



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗΣ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ Δ.Ε.  
ΑΙΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΣΣΗΝΗΣ  
ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
«ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2014-2020»  
Κωδ. Ενάριθμου: 2019ΕΠ02610070**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.500.000,00 €**

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ  
(Φ.Α.Υ.)**

**(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)**

## **ΤΜΗΜΑ Α**

### **A1. ΓΕΝΙΚΑ**

**Είδος έργου :** Έργα παράκτια προστασίας

**Χρήση :** Τα έργα που θα κατασκευαστούν αφορούν έργα για την προστασία από διάβρωση της παραλίας της Δημοτικής Ενότητας Αίπειας του Δήμου Μεσσήνης.

**Διεύθυνση του έργου :** Το έργο θα κατασκευαστεί στην Παραλία της Δημοτικής Ενότητας Αίπειας, του Δήμου Μεσσήνης, της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

**Κύριος του Έργου:** Περιφέρεια Πελοποννήσου

## **ΤΜΗΜΑ Β**

### **B.1. ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ιστορικό έργου :

Η υπό μελέτη παράκτια ζώνη βρίσκεται στα δυτικά παράλια του Μεσσηνιακού κόλπου, έμπροσθεν του οικισμού Άγιος Ανδρέας του τέως Δήμου Αίπειας. Συγκεκριμένα, αφορά την παράκτια ζώνη που οριοθετείται στα νότια από την εκβολή του ποταμού Έπι και στα βόρεια από την εκβολή του ρέματος Ακόνια.

Το πρόβλημα της διάβρωσης της παραλίας του Αγίου Ανδρέα, υφίστατο προ της κατασκευής του λιμενίσκου. Έγινε εντονότερο αμέσως μετά την κατασκευή του προσήνεμου μώλου του λιμενίσκου. Ο προσήνεμος μώλος αρχικά κατασκευάστηκε την δεκαετία του 1950. Ο μώλος αυτός παρείχε μικρή προστασία από τα κύματα στα προσοριζόμενα σκάφη, καθώς ο όρμος του Αγίου Ανδρέα αποτελεί φυσικό αγκυροβόλιο. Την χειμερινή περίοδο έβγαζαν τα σκάφη στην ξηρά. Την περίοδο αυτή το εύρος της παραλίας ήταν σημαντικό.

Η ανάγκη προστασίας των μικρών σκαφών και η αύξηση του αριθμού τους, οδήγησε στην κατασκευή διαφόρων έργων ενίσχυσης και βελτίωσης του λιμενίσκου. Την περίοδο της δεκαετίας του '50, υπό την πίεση των ψαράδων της περιοχής, κατασκευάστηκαν παραλιακά κρηπιδώματα. Την δεκαετία του '80, προκειμένου να δημιουργηθεί στον Άγιο Ανδρέα ένα ασφαλές αγκυροβόλιο, κατασκευάστηκε προσήνεμος μώλος και εν συνεχεία ο υπήνεμος.

Αμέσως μετά την κατασκευή του προσήνεμου μώλου, η διάβρωση της βόρειας παραλίας έγινε εντονότερη και απειλητική για τις παρακείμενες ιδιοκτησίες. Παράλληλα, ο λιμενίσκος άρχισε να γεμίζει με φύκια, τα οποία κάθε άνοιξη συλλέγονται και απομακρύνονται.

Στα τέλη της δεκαετίας του 80, αμέσως βόρεια της θέσης του λιμενίσκου, για την προστασία από τη διάβρωση οι ιδιοκτήτες των παρακείμενων ξενοδοχείων κατασκεύασαν θωράκιση από φυσικούς ογκόλιθους της βόρειας παραλίας. Η θωράκιση της βόρειας παραλίας έγινε από τους ιδιοκτήτες των παρακείμενων ξενοδοχείων, προκειμένου να προστατέψουν την παραλία τους από την εν συνεχεία εμφανισθείσα διάβρωση.

Την δεκαετία του 1990, το πρόβλημα συσσώρευσης φυκών και της διάβρωσης της βόρεια παραλίας ήταν τόσο έντονο, ώστε προέκυψε η ανάγκη βελτίωσης των λιμενικών έργων.

Μετά την κατασκευή των έργων βελτίωσης του λιμενίσκου στη σημερινή του μορφή (2002), το πρόβλημα της συσσώρευσης των φυκών επιλύθηκε πλήρως αλλά όχι και το πρόβλημα της διάβρωσης.

Το 2009 εκπονήθηκε εκτενής ακτομηχανική μελέτη στην οποία διερευνήθηκαν εναλλακτικές λύσεις για την αναστροφή του φαινομένου της διάβρωσης και την προστασία της παραλίας.

Τα προτεινόμενα έργα, αδειοδοτήθηκαν περιβαλλοντικά με την με αριθμ οικ. 15357/23-03- 2016 Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την «Εγκριση Περιβαλλοντικών όρων των Έργων αντιδιαβρωτικής προστασίας παραλίας Αγ. Ανδρέα τ. Δήμου Αίπειας νυν Δημ. Κοινότη. Αίπειας Δήμου Μεσσήνης.

Το 2019, εκπονήθηκε τοπογραφική βυθομετρική αποτύπωση στα πλαίσια υλοποίησης των ενεργειών της «2ης Δράσης» για την «Οργάνωση εφαρμογής του σχεδίου αντιδιαβρωτικής προστασίας της παραλίας της Δημοτικής Ενότητας Αίπειας του Δήμου Μεσσήνης», όπως προβλέπεται στην προγραμματική σύμβαση, η οποία υπογράφηκε μεταξύ της Περιφέρειας Πελοποννήσου, του Δήμου Μεσσήνης, και της Αναπτυξιακής Μεσσηνίας - Αναπτυξιακής Ανώνυμης Εταιρείας ΟΤΑ. Αντικείμενο της «2ης Δράσης» αποτελεί η σύνταξη τοπογραφικών και βυθομετρικών διαγραμμάτων στην περιοχή μελέτης και η συγκριτική αξιολόγηση τους με τα προγενέστερα ώστε να αναγνωρισθεί ο ρυθμός διάβρωσης και τα αίτια της μεταβολής της.

Στη συνέχεια, συντάχθηκε έκθεση στα πλαίσια της «3<sup>ης</sup> Δράσης» υλοποίησης της ανωτέρω προγραμματικής σύμβασης για : α) τον Εντοπισμό - αποτίμηση υφιστάμενης κατάστασης από τον διαβρωτικό μηχανισμό, β) την Επισήμανση και εκτίμηση των πηγών λήψεως φυσικών υλικών και γ) την Διατύπωση προτάσεων συμμόρφωσης με τις παρούσες συνθήκες.

Από όλα τα ανωτέρω, στα πλαίσια της «4<sup>ης</sup> Δράσης» υλοποίησης της ανωτέρω προγραμματικής σύμβασης συντάχθηκε η οριστική μελέτη για την κατασκευή των έργων παράκτιας προστασίας.

## **B.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ**

Τα προτεινόμενα έργα για την παράκτια προστασία της παραλίας στη Δημοτική Ενότητα της Αίπειας, του Δήμου Μεσσήνης, αφορούν συνοπτικά στα ακόλουθα :

- Στο **τμήμα βόρεια από τον λιμενίσκο** του Αγίου Ανδρέα (Βόρειο τμήμα) προτείνεται:
  1. η **κατασκευή τριών υφάλων κυματοθραυστών** (ΥΚ1, ΥΚ2, ΥΚ3) αμέσως βόρεια του λιμενίσκου του Αγίου Ανδρέα και
  2. η **κατασκευή ενός προβόλου (Π1)** προ της εκβολή του ρέματος Ακόνια.
- Στο **τμήμα νότια από τον λιμενίσκο** του Αγίου Ανδρέα (Νότιο τμήμα) προτείνεται:
  1. η **ενίσχυση του υφιστάμενου προβόλου (Π2)** από φυσικούς ογκολίθους ο οποίος είχε κατασκευαστεί στη ρίζα του προσήνεμου μώλου και από την κατασκευή του μέχρι σήμερα, συμβάλει στην σταθεροποίηση μεγάλου τμήματος της ακτής και
  2. **ενίσχυση με φυσικούς ογκολίθους του υφάλου** που σχηματίζεται ακόμα νοτιότερα πλησίον της εκβολής του Επη.

Ειδικότερα,

Στο **τμήμα βόρεια από τον λιμενίσκο** του Αγίου Ανδρέα (Βόρειο τμήμα):

Ο **ύφαλος κυματοθραύστης (ΥΚ1)**, κατασκευάζεται στη θέση που παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-2.3, έχει μήκος 90,0m και ο άξονας του σχηματίζει γωνία 23° αριστερόστροφα με το βορρά.

Η διατομή του ΥΚ1 διαμορφώνεται με πρανή από φυσικούς λίθους και ογκολίθους προελεύσεως λατομείου και έχει ενιαίο ύψος στέψης στα -0,70m σε όλο το μήκος του. Η κλίση των πρανών είναι 1:2 (κατ:οριζ) τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική παρειά σε όλο το μήκος του. Η διατομή του εδράζεται επί βυθοκορημένου πυθμένα. Ο πυθμένας εκσκάπτεται κατ' ελάχιστο 1,0m, μέχρι βάθους - 4,50m. Η σκάφη θεμελίωσης διαμορφώνεται με κλίσεις πρανών 1:2 (κατ:οριζ).

Ο **ύφαλος κυματοθραύστης (ΥΚ2)**, κατασκευάζεται στη θέση που παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-2.3, έχει μήκος 90,0m και ο άξονας του σχηματίζει γωνία 23° αριστερόστροφα με το βορρά.

Η διατομή του ΥΚ1 διαμορφώνεται με πρανή από φυσικούς λίθους και ογκολίθους προελεύσεως λατομείου και έχει ενιαίο ύψος στέψης στα -0,70m σε όλο το μήκος του. Η κλίση των πρανών είναι 1:2

(κατ:οριζ) τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική παρειά σε όλο το μήκος του. Η διατομή του εδράζεται επί βυθοκορημένου πυθμένα. Ο πυθμένας εκσκάπτεται κατ' ελάχιστο 1,0m, μέχρι βάθους - 4,50m. Η σκάφη θεμελιώσεως διαμορφώνεται με κλίσεις πρανών 1:2 (κατ:οριζ).

Ο **ύφαλος κυματοθραύστης** (ΥΚ3), κατασκευάζεται στη θέση που παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-2.3, έχει μήκος 90,0m και ο άξονας του σχηματίζει γωνία 23° αριστερόστροφα με το βορρά.

Η διατομή του ΥΚ1 διαμορφώνεται με πρανή από φυσικούς λίθους και ογκολίθους προελεύσεως λατομείου και έχει ενιαίο ύψος στέψης στα -0,70m σε όλο το μήκος του. Η κλίση των πρανών είναι 1:2 (κατ:οριζ) τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική παρειά σε όλο το μήκος του. Η διατομή του εδράζεται επί βυθοκορημένου πυθμένα. Ο πυθμένας εκσκάπτεται κατ' ελάχιστο 1,0m, μέχρι βάθους - 4,50m. Η σκάφη θεμελιώσεως διαμορφώνεται με κλίσεις πρανών 1:2 (κατ:οριζ).

Ο **Πρόβολος Π1**, αποτελείται από τα τμήματα : (αβ) το οποίο αποτελεί το ακρομώλιο και έχει μήκος 16,85m, (βγ) το οποίο αποτελεί τον κορμό και έχει μήκος 91,15m και (δε) το οποίο αποτελεί τμήμα συναρμογής με την ακτή και έχει μήκος 49,05m.

Το τμήμα συναρμογής κατασκευάζεται κάθετο στην ακτογραμμή. Ο προσανατολισμός του άξονα του σχηματίζει γωνία 110° δεξιόστροφα ως προς τον βορρά. Στη συνέχεια, ο κορμός κάμπτεται προς νότο σχηματίζοντας γωνία 155° με το τμήμα συναρμογής. Το ακρομώλιο έχει τον ίδιο προσανατολισμό με τον κορμό.

Η διατομή του Π1 διαμορφώνεται με πρανή από φυσικούς λίθους και ογκολίθους προελεύσεως λατομείου και έχει ενιαίο ύψος στέψης στα +2,80m περίπου στο ακρομώλιο και στον κορμό και στα +2,0m στο τμήμα συναρμογής. Η κλίση των πρανών είναι 1:2 (κατ:οριζ) τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική παρειά σε όλο το μήκος του προβόλου. Η διατομή του εδράζεται επί βυθοκορημένου πυθμένα. Ο πυθμένας εκσκάπτεται κατ' ελάχιστο 1,0m, μέχρι βάθους -4,50m στο ακρομώλιο, μέχρι βάθους - 3,50m στον κορμό και στο τμήμα συναρμογής μέχρι βάθους -2,50m. Η σκάφη θεμελιώσεως διαμορφώνεται με κλίσεις πρανών 1:2 (κατ:οριζ).

Στο **τμήμα νότια από τον λιμενίσκο** του Αγίου Ανδρέα (Νότιο τμήμα):

Ο Πρόβολος Π2, κατασκευάζεται στη ρίζα του υπήνεμου μώλου του λιμενίσκου. Αποτελείται από τα τμήματα : (αβ) το οποίο αποτελεί το ακρομώλιο και έχει μήκος 17,0m και το τμήμα (βγ) το οποίο αποτελεί τον κορμό, έχει μήκος 50,50m.

Ο προσανατολισμός του άξονα του σχηματίζει γωνία 120° δεξιόστροφα ως προς τον βορρά.

Η **ενίσχυση του υφιστάμενου υφάλου** στο νότιο τμήμα, κατασκευάζεται στη θέση που παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-2.4, έχει μήκος 90,0m και ο άξονας του σχηματίζει γωνία περίπου 21° αριστερόστροφα με το βορρά.

Η διατομή του στα πρώτα 28,0m περίπου διαμορφώνεται ως διατομή ακρομωλίου όπως και στα υπόλοιπα 62,0m συμπληρώνονται φυσικοί ογκολίθοι όπως παρουσιάζεται στο Σχέδιο Λ-6.3. Ειδικότερα, η διατομή του ακρομωλίου διαμορφώνεται με πρανή από φυσικούς λίθους και ογκολίθους προελεύσεως λατομείου και έχει ενιαίο ύψος στέψης στα -0,70m σε όλο το μήκος του. Η κλίση των πρανών είναι 1:2 (κατ:οριζ) τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική παρειά σε όλο το μήκος του. Η διατομή του εδράζεται επί βυθοκορημένου πυθμένα. Ο πυθμένας εκσκάπτεται κατ' ελάχιστο 1,0m, μέχρι βάθους - 4,20m. Η σκάφη θεμελιώσεως διαμορφώνεται με κλίσεις πρανών 1:1,50 (κατ:οριζ).

#### **Θεμελίωση έργων:**

Οι ύφαλοι κυματοθραύστες και οι πρόβολοι προτείνεται να εδραστούν σε βυθοκορημένο πυθμένα. Το βάθος εκσκαφής είναι κατ ελάχιστο 1,0m. Ο πυθμένας σύμφωνα με τις ιζηματοληψίες καλύπτεται από κοκκώδη υλικά, δηλαδή χαλίκια, κροκάλες και χονδρόκοκκη άμμο. Η εκσκαφή του γίνεται προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομοιομορφία του εδάφους θεμελίωσης και να μειωθεί η πιθανότητα ύπαρξης γαιωδών προσμίξεων και αλγών. Η σκάφη εκσκαφής καλύπτεται από την εξυγιαντική στρώση του κοκκώδους υλικού του πυρήνα.

### **Διαδικασία κατασκευής:**

Οι διαδικασίες που εφαρμόζονται για την κατασκευή των έργων, είναι όμοιες με αυτές των περισσότερων έργων παράκτιας προστασίας. Εντούτοις, επισημαίνονται τα ακόλουθα :

- 1) Η έλλειψη εργοταξιακού χώρου στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, ενδεχόμενα θα δυσχεράνει τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου στο βόρειο τμήμα. Επομένως τα υλικά θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να ενσωματώνονται άμεσα στις θέσεις κατασκευής τους.
- 2) Σε κάθε περίπτωση θα εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων.

Ύστερα από τα παραπάνω, προτείνονται τα ακόλουθα :

Τα έργα θα πρέπει να κατασκευάζονται κατά τμήματα αυτοπροστατευόμενα, δηλαδή ολόκληρα τμήματα διατομής για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου ξαφνικής θαλασσοταραχής.

Η κατασκευή των έργων προτείνεται να γίνει με χρήση πλωτού εξοπλισμού. Σε περίπτωση που η προσέγγιση των πλωτών μέσω περιορίζεται από τα βάθη του πυθμένα στην περιοχή των έργων, θα προηγηθεί η εκσκαφή του πυθμένα για την διάνοιξη διάυλου προσέγγισης.

Η μεταφορά των ογκολίθων και των λίθων λατομείου από την θέση του λατομείου, μπορεί να γίνει είτε με φορτηγά έως την θέση των έργων, είτε με φορτηγά έως το λιμενίσκο του Αγίου Ανδρέα και στη συνέχεια με φορτηγίδες στην θέση κατασκευής του έργου.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί στην περιοχή κατασκευής του προβόλου (Π2), για την αποκατάσταση του φυσικού πυθμένα με το μητρικό πέτρωμα που θα εκσκαφθεί, το οποίο οφείλει να συλλεχθεί στην παραλία προ της αποκατάστασης.

### **B.3. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Η διαστασιολόγηση των διατομών των κυματοθραυστών και των προβόλων υλοποιήθηκε με γνώμονα τις κυματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή κάνοντας χρήση της μεθοδολογίας όπως προτάθηκε από τον Hudson (1974) και παρουσιάζεται αναλυτικά στο CEM 2006.

### **B.4. ΣΧΕΔΙΑ «ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΕΙΝ»**

Επισυνάπτονται σε παράρτημα, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, τα σχέδια «as build» των έργων.

## **ΤΜΗΜΑ Γ**

### **Γ.1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές/επισκευαστές του. Οι επισημάνσεις αφορούν κυρίως τα ακόλουθα στοιχεία (αναφέρονται ως είναι γνωστά στο στάδιο της μελέτης):

1. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο
  - Πληροφοριακές πινακίδες σήμανσης, σε περίπτωση ακραίων καιρικών συνθηκών -Μπαγκίνες σε περίπτωση ελλιπούς συντήρησης (από συσσώρευση υλικών επί αυτών)
2. Ιδιαιτερότητες στην στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή των κατασκευών
  - Δεν διαφαίνονται με πλήρη τήρηση των ισχυόντων κατασκευαστικών προδιαγραφών
3. Άλλες ζώνες κινδύνου
  - Η θαλάσσια περιοχή του εργοταξίου στις θέσεις των αλιευτικών καταφυγίων, ενημέρωση και καλή συνεργασία με τις Λιμενικές Αρχές και τις Αστυνομικές αρχές και έγκαιρη γνώση των καιρικών συνθηκών.
  - Πρόληψη ατυχημάτων ναυσιπλοΐας

- Ασφάλεια στις θαλάσσιες μεταφορές και τήρηση των κανόνων SOLAS και ασφαλούς ναυσιπλοΐας
- Τήρηση των μέτρων ασφαλείας της υποβρύχιας εργασίας και παρακολούθησης
- 4. Καθορισμός συστημάτων ή διατάξεων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία και επιτήρηση
- Η περίφραξη του εργοταξίου, για την αποτροπή εισόδου σε αυτόν, ζώων ή πεζών ανθρώπων.
- 5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου:
- Οι οδοί διαφυγής και κινδύνου πρέπει να είναι ελεύθερες εμποδίων καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών.
- 6. Περιοχές εκπομπής ιονίζουσας ακτινοβολίας
- Εξακριβώνεται αν στην περιοχή του έργου υπάρχουν πηγές ιονίζουσας ακτινοβολίας ή αγωγοί υψηλής τάσης και ορίζεται η περιοχή ασφαλούς διακίνησης του προσωπικού.

## **ΤΜΗΜΑ Δ**

### **Δ.1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες - συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής κλπ. - καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.)

Γενικά περί επεμβάσεων σε Λιμενικά Έργα

- Όλες οι υποβρύχιες εργασίες θα γίνονται από καταδυτικά συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά και το ανάλογο προσωπικό, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου πλοιαρίου σε ατύχημα με το προσωπικό εργασίας και συντήρησης.

- Όλες οι εργασίες (ύφαλες και έξαλες εκσκαφές - βυθοκορήσεις, αποκομιδή και απόρριψη), θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τον κατάλληλο εξοπλισμό ασφαλείας και αντίστοιχα υλικά, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου πλοιαρίου σε ατύχημα με το προσωπικό και τα μηχανήματα εργασίας και συντήρησης.

- Όλες οι επεμβάσεις στο χερσαίο τμήμα του έργου (συντήρηση, αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων κλπ), θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά (κώνους και κινητή σήμανση εκτροπής κυκλοφορίας, ειδικά ανακλαστικά ενδύματα κλπ) και το ανάλογο προσωπικό ενημέρωσης των διερχόμενων οχημάτων και ατόμων, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εμπλοκής διερχόμενου οχήματος σε ατύχημα με το προσωπικό συντήρησης.

- Οι προγραμματισμένες (όχι έκτακτες) επεμβάσεις συντήρησης κλπ θα πρέπει να γίνονται σε περιόδους και ώρες μειωμένης κίνησης οχημάτων (από στατιστικές παρατηρήσεις).

Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσώπων άσχετων με την επέμβαση στους χώρους εργασίας.

- Τα κάθε είδους μηχανήματα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 5 μέτρα καθ' ύψος από τυχόντα εναέρια δίκτυα της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανοί κλπ).

- Μέτρα που πρέπει να ληφθούν προβλεπόμενα από την νομοθεσία Π.Δ. 1073/81, Π.Δ.305/96, Π.Δ.778/80, Π.Δ.396/94, Π.Δ.95/98, Π.Δ.89/99, Π.Δ.159/99, Δ13Ε/8068/5.10.2000.

- Τήρηση των αντιστοίχων κανονισμών ΚΟΚ -ΤΟΤΕΕ κλπ κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Γενικά περί επεμβάσεων εντός του χερσαίου τμήματος του Λιμενικού - Έργου, ήτοι εργασίες σε φρεάτια, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες.

- Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται με ασφαλή τρόπο για την αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού κλπ.)

- Κατά τις εργασίες συντήρησης θα λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα πυρασφάλειας.

Όλες οι επεμβάσεις, θα γίνονται από συνεργεία ειδικά εξοπλισμένα με τα αντίστοιχα υλικά και Μ.Α.Π.,

ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ατυχήματος σε μέρος δύσκολα προσπελάσιμο (φρεάτια, κιβωτοειδείς οχετούς κλπ).

Οι εργασίες συντήρησης θα γίνονται σε εποχές που δεν αναμένονται βροχοπτώσεις. Σε περίπτωση εμφάνισης δυσμενούς καιρικού φαινομένου οι εργασίες θα αναστέλλονται.

Ελέγχεται μία φορά κατ' έτος η κατάσταση των καλυμμάτων σε φρεάτια και δεξαμενές.

Εργασίες σε ύψος

- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πτώσεων από ύψος, από την πτώση αντικειμένων από ύψος -οι εργασίες να μην διενεργούνται σε κατάσταση καταιγίδας ή άλλων καταστάσεων όπου είναι πιθανή η πτώση κεραυνού.

- Λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων και χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ασφαλή μέσα και ΜΑΠ κατά την διενέργεια των εργασιών

Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

Σε όλους τους χώρους που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι βάσει των ισχυόντων πυροσβεστικών διατάξεων, λαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης κατά την διάρκεια εργασιών και γενικά απαγορεύεται το κάπνισμα καθώς και η είσοδος σε αυτούς από μη αρμόδια άτομα.

## **ΤΜΗΜΑ Ε**

### **Ε1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ**

Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων των έργων

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα. Προτείνεται:

Επιθεώρηση της κατάστασης τω έργων μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα. Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα.

## **ΤΜΗΜΑ ΣΤ**

### **ΣΤ1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΥ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων θα πρέπει με ευθύνη του Κυρίου του έργου να φωτοσημανθούν τα έργα σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας Φάρων του Π.Ν. και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια των χρηστών της παραλίας και των πλωτών μέσων λόγω της γειτνίασης του έργου με τον λιμενίσκο του Αγίου Ανδρέα.

Τρίπολη, ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.

Περιφέρειας Πελοποννήσου

**ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**

Γεωλόγος με Α' β.

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΟΥΤΑΦΙΔΗΣ**

Αγρ. Τοπ. Μηχ/κός με Α' β.

