχειρησιακής του ικανότητας. Ειδικότερα πρέπει να είναι ανθεκτικός σε κρούση εντάσεως τουλάχιστον 30g και διάρκειας 18ms.

### 4.5 Δυνατότητα Συντήρησης

Οι σημαντήρες ανάγκης θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα πλήρους ελέγχου καταστάσεως των λειτουργιών τους (δυνατότητα εκτελέσεως BITE TEST) από το προσωπικό του Υ/Β. Ο σημαντήρας πρέπει να διαθέτει δυνατότητα επανάληψης του ελέγχου (BITE TEST) ανά τρεις μήνες, χωρίς να επηρεάζεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας σε περίπτωση ενεργοποίησής του.

#### 4.5.1 Αναβάθμιση

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

#### 4.5.2 Προγραμματισμός - Επαναπρογραμματισμός Στοιχείων

Στην περίπτωση που η παραμετροποίηση των συσκευών εκτελεστεί από εγχώριο φορέα, είναι απαραίτητη η κατοχή από αυτόν Πιστοποιητικού Βιομηχανικής Ασφάλειας σύμφωνα με τις διατάξεις του ΕΚΒΑ. Σε περίπτωση που η παραμετροποίηση εκτελεστεί από φορέα του εξωτερικού απαιτείται να διαθέτει το πιστοποιητικό FSC (Facility Security Clearance), συμφώνως σχετικού εγγράφου 2.3.

#### 4.5.3 Αντικατάσταση Μπαταρίας

Η μπαταρίες των σημαντήρων θα πρέπει να δύναται να αντικατασταθούν από τον χρήστη και να μην απαιτείται η αποστολή του σημαντήρα στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή. Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει την κατάλληλη εκπαίδευση στον χρήστη για να δύναται να αντικαταστήσει τις μπαταρίες του σημαντήρα.

#### 4.6 Περιβάλλον

Αποθήκευση – Συντήρηση

##### 4.6.1 Φυσικό Περιβάλλον

Οι σημαντήρες πρέπει να μπορούν να λειτουργούν σε θερμοκρασίες μεταξύ  $-20^{\circ}\text{C}$  και  $+55^{\circ}\text{C}$  σε σχετική υγρασία μέχρι 95%. Οι σημαντήρες πρέπει να μπορούν να αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες μεταξύ  $-20^{\circ}\text{C}$  και  $+60^{\circ}\text{C}$ .

##### 4.6.2 Τεχνητό Περιβάλλον

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

##### 4.7 Σχεδιασμός και Κατασκευή

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

##### 4.8 Παρελκόμενα

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

##### 4.9 Επισήμανση Υλικού

Στην εξωτερική πλευρά του σημαντήρα πρέπει να αναγράφονται τα εξής στοιχεία: Part Number – N.S.N. Επίσης πρέπει να υπάρχει χώρος για αναγραφή χρήσιμων πληροφοριών με ανεξίτηλο μαρκαδόρο από το προσωπικό του

υποβρυχίου.

## 5.1 Συσκευασία

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

## 5.2 Επισημάνσεις Συσκευασιών

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

## 6 Απαιτήσεις Συμμόρφωσης Υλικού

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

### 6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά

Ο σημαντήρας πρέπει να συνοδεύεται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά ελέγχου και Material Safety Data Sheet (MSDS). Το MSDS πρέπει να περιλαμβάνει τα επικίνδυνα στοιχεία του σημαντήρα, οδηγίες χειρισμού, οδηγίες αποθήκευσης και οδηγίες χειρισμού κατά την μεταφορά.

#### 6.1.1 Εγχειρίδια

Οι σημαντήρες ανάγκης θα πρέπει να συνοδεύονται από πλήρεις σειρές εκτυπωμένων αναλυτικών τεχνικών και λειτουργικών εγχειριδίων, γραμμένα στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. Η πλήρης σειρά των εγχειριδίων θα παραδοθεί και σε ηλεκτρονικά μέσα. Τα περιεχόμενα των εγχειριδίων πρέπει να καλύπτουν πλήρως τις απαιτήσεις για τη λειτουργία και έλεγχο των συσκευών και θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα κάτωθι κεφάλαια:

- α. Χειρισμός συσκευής
- β. Θεωρία λειτουργίας
- ε. Διαδικασία αποκατάστασης βλαβών (Troubleshooting)

### 6.2 Επιθεωρήσεις / Δοκιμές

Οι συσκευές κατά την παράδοση θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου που θα εκδοθεί με μέριμνα και έξοδα του προμηθευτού. Η τελική αποδοχή θα γίνει μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών εν πλω. Στις δοκιμές εν πλω θα εκτελεστεί άφεση και ενεργοποίηση ενός σημαντήρα ανάγκης από υποβρύχιο στην περιοχή του ελλαδικού χώρου. Κατά την δοκιμή πρέπει ο σημαντήρας να αποστείλει στο σύστημα COSPAS/SARSAT τα στοιχεία της ανωτέρω παρ.4.2.2. Ανωτέρω σημαντήρας θα έχει προσκομιστεί από τον προμηθευτή αποκλειστικά για τον σκοπό των δοκιμών αποδοχής και δεν θα αποτελεί τμήμα της προμήθειας.

## 7 Υπηρεσίες / Υποστήριξη

### 7.1 Εγγύηση Καλής Λειτουργίας

Οι υπό προμήθεια σημαντήρες ανάγκης και τα παρελκόμενα αυτών θα πρέπει να καλύπτονται από εγγύηση καλής λειτουργίας κατ' ελάχιστο ενός (1) έτους. Κατά τη διάρκεια της εγγύησης, ο προμηθευτής, υποχρεούται να αντικαθιστά ή να επισκευάζει αδαπάνως για το ΠΝ, κάθε βλάβη των σημαντήρων ανάγκης και των παρελκόμενων αυτών εντός διαστήματος τριών μηνών από την ημέρα ειδοποίησης αυτού. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να καλύψει τα έξοδα μεταφοράς αποστολής, ασφάλισης και αντικατάστασης των εκτός λειτουργίας σημαντήρων ανάγκης, παρελκόμενων αυτών και λοιπών υλικών που τελούν υπό εγγύηση βάσει της εν ισχύ συμβάσεως καθώς και για το τεχνικό προσωπικό που θα απαιτηθεί για κάθε είδος διερεύνησης βλάβης ή επισκευής / αποκατάστασης λειτουργίας.

## 8 Λοιπές Απαιτήσεις

### 8.1 Χρόνος Παράδοσης

Το ΠΝ επιθυμεί να παραλάβει τους ζητούμενους σημαντήρες ανάγκης το ταχύτερο δυνατόν και όχι αργότερα των δεκατριών (13) μηνών από την ενεργοποίηση της σύμβασης. Οι προμηθευτές πρέπει να προσκομίσουν τουλάχιστον ένα (1) σημαντήρα ανάγκης για εκτέλεση δοκιμής, παρουσία αντιπροσώπου τους, για άμεση εξαγωγή συμπερασμάτων.

## 9 Περιεχόμενο Προσφοράς

Δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη απαίτηση.

## 10 Σημειώσεις

Ουδέν

## 11 Προτάσεις Βελτίωσης Τεχνικής Προδιαγραφής

Οι προτάσεις βελτίωσης της παρούσης Τεχνικής Προδιαγραφής που θα υποβληθούν εντός της περιόδου του τεχνικού διαλόγου θα αξιολογηθούν κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας.



(Συμπληρώνεται  
ο κωδικός και η  
τροποποίηση  
ΠΕΔ.

Οι εγκριτικές  
υπογραφές  
περιλαμβάνονται  
στο τέλος μίας  
Τροποποίησης  
ΠΕΔ και  
αντιστοιχούν  
στην σύνταξη,  
τον έλεγχο και  
την θεώρηση  
από τον αρμόδιο  
τελικής  
έγκρισης.)

### ΣΥΝΤΑΞΗ

Πλωτάρχης Π. Βενιέρης ΠΝ

Αξιωματικός Έρευνας και Διάσωσης Διοίκησης Υποβρυχίων

### ΕΛΕΓΧΟΣ

Πλοίαρχος Γ. Κοτσαμπασάκης ΠΝ

Επιστολέας ΔΥ

### ΘΕΩΡΗΣΗ

Πλοίαρχος Ι. Στρατογιάννης ΠΝ

Διοικητής Υποβρυχίων

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

.....