



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

**ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ - ΕΡΓΑ Β' ΦΑΣΗΣ»**



ΣΤΑΔΙΟ: ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΠΡΟ ΦΠΑ, ΓΕ & ΟΕ, ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ, ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ, ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ)	:	325.824,88	€
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΠΡΟ ΦΠΑ, ΜΕ ΓΕ & ΟΕ, ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ, ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ (ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ), ΑΕΚΚ)	:	463.709,68	€
Φ.Π.Α. 24%	:	111.290,32	€
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	:	575.000,00	€

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ – ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

« ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι επισκευαστικές εργασίες που παρουσιάζονται στο παρόν, αφορούν σε διακριτά τμήματα του αλιευτικού καταφυγίου του Καμινίου και συγκεκριμένα στον προσήνεμο μώλο, στον υπήνεμο μώλο, στα παραλιακά κρηπιδώματα και στην ευρύτερη χερσαία ζώνης της παραλίας.

Η αναλυτική φιλοσοφία και η αιτιολόγηση της αναγκαιότητας των επεμβάσεων αυτών παρουσιάζεται στο τεύχος της Οριστικής Μελέτης του Έργου.

1.1. Προσήνεμος μώλος

- Καθαίρεση του προφυλακτήριου λιθόδμητου τοιχίου με ιδιαίτερη προσοχή με σκοπό την αποφυγή διατάραξης της στρώσης θωράκισης που πρόσφατα αποκαταστάθηκε. Το τοίχιο καθαιρείται μέχρι την στάθμη κυκλοφορίας του μώλου, δηλαδή μέχρι και τις εκ σκυροδέματος επιστρώσεις. Σύμφωνα με τα πρόσφατα στοιχεία εντοπίζονται σημεία όπου ο υφιστάμενος τοίχος έχει ήδη καταπέσει, το πιθανότερο κατά την εκτέλεση των εργασιών Α΄ Φάσης. Στα τμήματα αυτά, η άρση ορισμένου αριθμού φυσικών ογκολίθων της στρώσης θωράκισης δεν μπορεί να αποφευχθεί.
- Στα τμήματα όπου δεν εντοπίζονται τέτοιου είδους προβλήματα θα γίνει προσπάθεια – στο βαθμό του δυνατού πάντοτε - να μην αρθούν οι φυσικοί ογκόλιθοι της στρώσης θωράκισης. Η καθαίρεση του τοιχίου θα εκτελείται ανά τμήματα. Δηλαδή, ανάλογα και με τις τοπικές συνθήκες της διαμόρφωσης της στρώσης θωράκισης αλλά και τις διαστάσεις των φυσικών ογκολίθων θα καθαιρούνται 1,50μ. έως 2,0μ. την κάθε φορά. Κριτήριο για την επιλογή του μήκους καθαίρεσης θα είναι η οριζόντια διάσταση του φυσικού ογκολίθου πίσω από τον τοίχο και παράλληλα αν στο εκάστοτε σημείο που θα αρθεί ο φ.ο. αντιστηρίζεται από το υπάρχον λιθόδμητο τοίχιο. Ακόμη και εάν αντιστηρίζεται ο φ.ο. από το τοίχιο, η καθαίρεση του εκάστοτε τμήματος θα επιλέγεται με κριτήριο ο φ.ο. να συνεχίζει να αντιστηρίζεται στα εκατέρωθεν παραμένοντα τμήματα του τοίχου. Με βάση τα ανωτέρω αλλά και από το ότι η μέγιστη διάσταση των λίθων είναι μεγαλύτερη από 1,50μ., θα καθαιρούνται 1,5-2,0μ. τοίχου ανάλογα με τις απαντώμενες συνθήκες. Στην συνέχεια θα καθαιρούνται αντίστοιχα τα επόμενα μετά από 2,0μ. και ούτω καθ' εξής. Είναι προφανές ότι οι διαστάσεις είναι κατά προσέγγιση και θα καθοριστούν σε συνεννόηση με την Επίβλεψη του έργου κατά την υλοποίηση των εργασιών επισκευής.
- Η εργασία καθαίρεσης του λιθόδμητου τοιχίου θα γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και σε ότι αφορά τους λίθους του τοιχίου, οι οποίοι θα πρέπει να διασωθούν κατά το δυνατό στο μέγιστο βαθμό ώστε να επαναχρησιμοποιηθούν στις εργασίες επαναδόμησης των διαφόρων λιθόκτιστων κατασκευών του λιμενίσκου που προβλέπονται στην παρούσα εργολαβία. Οι λίθοι θα μεταφέρονται σε κατάλληλη θέση στον εργοταξιακό χώρο και θα καθαρίζονται με βούρτσα και άλλα κατάλληλα μέσα ώστε να είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίησή τους.
- Μετά την ανωτέρω εργασία θα ξεκινήσει η καθαίρεση των επιστρώσεων της ανωδομής (αμέσως εσωτερικά του λιθόδμητου τοιχίου). Αντίστοιχα και για τους ίδιους λόγους με ανωτέρω (αποφυγή διατάραξης νεόδμητης στρώσης θωράκισης) οι εργασίες θα εκτελούνται με ιδιαίτερη επιμέλεια και πάντοτε με κριτήριο την αποφυγή μετακίνησης λίθου ή λίθων της θωράκισης. Η μη διατάραξη της στρώσης θωράκισης δεν αφορά μόνο τους φ.ο. της αλλά και τα σφραγιστικά υλικά που έχουν διαστρωθεί στην προηγούμενη εργολαβία των έργων Α΄ Φάσης, που είναι το μη υφαντό γεωϋφασμα, το γεώπλεγμα εκ πολύπροπυλενίου και τους σακκόλιθους σκυροδέματος. Ενδεχόμενη ζημιά ή διάνοιξη των σφραγιστικών αυτών υλικών θα οδηγήσει σε πιθανότητα διαρροής του

λεπτόκοκκου υλικού του όπισθεν αυτών πρίσματος έδρασης των επιχώσεων. Οι επιχώσεις αυτές σύμφωνα με μαρτυρία του Αναδόχου της εργολαβίας της Α΄ Φάσης δεν είναι καθαρό υλικό λατομείου αλλά υλικό επίχωσης συνιστώμενο από λεπτόκοκκα υλικά. Η εργασία της καθαίρεσης των επιστρώσεων της ανωδομής θα γίνει με χρήση φορητών αεροσυμπιεστών. Τα προϊόντα της καθαίρεσης θα φορτωθούν στο πλωτό του Αναδόχου και θα οδηγηθούν στην θέση απόρριψής τους (Μονάδα ΑΕΚΚ στην Αργολίδα), όπως περιγράφεται στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη. Θα ακολουθήσει η εκσκαφή του εν λόγω υποκείμενου πρίσματος (εσωτερικά) χειρωνακτικά ώστε να επιτευχθούν οι απαιτήσεις διαμόρφωσης του σκάμματος εκσκαφής της μελέτης. Η εργασία της καθαίρεσης και εκσκαφής θα ολοκληρωθεί – εφόσον έχουν υλοποιηθεί τα υψόμετρα της προηγούμενης μελέτης στην κατασκευή – μέχρι την στάθμη +0,10μ. από τη ΜΣΘ. Σημειώνεται ότι η εκσκαφή διαφοροποιείται στα επιμέρους τμήματα του έργου ανάλογα με το συνολικό πλάτος της χερσαίας ζώνης (είναι μεταβλητό στον προσήνεμο μώλο). Ανάλογα με το πλάτος της χερσαίας ζώνης τα όρια της εκσκαφής και το βάθος εκτέλεσης της διαφοροποιούνται. Πιο συγκεκριμένα στα πρώτα 33,0μ. από τη γένεση του προσήνεμου μώλου, το πλάτος του είναι 2,70μ. (συμπεριλαμβανομένου και του υφιστάμενου λιθόδητου τοιχίου), ενώ μετά την καμπή του προς τα ανατολικά σταδιακά διευρύνεται σε 3,05μ. όπου συνεχίζει μέχρι και το ακρομώλιου του μώλου, όπου στην κεφαλή του τελικά διευρύνεται. Στα πρώτα μέτρα της κατασκευής (στενό τμήμα), η εκσκαφή υλοποιείται μέχρι την θεωρητική στάθμη στέψης του υφιστάμενου χυτού σκυροδέματος του κρηπιδοτοιχίου, ενώ στο πλατύτερο της αντίστοιχα η σκάφη της καταλήγει περί τα -0,70μ. από ΜΣΘ. Σημειώνεται ότι επειδή πρόκειται για αφανείς εργασίες παλαιού έργου, το οποίο εμφανίζει ήδη αποκλίσεις από την αρχική του μελέτη, ενδέχεται τα δεδομένα να τροποποιηθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος σε συνεννόηση με την Επίβλεψη του έργου (και το μελετητή του έργου), θα πρέπει να προσαρμόσει κατάλληλα τις εργασίες έτσι ώστε να αποφευχθεί η διατάραξη των έργων και των υλικών που τοποθετήθηκαν στην Α΄ φάση των εργασιών.

- Η διαφοροποίηση των δύο τμημάτων των διατομών οδηγεί και σε μικρή διαφοροποίηση της προτεινόμενης λύσης αποκατάστασης και συγκεκριμένα:
- ✓ Σε όλες τις περιπτώσεις προβλέπεται διάστρωση μη υφαντού γεωϋφάσματος βάρους 300γρ./τ.μ. Το γεωϋφασμα θα καλύπτει όλη την επιφάνεια που θα ακολουθήσει η σκυροδέτηση του νέου εκ σκυροδέματος προφυλακτήριου τοιχίου και ανωδομής.
 - ✓ Στο διευρυμένο τμήμα, η σκυροδέτηση ξεκινά χαμηλότερα από την στάθμη στέψης του χυτού σκυροδέματος του υφιστάμενου κρηπιδοτοιχίου. Κατά συνέπεια διαμορφώνεται μία μορφή διατμητικής σφήνας, η οποία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη καθώς οπλίζεται κατάλληλα και «ενεργοποιεί» όλη την υφιστάμενη στήλη για την αντίσταση των αναπτυσσόμενων υδροδυναμικών φορτίων στον τοίχο. Ο οπλισμός της σφήνας προβλέπεται με κατάλληλο συνδετήρα Ø10/150 και διαμήκεις οπλισμούς διανομής επίσης Ø10. Ο συνδετήρας προεξέχει της στάθμης στέψης του χυτού σκυροδέματος της στήλης και συνδέεται με τους υπόλοιπους οπλισμούς του τοιχίου – ανωδομής ώστε όλη η μάζα της νέας αυτής κατασκευής να αποκρίνεται μονολιθικά.
 - ✓ Ακολουθεί σκυροδέτηση της σφήνας μέχρι την στάθμη στέψης του χυτού σκυροδέματος της στήλης. Στην συνέχεια τοποθετούνται οι οπλισμοί του τοιχίου και της ανωδομής σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης M72-2018_04-ΟΜ/Β-04 «ΟΠΛΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΕΚ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ». Στο προς την εσωτερική πλευρά τμήμα της διατομής προβλέπεται ένας ακόμη συνδετήρας συνάφειας στην περίπτωση αυτή

με το μέτωπο της νέας ανωδομής όπως αναφέρεται και στην συνέχεια. Όλοι οι οπλισμοί ματίζονται μεταξύ τους ώστε να επιτευχθεί η μονολιθικότητα της διατομής.

- ✓ Ακολουθεί η σκυροδέτηση του κυρίως σώματος του προφυλακτήριου τοιχίου και της οπλισμένης ανωδομής. Τα σκυροδέματα που προβλέπονται είναι κατηγορίας C30/37. Η σκυροδέτηση προβλέπεται μέχρι και την εσωτερική πλευρά προ του νέου λιθόδμητου μετώπου της ανωδομής. Το λιθόδμητο μέτωπο κατασκευάζεται προ της σκυροδέτησης της ανωδομής και στην ουσία αποτελεί φυσικό καλούπι - τύπο για αυτήν. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό των οπλισμών η άνω ράβδος της ανωδομής προβλέπεται και ως αναμονή εισερχόμενη στη μάζα του μετωπικού στοιχείου της νέας ανωδομής που σκυροδετείται στην συνέχεια. Ο οπλισμός αυτός είναι $\varnothing 12/200$ και προβλέπεται καμπτόμενος σύμφωνα με το σχήμα του μετωπικού τμήμα της ανωδομής. Αντίστοιχα κατακόρυφος οπλισμός στην εξωτερική παρειά της ανωδομής προβλέπεται επίσης ως αναμονή ώστε αντίστοιχα να εισέρχεται εντός του μετωπικού στοιχείου της ανωδομής. Η σκυροδέτηση όπως αναφέρθηκε περατούται στο νέο λιθόδμητο μέτωπο του κρηπιδοτοίχου.
- ✓ Ακολουθεί η τρίτη φάση της σκυροδέτησης του μετωπικού τμήματος της ανωδομής του έργου. Το τμήμα αυτό προβλέφθηκε ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα χαλάρωσης των αγκυρώσεων του εξοπλισμού της ανωδομής που αναπόφευκτα λαμβάνουν χώρα όταν βρίσκονται εντός λίθινων κατασκευών (είναι θέμα χρόνου από τις συνεχείς καταπονήσεις να εμφανισθούν χαλαρώσεις και αποφλοιώσεις των κονιαμάτων σύνδεσης των λίθων). Οι διαστάσεις του γωνιακού αυτού τμήματος είναι $0,70 \times 0,30$ έως $0,35\mu.$, ικανές για την διέλευση του αργυρίου του κρίκου πρόσδεσης που προβλέπεται για την εξυπηρέτηση των σκαφών του καταφυγίου.
- ✓ Σημειώνεται επίσης ότι η στάθμη στέψης του εκ σκυροδέματος προφυλακτήριου τοιχίου τοποθετείται στα $+2,30\mu.$ από ΜΣΘ σε όλο το μήκος του προσήνεμου μώλου.
- ✓ Μετά την ολοκλήρωση της σκυροδέτησης της ανωδομής, ακολουθεί η διαμόρφωση του λιθόδμητου μετώπου στην εσωτερική πλευρά του τοιχίου. Το τοιχίο κατασκευάζεται με πάχος 30-35εκ. από τους λίθους που έχουν ήδη ληφθεί από την καθαίρεση του παλαιού προφυλακτήριου τοιχίου. Το λιθόδμητο αυτό τμήμα σταματά στην στάθμη $+2,10\mu.$ ήτοι χαμηλότερα από αυτήν του αντίστοιχου του νέου προφυλακτήριου τοιχίου από σκυρόδεμα. Η συγκεκριμένη διαμόρφωση προτείνεται για την αποφυγή έκθεσης του λιθόδμητου τμήματος στα υδροδυναμικά φορτία των κυματισμών. Τα τελευταία 20εκ. σκυροδετούνται με χυτά σκυροδέματα ίδιας αντοχής και κατηγορίας με αυτού του κυρίως τοίχου. Για την σύνδεση των δύο επιμέρους στοιχείων προβλέπεται ελάχιστος οπλισμός συνάφειας $\varnothing 12/300$ και διαμήκεις διανομές $3\varnothing 8$. Δεν απαιτείται περισσότερος καθώς οι παροχές του ύδατος υπερπήδησης διέρχονται από πάνω από το συγκεκριμένο στοιχείο.

Στο στενό τμήμα του προσήνεμου μώλου δεν προβλέπεται η διατμητική σφήνα που περιγράφηκε παραπάνω. Για αυτό το λόγο προβλέπεται η τοποθέτηση - έμπηξη (2) αγκυρίων – ράβδων $\varnothing 16$ (περίπου ανά 40εκ. εγκάρσια) στο υφιστάμενο χυτό σκυρόδεμα της στήλης του κρηπιδοτοίχου. Τα αγκύρια προβλέπονται με μήκος 60εκ. εκ των οποίων τα 40εκ. εντός της μάζας της υφιστάμενης κατασκευής και τα 20εκ. εγκιβωτισμένα στη νέα. Η διάταξη των αγκυρίων προβλέπεται ανά 40εκ. κατά μήκος του νέου έργου. Η οπή διανοίγεται με μεγαλύτερη διάμετρο από την ονομαστική διάμετρο του αγκυρίου για την εξασφάλιση της πλήρωσης με την απαραίτητη ποσότητα, κόλλας ή κονιάματος. Η διάμετρος της οπής γενικά προβλέπεται κατά $+4\mu.$ από αυτήν του αγκυρίου. Μετά την διάνοιξη της οπής εκτραχύνονται τα τοιχώματα με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κυλινδρικής και κατάλληλης

διαμέτρου, που στην συνέχεια καθαρίζεται με χρήση πεπιεσμένου αέρα. Στην παρούσα προβλέπεται η χρήση εποξειδικής κονιάς – κόλλας και όχι τσιμεντοειδούς κονιάματος.

Οι οπλισμικές λεπτομέρειες στο τμήμα αυτό παρουσιάζονται στην Τυπική Τομή 2 του ανωτέρω σχεδίου. Οι γεωμετρικές και λοιπές κατασκευαστικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο σχ. Μ72-2018_04-ΟΜ/Β-03.1, με τίτλο «ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ -ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΣ ΜΩΛΟΣ».

Αντίστοιχα μικρή διαφοροποίηση της κατασκευαστικής λεπτομέρειας και των οπλισμών προβλέπεται στο διευρυμένο τμήμα του ακρομωλίου του έργου. Στην περίπτωση αυτή διαμορφώνεται πιο εύκολα η διατηρητική σφήνα με τον συνδετήρα συνάφειας άνω και κάτω τμήματος ανωδομής να είναι σημαντικά μεγαλύτερος (βλ. Τ12 οπλισμική λεπτομέρεια του αντίστοιχου σχεδίου).

Μετά την ολοκλήρωση της σκυροδετούμενης ανωδομής και του προφυλακτήριου τοιχίου, προβλέπεται επανατοποθέτηση των φ.ο. που έχουν αρθεί στις ίδιες κατά το δυνατό θέσεις και σε κάθε περίπτωση έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή αλληλοεμπλοκή. Η άρση και επανατοποθέτηση των φ.ο. θα γίνει με πλωτό γερανό είτε από την εξωτερική πλευρά του προσήνεμου μώλου είτε από την εσωτερική του αντίστοιχα. Στην δεύτερη περίπτωση ο πλωτός γερανός θα πρέπει να επιλεγεί κατάλληλα ώστε αφενός μεν να διέρχεται από την διαμορφωμένη είσοδο του λιμενίσκου και αφετέρου το βύθισμα του πλωτού στοιχείου να είναι μικρότερο των απαντώμενων στη λιμενολεκάνη βαθών. Για αυτό το λόγο επιβάλλεται προ των εργασιών ανακατασκευής των κρηπιδωμάτων του μώλου, να εκτελεσθεί η εργασία εκσκαφής της λιμενολεκάνης του.

Σε ότι αφορά το λιθόδημητο μέτωπο των ανωδομών θα πρέπει να αναφερθούν τα εξής:

Για την επαναδόμηση του θα χρησιμοποιηθούν πρωτίστως οι λίθοι που θα έχουν προκύψει από τις προηγούμενες καθαίρεσεις των διαφόρων λίθινων τμημάτων των υφιστάμενων κατασκευών. Το πάχος του τοιχίου θα είναι περί τα 45εκ. Δεν απαιτείται μεγαλύτερο στη νέα κατασκευή (ακόμη και εάν φαίνεται στα σχέδια της μελέτης μεγαλύτερο). Για την δόμησή του λιθόδημητου μετώπου προβλέπεται χρήση τσιμεντοκονιάματος κατάλληλων προδιαγραφών έναντι του διαβρωτικού θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο θα είναι 400kg/μ³. Οι ιδιότητες του κονιάματος σύνδεσης των λίθων παρουσιάζονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών. Για την πρώτη σειρά των λίθων προβλέπεται χρήση κονιάματος με αυξημένη περιεκτικότητα σε τσιμέντο χωρίς ασβέστη. Εφόσον κριθεί απαραίτητο για την ευκολία της διαμόρφωσης του νέου μετώπου και ανάλογα με την στάθμη στέψης του υποκείμενου παλαιού κρηπιδώματος (χυτού), ο Ανάδοχος δύναται να κατασκευάσει μία στρώση μαζιλάρι πάχους 15εκ. έως και την στάθμη της θάλασσας. Η πρόβλεψη αυτή θα γίνει μόνο μετά την έγκριση της Επίβλεψης. Για την ποσότητα αυτή ο Ανάδοχος αμείβεται ιδιαίτερα. Η εναλλακτική αυτή διαμόρφωση προβλέπεται αποκλειστικά για τα λιθόδημητα των ανωδομών του προσήνεμου μώλου (και εάν προκύψει και για τον υπήνεμο).

Γενικά στην παρούσα είναι επιθυμητή η πλήρης καθαίρεση του παλαιού λιθόδημητου μετώπου έτσι ώστε να επαναδιαμορφωθεί στις προβλεπόμενες από τη μελέτη διαστάσεις και στάθμες. Σε περίπτωση όμως που η διατομή του μετώπου στην εσωτερική της πλευρά είναι κατασκευασμένη με χυτά σκυροδέματα και εφόσον η ποιότητα των ανωδομών κριθεί ικανοποιητική από την Επίβλεψη του έργου, μπορεί να αποφευχθεί η πλήρης καθαίρεση του μετώπου (κυρίως της 1^{ης} σειράς των λίθων που βρίσκονται στο μεγαλύτερο τμήμα του έργου υπό της στάθμης της θάλασσας) και να διατηρηθεί μικρό μόνο μέρος του.

Η απόφαση αυτή εναπόκειται στις επιτόπιες συνθήκες που αναφέρθηκαν ανωτέρω και αποκλειστικά στην Επίβλεψη του έργου.

Τα κονιάματα για την λιθόδημητη «επένδυση» των προφυλακτήριων τοίχων προβλέπονται χωρίς πρόσθετη απαίτηση λόγω ύφαλου τμήματος και τα χαρακτηριστικά και οι απαιτήσεις τους παρουσιάζονται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών του έργου.

Η υπόλοιπη χερσαία επιφάνεια από το μέτωπο έως και την παρειά του προφυλακτήριου τοιχείου διαμορφώνεται με λιθόστρωση επίστρωση παραδοσιακού τύπου όπως τα υπόλοιπα καλντερίμια της Ύδρας. Η λιθόστρωση επένδυση διαμορφώνεται από λίθους λατομικής προέλευσης κατάλληλων διαστάσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης για την διαμόρφωση του νέου μετώπου της ανωδομής, επί ισχυράς τσιμεντοκονίας πολύ υψηλής περιεκτικότητας σε τσιμέντο. Οι απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά του δίνονται στον τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών του έργου.

Ειδικές προβλέψεις

Τα ανωτέρω αφορούν στην τυπική διατομή αποκατάστασης του προσήνεμου μώλου, που εφαρμόζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της κατασκευής. Διαφοροποιήσεις και ειδικές προβλέψεις παρά ταύτα θα πρέπει να ακολουθηθούν σε συγκεκριμένα τμήματα των έργων που οι τοπικές συνθήκες ή τα υφιστάμενα δεδομένα τροποποιούνται σε σχέση με την τυπική υφιστάμενη διατομή. Πιο συγκεκριμένα διαφοροποιήσεις προβλέπονται στα εξής σημεία του έργου:

A. Περιοχή στην γένεση του προσήνεμου μώλου

Στην περιοχή της γένεσης του προσήνεμου μώλου και συγκεκριμένα από το σημείο που εκτείνεται στην προβολή του παραλιακού κρηπιδώματος μέχρι και το προς την ξηρά πέρας του υφιστάμενου τοιχείου, δεν προβλέπεται κατασκευή προφυλακτήριου τοιχείου στην εξωτερική πλευρά του έργου (από τα έργα της Α΄ Φάσης). Το συγκεκριμένο τμήμα έχει μήκος περί τα 12-12,50μ. και βρίσκεται εν επαφεί με το βραχώδες παραλιακό πρανές της ξηράς. Δεδομένης της δυσκολίας διαμόρφωσης πλήρους διατομής προστασίας (με προφυλακτήριο τοίχιο) αλλά και λόγω του ότι δεν εντοπίστηκαν σημαντικές ζημιές κατά τις αυτοψίες που έλαβαν χώρα, αποφασίσθηκε ότι δεν θα κατασκευαστεί και εσωτερικά προφυλακτήριο τοίχιο από σκυρόδεμα. Η μη κατασκευή τοιχείου δημιουργεί «εσοχή» ως προς την παρειά του μετώπου του τοιχείου που προβλέπεται στο υπόλοιπο τμήμα του προσήνεμου μώλου. Το πάχος που προβλέπεται στο υπόλοιπο τμήμα είναι της τάξης των 30-35εκ. Αντίθετα το πάχος του υφιστάμενου λιθόδημου τοιχείου είναι μικρότερο. Η ακριβής διαφορά θα προκύψει επιτόπου κατά την φάση υλοποίησης των έργων.

Με βάση τα ανωτέρω, αποφασίσθηκε η εξωτερική συμπλήρωση του υφιστάμενου τοιχείου με νέους λίθους της ίδιας προέλευσης, χωρίς καμία άλλη παρέμβαση. Σε περίπτωση που το απαιτούμενο πλάτος δεν είναι δυνατό να υλοποιηθεί, θα πρέπει να εκτελεσθούν τοπικά καθαιρέσεις υφιστάμενων λίθων, που θα συμπληρωθούν εν συνεχεία με λίθους κατάλληλου μεγέθους, ώστε το τελικό μέτωπο να έλθει «πρόσωπο» με αυτό του τοιχείου του προσήνεμου μώλου. Εφόσον κατά την υλοποίηση της κατασκευής προκύψει μικρότερη διαφορά μεταξύ των δύο κατασκευών η πρόσθετη αυτή δόμηση δεν θα εκτελεστεί. Πέραν τούτου δεν προβλέπεται καμία ανύψωση στην στέψη του τοιχείου του συγκεκριμένου τμήματος. Η ανύψωση της κατασκευής δεν είναι επιθυμητή καθώς σε τέτοια περίπτωση το τοίχιο θα βρεθεί πιο εκτεθειμένο στα κυματικά φορτία απ' ότι είναι σήμερα.

Β. Περιοχή Αγωγού Ανανέωσης των Υδάτων

Στην ίδια περίπου περιοχή, αλλά στην γένεση του προσήνεμου μώλου, έχουν κατασκευαστεί δύο αγωγοί ανανέωσης υδάτων. Οι δύο αγωγοί θα καθαιρεθούν μαζί με το υπόλοιπο τμήμα της ανωδομής. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αποτυπώσει τις διαμέτρους και εν συνεχεία να τους αντικαταστήσει με αντίστοιχης διαμέτρου αγωγούς από σκυρόδεμα (στην παρούσα προβλέπεται σωλήνας διαμέτρου $D=800\text{mm}$ όπως προβλέπονταν στην αρχική μελέτη του έργου). Οι αγωγοί αυτοί θα εγκιβωτισθούν κατάλληλα στο σκυρόδεμα της νέας ανωδομής. Το λιθόδημητο μέτωπο θα διαμορφωθεί έτσι ώστε να καλύπτει καλαίσθητα την περίμετρό τους.

Οι αγωγοί αυτοί θα τοποθετηθούν ακριβώς στις ίδιες θέσεις με τους παλαιότερους με την διαφορά ότι θα έχουν μεγαλύτερο μήκος ώστε η εκροή ή εισροή των υδάτων να λαμβάνει χώρα εντός της στρώσης του φίλτρου (ή/και της θωράκισης εφόσον κάτι τέτοιο κριθεί αναγκαίο κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών). Οι αγωγοί αυτοί είναι αντίστοιχα εγκιβωτισμένοι εντός της μάζας του εξωτερικού προφυλακτήριου τοιχίου και θα πρέπει να τοποθετηθούν, στο ίδιο αξονικά σημείο με αυτούς.

Σημειώνεται ότι σήμερα μετά την κατασκευή των εξωτερικών έργων προστασίας, η λειτουργία των δύο αγωγών εμφανίζει προβλήματα. Το πιθανότερο είναι ότι είτε έχουν καταστραφεί κατά την διαμόρφωση της εξωτερικής θωράκισης με αποτέλεσμα να «κλείσει» η διατομή τους είτε ο Ανάδοχος συνέχισε την τοποθέτηση των σακκολίθων και των γεωϋφασμάτων και γεωπλεγμάτων επί της εξωτερικής πλευράς των αγωγών. Και στις δύο περιπτώσεις το αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο. Για το λόγο αυτό στο συγκεκριμένο σημείο απαιτείται η άρση των φ.ο. της πρόσφατα διαμορφωθείσας στρώσης και παράλληλα η απομάκρυνση – εφόσον έχουν τοποθετηθεί των ανωτέρω σφραγιστικών υλικών. Ο Ανάδοχος στην περίπτωση αυτή θα χρησιμοποιήσει κατ' ανάγκη περισσότερο σακκόλιθους περιμετρικά των δύο σωλήνων και σε ικανό εύρος εκατέρωθεν τους (π.χ. τουλάχιστον 1,0μ.) και να αποφύγει την επανατοποθέτηση γεωϋφασμάτων και γεωπλεγμάτων. Η τελική διαμόρφωση της διατομής θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την Επίστημη και τη Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία.

Γ. Ανακατασκευή του έργου ανά τμήματα

Όπως αναφέρθηκε σημαντικό κριτήριο για την ασφάλεια του έργου και ιδιαίτερα της πρόσφατα κατασκευασμένης εξωτερικής θωράκισης του, είναι η αποφυγή άρσης των φ.ο. της εργολαβίας για λόγους αποφυγής απομείωσης των συνθηκών αλληλοεμπλοκής τους. Σε σημαντικό τμήμα του προφυλακτήριου τοιχίου αυτό είναι εφικτό. Παρά ταύτα και όπως ήδη αναφέρθηκε σε ορισμένα σημεία του έργου έχει ήδη καταπέσει ο προφυλακτήριος τοίχος και έχουν προωθηθεί εσωτερικά οι φ.ο. της εξωτερικής θωράκισης (πέραν της περίπτωσης των δύο αγωγών που αναφέρθηκαν ανωτέρω). Στις περιπτώσεις αυτές οι άρσεις φ.ο. είναι αναπόφευκτες. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να άρει το μικρότερο δυνατό αριθμό φ.ο. και με τέτοιο τρόπο που να αποφεύγεται η διατάραξη της αλληλοεμπλοκής τους.

Στα υπόλοιπα τμήματα που δεν αντιμετωπίζουν τα ίδια προβλήματα, θα επιδιωχθεί αποφυγή της άρσης των φ.ο. της θωράκισης. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει την εργασία της καθαίρεσης ανά τμήματα όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω. Αφού εκτελέσει την εργασία καθαίρεσης σύμφωνα με όσα ήδη αναφέρθηκαν ανωτέρω, η σκυροδέτηση της ανωδομής και του τοιχίου θα εκτελείται άμεσα για το κάθε επιμέρους τμήμα που έχει καθαιρεθεί.

Αφού την ολοκληρώσει θα προχωράει στην καθαίρεση των ενδιάμεσων και παραμενόντων τμημάτων. Θα εκτελεί την εργασία με τον ίδιο ακριβώς τρόπο. Δεδομένου ότι θεωρείται απαραίτητη η διαμήκης σύνδεση των συνεχόμενων τμημάτων του τοιχίου και της ανωδομής, στην παρούσα προβλέπεται τα

εξής: Όλοι οι οπλισμοί διανομής των πρώτων κατά σειρά καθαιρούμενων τμημάτων θα προβλέπονται με μεγαλύτερο μήκος και συγκεκριμένα 70 και 70εκ.ατ. προς τις δύο εκατέρωθεν πλευρές του εκάστοτε τμήματος. Οι οπλισμοί αυτοί θα κάμπτονται κατάλληλα (σε κάθε περίπτωση είναι σχετικά μικρής διαμέτρου) κατά τις εργασίες σκυροδέτησης των πρώτων αυτών τμημάτων. Μετά την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης εργασίας και την καθαίρεση των αντίστοιχων ενδιάμεσων τμημάτων, οι οπλισμοί θα οριζοντιώνονται και στην συνέχεια θα «ματίζονται» με αυτούς του ενδιάμεσου υπό σκυροδέτηση τμήματος. Η εργασία σκυροδέτησης του ενδιάμεσου τμήματος θα ακολουθεί. Η εκτέλεση της εργασίας θεωρείται υποχρεωτική για τον Ανάδοχο και μόνο στα τμήματα που αναφέρθηκαν ανωτέρω δεν θα εκτελείται (εκεί που αίρονται οι λίθοι της θωράκισης).

1.2. Υπήνεμος Μώλος

Οι εργασίες που προβλέπονται στον υπήνεμο μώλο είναι αντίστοιχες με αυτές του προσήνεμου. Στην περίπτωση του υπήνεμου μώλου υπάρχει διαφοροποίηση σε ότι αφορά την υφιστάμενη θωράκιση, η οποία φαίνεται πιο δύσκολη η διατήρηση της θωράκισης. Οι φ.ο. φαίνεται να αντιστηρίζονται περισσότερο σε σχέση με τον προσήνεμο μώλο, επί του υφιστάμενου τοιχίου που επίσης καθαίρεται. Σε κάθε περίπτωση η δυνατότητα αυτή θα εξετασθεί και επιτόπου από τον Ανάδοχο και την Επίβλεψη του έργου, ώστε να αποφασισθεί η άρση ή όχι της στρώσης θωράκισης. Εάν καταστεί δυνατή η αποφυγή της άρσης θα ήταν το βέλτιστο για την κατασκευή.

Σε κάθε περίπτωση προβλέπονται τα εξής:

- Καθαίρεση του προφυλακτήριου εκ σκυροδέματος τοιχίου με ιδιαίτερη προσοχή για τους λόγους που αναφέρθηκαν. Η καθαίρεση προβλέπεται έως και την στέψη των παλαιών στηλών που αποτελούν τον κρηπιδότοιχο της διατομής. Στον υπήνεμο μώλο δεν έχει κατασκευαστεί ούτε λιθόδητο μέτωπο ούτε λιθόδητο τοίχιο στην ανωδομή. Η ανωδομή συνδέεται με το υφιστάμενο εκ σκυροδέματος τοίχιο και για αυτό και οι δύο κατασκευές καθαίρονται. Η στέψη των παλαιών τεχνητών ογκολίθων βρίσκεται σήμερα σε στάθμη $\pm 0,10\mu$. περίπου από τη Μ.Σ.Θ.
- Για την εργασία καθαίρεσης ισχύουν τα αναφερθέντα για τον προσήνεμο μώλο του έργου.
- Θα ακολουθήσει η κατασκευή του προφυλακτήριου τοιχίου και της ανωδομής του έργου. Το τοίχιο κατασκευάζεται από χυτά οπλισμένα σκυροδέματα, κατηγορίας C30/37. Η διατομή είναι μορφής “L” και κατασκευάζεται με στέψη στα +2,30μ. από τη Μ.Σ.Θ. Δεδομένου ότι στην περίπτωση του υπήνεμου μώλου δεν είναι δυνατή η κατασκευή διατμητικής σφήνας, προβλέπεται η έμπηξη 3 κατά πλάτος αγκυρίων που συνδέουν την υφιστάμενη κατασκευή με τη νέα ανωδομή – τοιχίου του έργου.
- Τα αγκύρια θα είναι μήκους 60εκ.ατ. εκ των οποίων τα 40εκ.ατ. εντός της μάζας της υφιστάμενης κατασκευής και τα 20εκ.ατ. εγκιβωτισμένα στη νέα. Η διάταξη των αγκυρίων προβλέπεται ανά 40εκ.ατ. κατά μήκος του νέου έργου. Ισχύουν τα αναφερόμενα για τον προσήνεμο μώλο του έργου.
- Οι οπλισμικές λεπτομέρειες στο τμήμα αυτό παρουσιάζονται στην Τυπική Τομή 14 του ανωτέρω σχεδίου. Οι γεωμετρικές και λοιπές κατασκευαστικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-OM/B-03.3, με τίτλο «ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΥΠΗΝΕΜΟΣ ΜΩΛΟΣ».
- Σε ότι αφορά το λιθόδητο μέτωπο ισχύουν επίσης τα αναφερθέντα για τον προσήνεμο μώλο όπως και τα αντίστοιχα για την κατασκευή λιθόστρωτης επένδυσης στην τελική επιφάνεια του μώλου.

Ειδικές προβλέψεις - απαιτήσεις

Η κατασκευή διαφοροποιείται σε συγκεκριμένα τμήματα του έργου. Πιο συγκεκριμένα:

A. Περιοχή στο δυτικό άκρο του μώλου

Το σημείο αυτό χρήζει ιδιαίτερης αντιμετώπισης για λόγους που αναφέρονται στην Οριστική Μελέτη του έργου. Αποφασίσθηκε τελικά, η διατήρηση της λειτουργικής του αυτονομίας σε σχέση με το υπόλοιπο τμήμα του υπήνεμου μώλου. Οι εργασίες που προβλέπονται είναι οι ακόλουθες:

- Καθαίρεση της παλαιάς ανωδομής του στοιχείου μέχρι και την στέψη των παλαιών στηλών ή των χυτών σκυροδεμάτων που αποτελούν την στήλη.
- Διαμόρφωση λιθόδμητου μετώπου όπως και στα υπόλοιπα τμήματα των κρηπιδωμάτων του έργου, πλην της εξωτερικής πλευράς της ανωδομής, δηλαδή αυτής που μπορεί να προσβάλλεται από τους προωθούμενους κυματισμούς της Δ και ΒΔ διεύθυνσης προώθησης.
- Η διαμόρφωση των λιθόδμητων μετώπων των ανωδομών θα εκτελεσθεί με τον τρόπο που περιγράφηκε ήδη στα υπόλοιπα τμήματα των ανωδομών των κρηπιδοτοιχών. Αντίστοιχα, με τον ίδιο τρόπο, θα τοποθετηθούν οπλισμοί.
- Το υπόλοιπο τμήμα της ανωδομής θα διαμορφωθεί από χυτά σκυροδέματα C30/37.

Σημειώνεται ότι εφόσον κατά την εκτέλεση των εργασιών και την αποκάλυψη των αφανών τμημάτων του έργου, διαπιστωθεί ότι έχουν κατασκευαστεί και άλλα τμήματα εκ σκυροδέματος όπισθεν του έργου ή οποιαδήποτε άλλη διαμόρφωση, θα ενημερωθεί η Επίβλεψη του έργου και σε συνεργασία με την Διευθύνουσα Υπηρεσία, ο Ανάδοχος μπορεί να προτείνει την διαφοροποίηση της διαμόρφωσης προστασίας της κατασκευής ώστε να βελτιωθεί περαιτέρω η προστασία του λιμενίσκου.

B. Κλίμακες πρόσβασης στον υπήνεμο μώλο

Η προσέλαση προς τον υπήνεμο μώλο εξασφαλίζεται μέσω μία κλίμακας εκ σκυροδέματος η οποία βρίσκεται στην έξοδο του παραλιακού περιμετρικού μονοπατιού – δρόμου του νησιού που συνδέει το κεντρικό λιμάνι με το Καμίνι. Όπως αναφέρθηκε η κλίμακα αυτή θεωρείται επικίνδυνη και θα πρέπει να κατεδαφιστεί πλήρως και να κατασκευαστεί εξ αρχής. Για την διαμόρφωσή της προβλέπονται οι κάτωθι εργασίες:

- Καθαίρεση της παλαιάς κλίμακας, δηλαδή των οπλισμένων σκυροδεμάτων της. Επιπρόσθετα απαιτείται και η άρση – καθαίρεση των ευμεγεθών λίθων του λιθόδμητου τοιχίου στο άνω τμήμα της, στο σημείο που συνδέεται με το μονοπάτι. Το συγκεκριμένο τοίχιο έχει κατασκευαστεί ως έργο αντιστήριξης και διαμόρφωσης του παραλιακού πρανούς στο εν λόγω τμήμα, το οποίο βρίσκεται εν επαφεί με το καταφύγιο. Η άρση των λίθων απαιτείται για την κατασκευή του σώματος αγκύρωσης της σκάλας. Πέραν των λίθων που θα πρέπει να αρθούν, απαιτείται και καθαίρεση των λίθων του μονοπατιού όπως και των υποκείμενων αυτού στρώσεων (κοκκώδη υλικά σκυροδέματα κ.λ.π.). Το πλάτος της κλίμακας στο άνω σημείο της είναι περί τα 0,90μ., σύμφωνα με την τοπογραφική αποτύπωση που παρασχέθηκε από το Λιμενικό Ταμείο. Το πλάτος της είναι μεταβλητό και αυξάνει όσο η κλίμακα κατέρχεται, φθάνοντας στο χαμηλότερό της σημείο στο 1,50μ. περίπου. Το μεταβλητό της πλάτος οφείλεται στο ότι «ακολουθεί» το ανάγλυφο του βραχώδους παραλιακού πρανούς. Οι ελάχιστες διαστάσεις του σώματος αγκύρωσης θα είναι 1,30μ. x 1,20μ. x 0,50 έως

0,25μ. (στο τελευταίο σκαλοπάτι έχει πάχος 0,50μ. και μετά τους λίθους του καλντεριμιού γίνεται 0,25μ.). Κατά συνέπεια οι διαστάσεις των άρσεων και των καθαιρέσεων θα διαμορφωθούν αντίστοιχα. Σημειώνεται, ότι οι εν λόγω διαστάσεις είναι ενδεικτικά οι ελάχιστες και ότι θα αναπροσαρμοσθούν με βάση τα επιτόπου δεδομένα στο σημείο σύνδεσης των δύο κατασκευών.

- Πρόσθετες καθαιρέσεις προβλέπονται και στο κατώτατο σημείο έδρασης της κλίμακας. Από τις αυτοψίες και τις διαθέσιμες φωτογραφίες, το συγκεκριμένο σημείο της εδράζεται σε λίθους αλλά μερικώς και στο παραλιακό πρανές. Ο Ανάδοχος οφείλει να καθαιρέσει πλήρως το συγκεκριμένο τμήμα της κατασκευής, τόσο τους λίθους όσο και μερικώς τον βράχο/ους του παραλιακού πρανούς, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει η διαμόρφωση της νέας βάσης έδρασης και αγκύρωσης των οπλισμών της κλίμακας. Οι διαστάσεις του σώματος αγκύρωσης θα είναι με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία τα υφιστάμενα δεδομένα 1,0 x 1,0x 1,5μ. (πλάτος στην έδραση). Αντίστοιχα οι διαστάσεις του σώματος αγκύρωσης στην έδραση της κλίμακας μπορούν να τροποποιηθούν και να προσαρμοσθούν με βάση τα επιτόπου δεδομένα.
- Ακολουθεί η σκυροδέτηση των σωμάτων αγκύρωσης με χυτό επιτόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 και της κλίμακας. Οι οπλισμικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο σχ. M72-2021_04-OM/B-04.
- Το πάτημα των βαθμίδων της κλίμακας προβλέπεται ίσο με 32εκατ. ενώ το ρίχι ίσο με 14,0εκατ. Οι βαθμίδες δεν προβλέπονται με επένδυση όπως και οι πλευρικές επιφάνειές της που είναι εμφανείς. Για την εξασφάλιση μίας ελάχιστης αντιολισθητικής επιφάνειας, η άνω επιφάνειά της προβλέπεται με ειδική επεξεργασία με ξέστρο ώστε να είναι αδρή. Συγκεκριμένα θα διαμορφωθούν παράλληλες γραμμές στην επιφάνεια της ώστε να αποκτήσει αντιολισθηρό χαρακτήρα.

Στο ίδιο σημείο πρόσβασης και κάτω από την κλίμακα, ο χώρος χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των εξαρτημάτων, των εργαλείων και εν γένει τον εξοπλισμό των αλιέων. Ο χώρος αυτός έχει διαμορφωθεί στην επιφάνεια έδρασης με στρώση χυτών σκυροδεμάτων, μικρού πάχους και κακής ποιότητας. Η στρώση αυτή εδράζεται επί παλαιών βράχων είτε του ιδίου του παραλιακού πρανούς είτε άλλων που έχουν τοποθετηθεί εκεί. Σε κάθε περίπτωση επί των βράχων έχει διαστρωθεί η λεπτή στρώση σκυροδέματος.

Στο πλαίσιο της παρούσης, αποφασίσθηκε η καθαίρεση του υφιστάμενου χυτού σκυροδέματος και η αποκάλυψη της υποκείμενης επιφάνειας. Από την αποκάλυψη που θα γίνει επιτόπου του έργου, θα αποφασισθεί και το μέγεθος παρέμβασης. Εφόσον διαπιστωθούν σημαντικής έκτασης διάκενα και σπηλαιώσεις, αυτές θα πρέπει να σφραγισθούν και μετά να κατασκευασθεί η νέα επιφανειακή στρώση από σκυρόδεμα. Συγκεκριμένα εφόσον εντοπισθούν μεγάλα διάκενα θα πρέπει να συμπληρωθούν με πρόσθετες ποσότητες σακκολίθων από σκυρόδεμα, οι οποίες όχι μόνο θα τα σφραγίσουν, αλλά θα δημιουργήσουν και μία σχετικά επίπεδη επιφάνεια για την σκυροδέτηση της τελικής στρώσης δαπέδου υπό της κλίμακας.

Η συγκεκριμένη εργασία θα εκτελεσθεί παράλληλα με την αποκατάσταση του ποδός του υφιστάμενου τοιχίου αντιστήριξης της περιμετρικής οδού. Πιο συγκεκριμένα το τοίχιο αντιστήριξης προς την πλευρά της λιμενολεκάνης του καταφυγίου έχει υποστεί «διάβρωση» στον πόδα του, δηλαδή έχει καταπέσει σημαντικός αριθμός ευμεγεθών λίθων στην θάλασσα. Αντίστοιχα, το συγκεκριμένο τμήμα θα πρέπει να αποκατασταθεί και να ενισχυθεί καθώς το πιθανότερο είναι ότι η πτώση των λίθων οφείλεται στην κυματική δράση που πλήττει το καταφύγιο, η οποία καταλήγει στο γωνιακό αυτό σημείο του. Είναι χαρακτηριστικό ότι πέραν της πτώσης των λίθων του τοιχίου, η λιμενολεκάνη του καταφυγίου στο

σημείο αυτό έχει προσχωθεί από αμμώδη – χαλικοαμμώδη υλικά, τα οποία μεταφέρονται μέσω των κυματισμών, όπου και αποτίθενται.

Η αποκατάσταση του πόδα του τοιχίου θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή και σε συνδυασμό με το διπλανό τμήμα υπό της κλίμακας. Από τις διαθέσιμες φωτογραφίες παρατηρείται ότι το τοίχιο στον πόδα και εσωτερικά του μετώπου του, διαμορφώνεται με φυσικούς ογκολίθους ευμεγέθεις, σε σχέση με τους υπόλοιπους που χρησιμοποιήθηκαν για την δόμηση του μετώπου του. Οι λίθοι αυτοί θα πρέπει να επαναχρησιμοποιηθούν για την αποκατάστασή του, καθώς αποτελούν το σημείο έδρασης του τοιχίου. Η τοποθέτησή τους θα πρέπει να γίνει με προσοχή και κατά τρόπο ώστε να ενσωματωθούν αρχικά στην διατομή του τοίχου και εν συνεχεία να επαναδιαμορφωθεί το λιθόδημητο μέτωπο με λίθους αντίστοιχους με τους υφιστάμενους. Οι φυσικοί ογκολίθοι που σήμερα βρίσκονται στον παράκτιο χώρο έχουν προέλθει από το συγκεκριμένο σημείο διάβρωσης του τοίχου και θα χρησιμοποιηθούν για τον συγκεκριμένο σκοπό. Προ της τοποθέτησής τους θα προηγηθεί καθαρισμός του πόδα για την απομάκρυνση των αμμωδών υλικών που έχουν συγκεντρωθεί, για τους λόγους που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Η εργασία απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υποσκαφθεί περαιτέρω ο πόδας του τοιχίου. Στην συνέχεια θα ακολουθήσει διάστρωση σκυροδέματος έδρασης πάχους περί τα 20εκ. επί του οποίου θα εδραστούν οι φυσικοί ογκολίθοι. Ενώσω είναι νωπό το σκυρόδεμα, θα τοποθετηθούν οι φυσικοί ογκολίθοι ώστε να αποκτήσουν συνάφεια στην έδραση. Μετά την τοποθέτησή τους προτείνεται η χρήση χυτού επιτόπου σκυροδέματος, το οποίο θα προσφέρει συνάφεια μεταξύ των λίθων αλλά και των όπισθεν αυτών υλικών του τοιχίου. Τέλος, θα ακολουθήσει η δόμηση του μετώπου του τοιχίου με λίθους ίδιας ποιότητας και διαστάσεων με αυτούς που έχουν χρησιμοποιηθεί στο υπόλοιπο μέτωπο του τοιχίου. Οι λίθοι αυτοί είναι λευκοί και έχουν μεγαλύτερες διαστάσεις από τους υπόλοιπους που χρησιμοποιούνται στα λιθόδημητα μέτωπα των ανωδομών. Κατά συνέπεια, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εντοπίσει λίθους ίδιας μορφής και ποιότητας στους εγγύς λατομικούς χώρους.

Με την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης εργασίας θα επανεξετασθεί η τελική διαμόρφωση και υπό της κλίμακας. Προτείνεται στο συγκεκριμένο σημείο η απόθεση μερικών φυσικών ογκολίθων – χωρίς την έννοια της διαμόρφωσης στρώσης θωράκισης – έμπροσθεν του ποδός αλλά και εσωτερικά υπό της κλίμακας. Οι λίθοι αυτοί θα αποτελέσουν πρόσθετο μέτρο ασφάλειας για την περίπτωση που η κυματική ενέργεια εξακολουθεί να εισέρχεται από το στόμιο της εισόδου του καταφυγίου, και θα αποτρέψουν νέα πιθανή διάβρωση του ευαίσθητου σημείου του ποδός του έργου. Οι λίθοι αυτοί δεν αναμένεται να δημιουργήσουν πρόβλημα στα ελλειμνιζόμενα σκάφη καθώς αυτά αγκυροβολούν σε ικανοποιητική απόσταση.

Θα ακολουθήσει η διάστρωση του σκυροδέματος έδρασης υπό την κλίμακα. Το ελάχιστο πάχος του σκυροδέματος έδρασης θα είναι 15εκ. Το σκυρόδεμα θα ενισχυθεί με την τοποθέτηση πλέγματος οπλισμού #T196. Πέραν της επιφάνειας έδρασης, προβλέπεται η κατασκευή μικρού λιθόδημητου τοιχίου που θα καλύψει μερικώς την επιφάνεια πλευρικά και υπό της κλίμακας. Το τοίχιο αυτό θα διαμορφώσει έναν κλειστό σχετικά χώρο που θα παρέχει δυνατότητα αποθήκευσης στα εξαρτήματα και τα εργαλεία των αλιέων, που πλέον δεν θα είναι εμφανή στην υπόλοιπη χερσαία ζώνη του καταφυγίου. Ο λιθόδημητος τοίχος θα καλύπτει το άνοιγμα επί μήκους 1,70μ. περίπου και θα αφήνει παράλληλα ικανό πλάτος για την διέλευση των αλιέων από το πλάι. Η διαμόρφωση του τοιχίου υπό της κλίμακας θα αναβαθμίσει περαιτέρω τα εμφανή τμήματα των επιμέρους τμημάτων του λιμενίσκου.

Αμέσως μετά την κλίμακα πρόσβασης έχει διαμορφωθεί κεκλιμένο επίπεδο που πλευρικά έχει αντίστοιχα επενδυθεί με λίθους. Το κεκλιμένο αυτό επίπεδο καταλήγει στην συνέχεια σε μία ακόμη

βαθμιδωτή κατασκευή, η οποία με την σειρά της καταλήγει στην επιφάνεια κυκλοφορίας του υπήνεμου μώλου. Και αυτή η κατασκευή αυτή καθαιρείται πλήρως και επανακατασκευάζεται. Τα σκυροδέματα στην επιφάνεια κυκλοφορίας όπως και το όποιο υποκείμενο υλικό απομακρύνεται, ενώ οι λίθοι της εμφανούς όψεως, όπως και στις υπόλοιπες περιπτώσεις, καθαρίζονται και φυλάσσονται προσωρινά στο εργοτάξιο.

Αντίστοιχα επισημαίνεται ότι η συγκεκριμένη κατασκευή βρίσκεται εν επαφεί με το παραλιακό πρανές (λιγότερο με την εξωτερική θωράκιση) και ότι κατά την αποκάλυψη των αφανών της τμημάτων, μπορεί να απαιτηθούν πρόσθετα μέτρα ενίσχυσης ή σφράγισης της εξωτερικής κυρίως πλευράς. Ο Ανάδοχος όπως και σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις οφείλει να ενημερώνει την Επίβλεψη, η οποία θα εγκρίνει την όποια προσαρμογή.

Θα ακολουθήσει η επανακατασκευή του κεκλιμένου επιπέδου στις ίδιες διαστάσεις και κατάληψη χώρου που είχε προ της καθαίρεσης. Αντίστοιχα, όπως και σε προηγούμενες περιπτώσεις, αρχικά προβλέπεται η λιθόδομητη δόμηση της εμφανούς πλευράς της κατασκευής με τους λίθους που προέρχονται από τις καθαίρεσεις. Ακολουθεί στην συνέχεια η σκυροδέτηση του κεκλιμένου επιπέδου με σκυρόδεμα C30/37 (χρησιμοποιείται η ίδια κατηγορία λόγω της μικρής ποσότητας των χυτών σκυροδεμάτων). Δεν απαιτείται τοποθέτηση οπλισμού καθώς πρόκειται αποκλειστικά για σκυρόδεμα μάζας.

Αμέσως μετά το πέρας του κεκλιμένου επιπέδου ακολουθεί μία ακόμη μικρή βαθμιδωτή κατασκευή από σκυρόδεμα, με πέντε βαθμίδες. Όπως και οι περί αυτήν κατασκευές, έτσι και αυτή καθαιρείται και επανακατασκευάζεται από συμπαγές χυτό σκυρόδεμα. Δεν προβλέπεται επένδυσή της με λίθινα υλικά, σε κανένα σημείο της (οι πλευρικές της όψεις καλύπτονται από τους βράχους εκατέρωθεν της).

Επισημαίνεται ότι και οι τρεις παραπάνω κατασκευές βρίσκονται σε μία περιοχή όπου οριοθετείται από το βραχώδες παραλιακό πρανές και διάσπαρτους φυσικούς ογκολίθους ή βράχους που έχουν αποσπαστεί από το πρανές και τις υφιστάμενες κατασκευές. Το γεγονός αυτό, ενέχει πιθανότητα αποκλίσεων στις διαστάσεις και στις συναρμογές των προτεινόμενων αποκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος σε συνεργασία με την Επίβλεψη, οφείλει να προβεί στις αναγκαίες προσαρμογές των προτεινόμενων αποκαταστάσεων. Ιδιαίτερα επισημαίνεται το σημείο όπισθεν του κεκλιμένου επιπέδου, όπου υπάρχουν διάσπαρτοι βράχοι από το εξωτερικό πρανές του υπήνεμου μώλου. Μετά την εκτέλεση των καθαίρεσεων θα πρέπει να αποτιμηθεί εκ νέου η κατάσταση έτσι ώστε να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν σημαντικά διάκενα ή σπηλαιώσεις μεταξύ της θωράκισης ή/και του παραλιακού πρανούς, που πιθανά θα μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα στις νέες κατασκευές. Στην περίπτωση αυτή μετά από συνεννόηση με την Επίβλεψη, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί σε κατάλληλη διαμόρφωση προστασίας, με πλήρωση των διακένων, διάστρωση κατάλληλων γεωϋφασμάτων ή/ και γεωπλεγμάτων ώστε να αποφευχθούν παραμένοντα σημεία εκτεθειμένα στην κυματική δράση.

1.3. Παραλιακά κρηπιδώματα και χερσαία ζώνη λιμενίσκου

Τα παραλιακά κρηπιδώματα δεν εμφανίζουν αντίστοιχα προβλήματα με αυτά των δύο μώλων. Τα προβλήματα που εντοπίζονται αφορούν στην παλαιότητα των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και δευτερευόντως στη λειτουργικότητά τους. Από την επιτόπια αυτοψία προέκυψε ότι ο παλαιός κρηπιδότοιχος διαμορφώθηκε αντίθετα από την αρχική μελέτη που προέβλεπε λιθόδομητο μέτωπο σε όλο το ύψος του, από χυτά σκυροδέματα ενώ μόνο το άνω της στάθμης της θάλασσας μέτωπό τους

είναι λιθόδητο. Σημαντικό ποσοστό των λίθων του έξαλου μετώπου έχει καταπέσει στην θάλασσα. Οι λίθοι αυτοί θα πρέπει να συλλεχτούν και αφού καθαριστούν, να χρησιμοποιηθούν για την επαναδόμηση του νέου λιθόδητου μετώπου. Δεδομένου ότι στην παρούσα φάση δεν είναι γνωστή η ύπαρξη ή όχι ανωδομής από σκυρόδεμα όπισθεν των λίθων του μετώπου, αποφασίσθηκε πέραν της επισκευής του μετώπου να κατασκευασθεί και νέα ανωδομή, η οποία θα μπορεί να φέρει τα φορτία από τα αγκυροβολημένα σκάφη. Στο λιθόδητο μέτωπό της, ακολουθείται το ίδιο σκεπτικό επισκευής με τα υπόλοιπα λιθόδητα μέτωπα του λιμενίσκου.

Συγκεκριμένα, διαμορφώνεται ανωδομή, η οποία εξέρχεται άνω του τελευταίου λίθου του λιθόδητου μετώπου. Η ανωδομή αυτή έχει πάχος 30-35εκ. και πλάτος 75εκ. στο εμφανές μέτωπο του έργου. Η σύνδεσή της με το υπόλοιπό της εσωτερικό και αφανές τμήμα, εξασφαλίζεται μέσω οπλισμού. Οι διαστάσεις του μετωπικού στοιχείου είναι ικανές για την εγκατάσταση των χαλύβδινων κρίκων πρόσδεσης που θα χρησιμοποιηθούν για την πρόσδεση των αλιευτικών σκαφών.

Σημειώνεται ότι για την επίτευξη των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του μετωπιαίου τμήματος της ανωδομής και βάσει των υφιστάμενων σταθμών στέψης σήμερα του μετώπου, επιβάλλεται η καθαίρεση ενός τουλάχιστον λίθου και συγκεκριμένα του κορυφαίου του μετώπου. Αντίστοιχα θα πρέπει να καθαριθεί και τμήμα της όπισθεν αυτού ανωδομής μέχρι την στάθμη +0,35μ. από ΜΣΘ περίπου.

Η καθαίρεση αυτή θα γίνει ανεξαρτήτως εάν υφίσταται όπισθεν του μετώπου συμπαγής ανωδομή ή όχι. Από τη μέχρι σήμερα εικόνα του έργου εκτιμάται ότι όπισθεν του, υπάρχουν επιχώσεις ή πολύ μικρού πλάτους ανωδομή. Σε κάθε περίπτωση κατά την εκτέλεση του έργου τα αφανή τμήματα της κατασκευής θα αποκαλυφθούν και ο Ανάδοχος σε συνεργασία με την Επίβλεψη θα προχωρήσει στις κατάλληλες προσαρμογές των διατομών αποκατάστασης. Ανεξαρτήτως τούτου, είναι απαραίτητη η καθαίρεση τμήματος της ανωδομής και η ανακατασκευή του σύμφωνα με την παρούσα. Ουσιαστική διαφοροποίηση θα υπάρξει στην περίπτωση πλήρους απουσίας χυτής επί τόπου ανωδομής όπισθεν του μετώπου. Στην περίπτωση αυτή Ο Ανάδοχος θα πρέπει να απομακρύνει τα όποια κοκκώδη υλικά υπάρχουν, να καταλήξει στην άνω επιφάνεια του χυτού σκυροδέματος του κρηπιδοτοίχου και να σκυροδετήσει πλήρως την ανωδομή, μέχρι την κατάλληλη στάθμη (υπό του λιθόστρωτου). Στην περίπτωση αυτή δεν διαφοροποιείται ουσιαστικά η λύση, πλην όμως απαιτείται μεγαλύτερη ποσότητα χυτής επιτόπου ανωδομής. Η σύνδεση της ανωδομής με τις υποκείμενες κατασκευές και συγκεκριμένα με την στήλη του κρηπιδοτοίχου εξακολουθεί να είναι απαραίτητη και για αυτό θα συνδεθεί με αγκύρια, συνολικού μήκους 60εκ. εκ των οποίων τα 40εκ. εντός της μάζας της υφιστάμενης κατασκευής και τα 20εκ. εγκιβωτισμένα στη νέα. Η διάταξη των αγκυρίων προβλέπεται ανά 40εκ. κατά μήκος του έργου. Ισχύουν τα αναφερόμενα σε προηγούμενες συνδέσεις κατασκευών.

Η νέα ανωδομή (ανεξαρτήτως εάν η ελάχιστη που φαίνεται στα σχέδια ή η εκ νέου ανακατασκευαζόμενη στην περίπτωση κοκκωδών υλικών όπισθεν του μετώπου) θα φέρει μετωπιαίο τμήμα όπως αναφέρθηκε, το οποίο θα συνδέεται μονολιθικά με κατάλληλους οπλισμούς (αντίστοιχη η διάταξη τους με αυτές του προσήνεμου και του υπήνεμου μώλου). Οι κατασκευαστικές και οπλισμικές λεπτομέρειες στο τμήμα αυτό παρουσιάζονται στην Τυπική Τομή Π1 και Π2 των σχεδίων Μ72-2018_04-ΟΜ/Β-03.2 «ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΙΑΚΑ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΑ - ΥΠΗΝΕΜΟΣ ΜΩΛΟΣ» και Μ72-2018_04-ΟΜ/Β-04 «ΟΠΛΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΕΚ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ».

Πέραν όμως της ανωδομής και του μετώπου προβλέπεται και η αποκατάσταση των όπισθεν αυτής χερσαίων επιστρώσεων. Όπως αναφέρθηκε, σήμερα οι επιστρώσεις αυτές συνίστανται από παλαιό σκυρόδεμα, αποσθρωμένο και φθαρμένο σε μεγάλο βαθμό. Προβλέπεται η πλήρης καθαίρεση του με εκ νέου διαμόρφωση όλων των αναγκαίων στρώσεων έδρασης των νέων επιστρώσεων.

Πιο συγκεκριμένα στα παραλιακά κρηπιδώματα προβλέπονται τα εξής:

- Καθαίρεση του κορυφαίου λίθου του λιθόδητου μετώπου της ανωδομής, με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να «διασωθούν» οι υφιστάμενοι λίθοι της σημερινής κατασκευής. Οι λίθοι αυτοί μετά την καθαίρεσή τους θα συγκεντρώνονται σε κατάλληλη θέση στον εργοταξιακό χώρο, θα καθαρίζονται από παλαιά κονιάματα και σκυροδέματα ώστε να ξαναχρησιμοποιηθούν στην επαναδόμηση του μετώπου του έργου. Η στάθμη στέψης του παραμένοντος λιθόδητου μετώπου θα είναι περί τα +0,50-0,55μ. από τη ΜΣΘ.
- Καθαίρεση της παλαιάς ανωδομής όπισθεν του παραλιακού μετώπου. Το είδος των υλικών δεν είναι γνωστό και θα διαπιστωθεί επιτόπου μετά την καθαίρεση του μετώπου (χυτά σκυροδέματα – λιθοδέματα, λίθοι, λιθορριπές και εδαφικά υλικά). Η στάθμη καθαίρεσης θα είναι περί τα +0,40μ. από τη ΜΣΘ ενώ το εύρος της στα 1,60μ. από την εξωτερική παρειά του μετώπου του κρηπιδοτοίχου. Σε περίπτωση απουσίας συμπαγούς ανωδομής ο καθαρισμός των κοκκωδών υλικών θα φθάσει μέχρι την στάθμη στέψης του χυτού σκυροδέματος της στήλης του τοίχου (περίπου στα ±0,10μ. από ΜΣΘ).
- Από το σημείο αυτό και προς την χερσαία ζώνη προβλέπεται καθαίρεση των επιστρώσεων και στην συνέχεια εκσκαφή σε κατάλληλο βάθος για την επαναδιαμόρφωσή τους. Συγκεκριμένα προβλέπεται η εκσκαφή σε βάθος από την υφιστάμενη στάθμη κυκλοφορίας περί τα 40εκατ. πάχος ικανό για την διαμόρφωση των επόμενων στρώσεων έδρασης.
- Πιο συγκεκριμένα απαιτούνται οι εξής στρώσεις: στρώση βάσης από θραυστό υλικό λατομείου, σκύρο διαβάθμισης 40 έως 70mm. Το πάχος της στρώσης προβλέπεται στα 30εκατ. (ελάχιστο). Το πάχος αυτό είναι μεταβλητό καθώς προβλέπεται διαμόρφωση ρήσεως 1,0% προς την πλευρά της θάλασσας ώστε να επιτυγχάνεται η απορροή των όμβριων. Η κλίση των νέων επιστρώσεων θα επιτευχθεί μέσω της κατάλληλης διαμόρφωσης της στρώσης των θραυστών.
- Μετά την διάστρωση του θραυστού υλικού, προβλέπεται η σκυροδέτηση πλάκας έδρασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Το πάχος της πλάκας προβλέπεται ίσο με 8,0εκατ. Η πλάκα οπλίζεται με #T196, στην κάτω παρειά της.
- Ακολουθεί η κατασκευή λιθόστρωτου επί ισχυράς τσιμεντοκονίας. Η διαμόρφωση του είναι αντίστοιχη με αυτές των δύο μώλων που περιγράφηκαν ανωτέρω. Το πάχος της στρώσης του λιθόστρωτου συμπεριλαμβανομένης και της τσιμεντοκονίας ανέρχεται σε 20-25εκατ.
- Τα προηγούμενα πάχη εκσκαφής έχουν προκύψει από θεώρηση στάθμης κυκλοφορίας στο κρηπιδώμα περί τα 0,70μ. Προφανώς οι ανωτέρω ανάγκες μειώνονται σε περίπτωση που η στάθμη αυτή είναι μικρότερη.

Αντίστοιχη είναι η διαμόρφωση της ανωδομής και των νέων επιστρώσεων το τμήμα που εκτείνεται στα ανατολικά του κεντρικού προβλήτα του λιμενίσκου. Η διαφορά έγκειται στο ότι σε κοντινή απόσταση εκτείνεται το παραλιακό τοίχιο που διαχωρίζει το άνω από το κάτω επίπεδο της παραλιακής ζώνης. Το τοίχιο αυτό είναι και αυτό λιθόκτιστο και φέρει στην κορυφή του μετώπη από παλαιό σκυρόδεμα σε αρκετά άσχημη κατάσταση. Η μετώπη αυτή στο πλαίσιο της παρούσας καθαίρεται και κατασκευάζεται νέα από ελαφρά οπλισμένα σκυροδέματα.

Σε ότι αφορά την αναδιαμόρφωση του παραλιακού μετώπου, αυτή δεν διαφοροποιείται επί της ουσίας. Η μόνη διαφοροποίηση αφορά την εκσκαφή που πρέπει να γίνει εμπροσθεν του ποδός του παραλιακού τοιχίου. Η εκτέλεση της θα πρέπει να γίνει με προσοχή ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα κατάρρευσης του άνω τοιχίου. Η διατομή που περιγράφει την συγκεκριμένη περιοχή του έργου είναι η Π2 του σχ. Μ72-2018_04-ΟΜ/Β-03.2 «ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΙΑΚΑ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΑ».

Το παραλιακό τοιχίο που αναφέρθηκε ανωτέρω είναι μία λιθόδημη κατασκευή που στο τμήμα που εκτείνεται στα δυτικά του κεντρικού προβλήτα, φέρει τοιχίο – μετώπη εγκλιβωτισμού στην κορυφή της ενώ αντίθετα σε αυτό προς τα ανατολικά του προβλήτα δεν έχει, με τις υπάρχουσες επιστρώσεις της χερσαίας ζώνης να καταλήγουν στην στέψη του τοιχίου. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ του άνω επιπέδου του τοιχίου και του κάτω της παραλιακής ζώνης κυμαίνεται μεταξύ 65 και 90εκ. Οι προτεινόμενες εργασίες είναι ίδιες και για τα δύο αυτά τμήματα του. Πιο συγκεκριμένα:

Α. τμήμα στα δυτικά του κεντρικού προβλήτα (Διατομή Π1*)

- Καθαίρεση των υφιστάμενων εκ σκυροδέματος επιστρώσεων στην χερσαία ζώνη.
- Καθαίρεση του μετωπικού στοιχείου εκ σκυροδέματος, με προσοχή ώστε να μην καταστραφεί το υφιστάμενο λιθόδημο μέτωπο του τοιχίου.
- Εκσκαφή των εδαφικών στρώσεων υπό των επιστρώσεων της χερσαίας ζώνης. Το πάχος της εκσκαφής εκτιμάται περί τα 50εκ. Σε περίπτωση που το πάχος των επιστρώσεων διαφοροποιείται από τα 10εκ. η εκσκαφή θα αυξηθεί αντίστοιχα.
- Η εκσκαφή αυτή θα εκτελεστεί για ένα πλάτος της τάξης του 1,0 έως 1,20μ. από το μέτωπο του τοιχίου. Πιο εσωτερικά του ανωτέρω εύρους, η εκσκαφή μειώνεται στα 30,0εκ. καθώς επαρκούν για την διαμόρφωση της λιθόστρωτης επίστρωσης.
- Κατασκευή νέου μετωπικού στοιχείου από σκυρόδεμα C30/37, με διαστάσεις 20εκ. ύψος και 70εκ. πλάτος.
- Αμέσως όπισθεν του τοιχίου προβλέπεται διάστρωση ψιλού θραυστού υλικού διαβάθμισης $D_{\min} = 40\mu\mu$ έως $D_{\max} = 70\mu\mu$.
- Μετά την πλήρωση της αύλακας πίσω από το μετωπικό στοιχείο ακολουθεί η σκυροδέτηση της πλάκας έδρασης των επιστρώσεων πάχους 8,0εκ., οπλισμένη με #T196 στην κάτω παρειά της.
- Τέλος διαμορφώνονται οι λιθόστρωτες επιστρώσεις σύμφωνα με όσα ήδη έχουν αναφερθεί.
- Αντίστοιχα με τα προηγούμενα λιθόστρωτα, οι λίθοι που χρησιμοποιούνται θα είναι λατομικής προέλευσης, οι οποίοι θα επεξεργάζονται επιτόπου ώστε να έχουν διαστάσεις 15-30εκ. στην επιφάνειά τους και πάχος που θα κυμαίνεται μεταξύ 15 και 18εκ. Το πάχος της ισχυράς τσιμεντοκονίας θα είναι τουλάχιστον 5,0εκ. Η κλίση των επιστρώσεων διαμορφώνεται ίση με 1,0% προς την πλευρά της θάλασσας. Η κλίση αυτή διαμορφώνεται με την αύξηση του πάχους της στρώσης των σκύρων.

Σε ότι αφορά την αποκατάσταση του λιθόδημου μετώπου του τοιχίου αναφέρονται τα εξής:

- Αρχικά προβλέπεται «καλέμισμα» των αρμών των λίθων ώστε να χαλαρώσουν τα κονιάματα και να είναι δυνατή η τελική απομάκρυνση τους.
- Στην συνέχεια το μέτωπο των τοιχιών (εκατέρωθεν του κεντρικού προβλήτα) υδροβολείται με κατάλληλη πίεση ώστε να απομακρυνθούν όλα τα υπολείμματα αλλά και τα ασβεστωμένα – βαμμένα τμήματα των τοιχιών.

- Η καθαίρεση του υφιστάμενου μετωπικού στοιχείου αναφέρθηκε παραπάνω.
- Θα ακολουθήσει επιστάμενος έλεγχος ώστε να διαπιστωθεί η κατάσταση της σύνδεσης των λίθων και κυρίως τα όποια τμήματα τους εμφανίζουν απώλειες λίθων. Σε περίπτωση που εμφανιστούν παλαιά σκυροδέματα κάλυψης των τμημάτων που κατέπεσαν λίθοι (όπως έγινε στην περίπτωση ανατολικά του προβλήτα) τότε αυτά θα αποκαθίστανται με νέους λίθους.
- Μετά και την τοποθέτηση του νέου μετωπικού στοιχείου που αναφέρθηκε παραπάνω, το μέτωπο του τοιχείου θα επαναρμολογηθεί με τσιμεντοκονία και κατάλληλους λίθους για την αισθητική αναβάθμιση του. Η εργασία προβλέπεται σε όλη την συγκεκριμένη επιφάνεια, δηλαδή εκατέρωθεν του κεντρικού προβλήτα, συμπεριλαμβανομένου και του κεκλιμένου επιπέδου που συνδέει το άνω και το κάτω επίπεδο της χερσαίας ζώνης.

Ειδικότερα και σε ότι αφορά στην υδροβολή των λιθόδμητων επιφανειών αναφέρεται ότι:

- Σκοπός της εργασίας είναι μετά το αρχικό χαλάρωμα και καθαίρεση που προβλέπεται μέσω του καλεμίσματος των αρμών, είναι ο πλήρης καθαρισμός των λίθων του από τα ασβεστόματα, εμβάλωματικές αποκαταστάσεις με σκυροδέματα, βρωμιές κ.λπ. Ιδιαίτερα και σε ότι αφορά τους αρμούς, επιδιώκεται η απομάκρυνση των παλαιών συνδετικών υλικών και κονιαμάτων. Η υδροβολή επιλέχθηκε έναντι της αμμοβολής, η οποία θεωρείται εργασία πιο επιβαρυνμένη για το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι σκωρίες υψικαμίνων, χαλαζιακή άμμος, ρινίσματα σιδήρου κ.λπ.
- Επειδή στην παρούσα φάση δεν είναι γνωστή η ανθεκτικότητα και ο βαθμός φθοράς ή/και αποσάθρωσης των υφιστάμενων συνδετικών υλικών των λιθόδμητων μετώπων, η εργασία θα πρέπει να εκτελεστεί με δοκιμή, όσον αφορά την επιβαλλόμενη πίεση στις προς καθαρισμό επιφάνειες. Από άποψη κόστους, στον προϋπολογισμό του έργου έχει θεωρηθεί ότι θα χρησιμοποιηθεί μέση πίεση (150-200bar). Επιτόπου όμως, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκτελέσει δοκιμές ως προς την αποτελεσματικότητα της υδροβολής, ξεκινώντας από χαμηλότερες πιέσεις (150-200bar) και ενδεχομένως να απαιτηθεί να τις αυξήσει. Η πίεση που θα εφαρμόζεται θα πρέπει να είναι σταδιακά αυξανόμενη, καθώς παράλληλα θα πρέπει να ελέγχεται και η κατάσταση του λιθόδμητου μετώπου. Δηλαδή εάν και κατά πόσο η αυξημένη πίεση μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα και στον ίδιο τον τοίχο. Παράλληλα θα πρέπει κατά την διάρκεια των εργασιών να εξετασθεί εάν τα κονιάματα σύνδεσης δεν μπορούν να καθαριστούν απόλυτα αποκλειστικά με την υδροβολή και απαιτείται υποβοήθηση με εργαλεία χειρός (νέο καλέμισμα των αρμών). Η βέλτιστη προσέγγιση της εργασίας είναι η χαλάρωση των αρμών είτε με βούρτσα μεταλλική είτε με καλέμισμα, έτσι ώστε η υδροβολή στην συνέχεια να επιφέρει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα, που είναι ο καθαρισμός του αρμού έως τουλάχιστον 3,0-5,0εκατ. βάθος.

Τέλος, για την αναβάθμιση της χερσαίας ζώνης και μετά από απαίτηση του ΔΛΤ, προβλέπεται και μία ακόμη περιοχή επέμβασης εντός της χερσαίας ζώνης και συγκεκριμένα στο τμήμα επί της παραλίας που εκτείνεται μεταξύ του σημερινού πέρατος του παραλιακού δρόμου του νησιού και του επιστρωμένου στην περιοχή του ρέματος χερσαίου χώρου.

Στην περιοχή αυτή προβλέπεται η εκ νέου κατασκευή καλντεριμιού – μονοπατιού που θα συνδέσει τα δύο τμήματα της χερσαίας ζώνης έτσι ώστε να υπάρχει συνέχεια στην πρόσβαση προς το λιμενίσκο. Για την διαμόρφωση της νέας διατομής προβλέπεται τοπική εκσκαφή της παραλιακής ζώνης, ελάχιστου πάχους 30-40εκατ. Θα ακολουθήσει διάστρωση θραυστού υλικού ψιλού διαβάθμισης $D_{\min} = 40\mu\mu$ έως $D_{\max} = 70\mu\mu$, πάχους 30εκατ. Ακολουθεί η κατασκευή της πλάκας έδρασης από σκυρόδεμα

C20/25, οπλισμένης με #T196 και πάχος 8,0εκατ. Τέλος προβλέπεται η κατασκευή της τελικής στρώσης της λιθόστρωτης επένδυσης από λίθους λατομικής προέλευσης και ισχυράς τσιμεντοκονίας.

Σημειώνεται ότι για τον εξωτερικό εγκιβωτισμό της όλης διαμόρφωσης προβλέπεται η κατασκευή μικρού κράσπεδου τύπου L, διαστάσεων 35x35εκατ. Το πάχος του τοιχώματος του προβλέπεται ίσο με 15εκατ. ως οπλισμό φέρει στη μέση της διατομής του εσχάρα T196. Το κράσπεδο προβλέπεται εγκιβωτισμένο κατά 10εκατ. εντός του σκάμματος που διαμορφώνεται για την κατασκευή του λιθόστρωτου. Το μικρό σκάμμα επανεπιχώνεται με προϊόντα εκσκαφής μετά την ολοκλήρωση της όλης διαμόρφωσης.

1.4. Αποκατάσταση κεντρικού προβλήτα και λοιπές υποθαλάσσιες επεμβάσεις

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια ο κεντρικός προβλήτας και ιδιαίτερα στο ανατολικό τμήμα εμφανίζει σημαντικές σπηλαιώσεις καθ' όλο το μήκος του. Οι σπηλαιώσεις αυτές χρήζουν άμεσης αποκατάστασης καθώς λόγω και της άσχημης ποιότητας των υπολοίπων σκυροδεμάτων ενδέχεται να υπάρχει κίνδυνος για την ίδια την κατασκευή. Είναι χαρακτηριστικό ότι η έκταση της σπηλαιώσης καλύπτει όλο το ανατολικό τμήμα του προβλήτα, διαπερνά την γωνία του (η οποία είναι πλήρως και διαμπερώς διαβρωμένη) και συνεχίζει στο μισό περίπου της κεφαλής του έργου.

Παρ' ότι η ενδεδειγμένη λύση για την συγκεκριμένη αποκατάσταση θα ήταν η πλήρης καθαίρεση του έργου και η επανακατασκευή του στις ίδιες διαστάσεις και χαρακτηριστικά, στην παρούσα φάση αποφασίσθηκε τελικά σε συνεννόηση με το ΔΛΤ να γίνει αποκατάσταση των σπηλαιώσεων με κλασσική μέθοδο. Ενδεχόμενη καθαίρεση θα απαιτούσε διαδικαστικές ενέργειες και αδειοδότηση που θα οδηγούσαν σε σημαντικές καθυστερήσεις την εκτέλεση του έργου.

Η εργασία αυτή θα εκτελεστεί άμεσα και σε κάθε περίπτωση θα ενισχύσει σημαντικά την κατασκευή. Παρά ταύτα θα πρέπει να εκτελεστεί με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή, έτσι ώστε να καλυφθούν πλήρως οι σπηλαιώσεις και να στηριχθεί η όλη κατασκευή.

Η προβλεπόμενη εργασία είναι ο κλασσικός τρόπος αποκατάστασης υποσκαφών και σπηλαιώσεων που είθισται να συναντώνται στον πόδα των κρηπιδοτοίχων των λιμενικών έργων. Πιο συγκεκριμένα προβλέπεται τα εξής:

- Στο ανατολικό τμήμα του προβλήτα και στο μισό περίπου της πλευράς της κεφαλής του προβλέπεται η διάστρωση διπλής σειράς σακκολίθων, συνολικού ύψους περί τα 50εκατ., η οποία θα συνεχής και θα εκτείνεται σε όλο το μήκος της ενώ θα συνεχίζεται κατάλληλα όσο είναι το μήκος της σπηλαιώσης και στην πλευρά της κεφαλής του προβλήτα (και λίγο παραπάνω ώστε να σφραγιστεί περιμετρικά). Πρακτικά θα δημιουργηθεί ένα περιτύπωμα περιμετρικά του έργου ώστε να εγχυθεί χυτό ύφαλο σκυρόδεμα, το οποίο θα σφραγίσει την σπηλαιώση και θα ενισχύσει την υπερκείμενη κατασκευή.
- Η απόσταση του κορυφαίου σακκολίθου από το μέτωπο του έργου θα πρέπει να είναι περί τα 30-35εκατ. και περί τα 15-20εκατ. χαμηλότερα από το ανώτερο σημείο που εμφανίζεται η σπηλαιώση. Οι αποστάσεις αυτές πρέπει να τηρηθούν έτσι ώστε να είναι δυνατή η διέλευση του σωλήνα της πρέσας με την οποία θα γίνει η σκυροδέτηση. Επίσης θα πρέπει να είναι δυνατό και η κάμψη του

ώστε να μπορεί να εισέλθει εντός αυτής ώστε το εγγεόμενο σκυρόδεμα να καταλάβει το διάκενο που έχει δημιουργηθεί.

- Μετά την τοποθέτηση των σακκολίθων θα γίνει ή έγχυση του χυτού υφάλου σκυροδέματος. Η ποιότητα του σκυροδέματος θα είναι κατ' ελάχιστον C20/25 και θα εκτελεστεί σύμφωνα με την μεθοδολογία tremie pipe. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία είναι ταχεία και εύκολη και δεν απαιτεί μεταλλότυπους. Το μοναδικό πρόβλημα της είναι ότι πρέπει να επιτευχθεί η έγχυση του σκυροδέματος και να σφραγισθεί πλήρως το διάκενο. Για το σκοπό αυτό απαιτείται υποθαλάσσια αυτοψία μετά την εκτέλεση της εργασίας έτσι ώστε να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα της εκτέλεσης της εργασίας. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί παραμένον διάκενο, αυτό θα συμπληρώνεται σε πρόσθετους σακκόλιθους.
- Στο υπόλοιπο τμήμα του προβλήτα το πρόβλημα είναι μικρότερο αλλά η άσχημη ποιότητα των σκυροδεμάτων είναι αντίστοιχη. Εκτιμάται ότι και εκεί θα λάβουν σύντομα καταπτώσεις τεμαχίων με διάνοιξη ευμεγεθών σπηλαιώσεων. Σε κάθε περίπτωση προς ενίσχυση της υφιστάμενης κατασκευής αλλά και επειδή απαντώνται μικρότερης έκτασης υποσκαφές και σπηλαιώσεις, αποφασίσθηκε η διάστρωση μίας συνεχόμενης στρώσης σακκολίθων κατά μήκος της υπόλοιπης περιμέτρου του προβλήτα. Το ελάχιστο πάχος (ύψος) του σακκολίθου θα πρέπει να είναι 30εκατ. ενώ η απόσταση του από το μέτωπο περί τα 30-35εκατ.

Η αποκατάσταση αυτή μειώνει κατά τι το ωφέλιμο βάθος των κατασκευών. Παρά ταύτα η σχετική κοντινή απόσταση των σακκολίθων από το μέτωπο του έργου και τα μικρά βυθίσματα των προσεγγιζόντων σκαφών δεν ενέχουν φόβο ατυχήματος. Επιπρόσθετα η διαμόρφωση των κοίλων των σκαφών είναι τέτοια που το μέγιστο βύθισμα τους είναι σε απόσταση τουλάχιστον 1,0μ. από το μέτωπο της κατασκευής.

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο σπηλαιώσεις βρέθηκαν και σε τρία ακόμη σημεία. Η πρώτη και πλέον σημαντική εκ των τριών, στο τμήμα του παραλιακού τοιχίου που εκτείνεται στα ανατολικά του κεντρικού προβλήτα. Παρ' ότι στο τμήμα αυτό δεν επαρκεί το βάθος για εξυπηρέτηση σκαφών, εμφανίζεται σπηλαιώση που το πιθανότερο είναι ότι σχετίζεται με την εισερχόμενη κυματική δράση και την άσχημη ποιότητα των σκυροδεμάτων. Η σπηλαιώση εντοπίζεται καθ' όλο το πρώτο τμήμα των 4,0μ. περίπου αμέσως ανατολικά του προβλήτα. Η αποκατάσταση της γίνεται όπως και αυτή του κεντρικού προβλήτα. Δηλαδή με διάστρωση μίας σειρά σακκολίθων και έγχυση χυτού υφάλου σκυροδέματος C20/25. Στην παρούσα δεν κατέστη δυνατή η εκτίμηση του υπόλοιπου τμήματος του τοιχίου έως το κλείσιμο του. Εφόσον διαπιστωθούν αντίστοιχα προβλήματα κατά την φάση κατασκευής, θα πρέπει να αποκατασταθούν. Ο Ανάδοχος θα αμειφθεί ιδιαίτερος για τις πρόσθετες αυτές εργασίες.

Μία ακόμη σπηλαιώση συναντάται 2 με 3 μέτρα προ της σύνδεσης παραλιακού κρηπιδώματος η οποία αποκαθίσταται με τον ίδιο τρόπο. Το μήκος της εκτιμάται (στην αυτοψία δεν καταγράφηκε ακριβώς) στα 2,0μ. περίπου. Ακριβώς πριν από αυτήν εντοπίστηκε και διευρυμένος αρμός στο μέτωπο του κρηπιδοτοιχίου. Ο αρμός έχει προέλθει και πάλι από πτώση τμήματος του μετώπου που οφείλεται στην κακή ποιότητα του σκυροδέματος. Ο αρμός επισκευάζεται με την ενσφήνωση ενός σακκολίθου από σκυρόδεμα. Ο Ανάδοχος προ της έναρξης των εργασιών θα εκτελέσει αυτοψία στην οποία θα μετρηθούν οι διαστάσεις του αρμού και ανάλογα θα διαμορφωθεί το μέγεθος του σακκολίθου ενσφήνωσης. Εφόσον αυτό είναι δυνατό τότε θα χρησιμοποιηθούν δύο σακκόλιθοι για την πλήρωση και ενσφήνωση τους εντός του αρμού.

Τέλος μία ακόμη σπηλαιώση συναντάται αμέσως στην συνέχεια των δύο αγωγών ανανέωσης (φωτ. 4-24). Η σπηλαιώση αποκαθίσταται με τον ίδιο τρόπο όπως και οι προηγούμενες.

Σημειώνεται ότι κατά την εκτέλεση της εργολαβίας, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει υποθαλάσσια αυτοψία κατά μήκος των παραλιακών κρηπιδωμάτων και του κεντρικού προβλήτα όπως και στον προσήνεμο μώλο. Η εργασία θα εκτελεσθεί λόγω της ιδιαίτερα κακής ποιότητας των σκυροδεμάτων των κρηπιδοτοιχών καθώς ενδέχεται μέχρι την υλοποίηση του έργου να έχουν λάβει χώρα περισσότερες αποκολλήσεις τεμαχίων και να έχουν εμφανισθεί νέες σπηλαιώσεις.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αναφέρεται στις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που απαιτούνται για το έργο «Επισκευή του αλιευτικού καταφυγίου στην θέση Καμίνι Ν.Υδρας».

Κριτήρια Σχεδιασμού

Η μελέτη και ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων έγινε με γνώμονα:

- Την οριστική τεχνική μελέτη επισκευής του αλιευτικού καταφυγίου
- Την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών
- Την ασφάλεια προσώπων και εξοπλισμού.
- Την απλότητα και επισκεψιμότητα των εγκαταστάσεων.
- Τη μεγάλη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων.
- Την αξιοπιστία.
- Την οικονομική λειτουργία.
- Την ελαστικότητα διατάξεως των μηχανημάτων και την εγκατάσταση των δικτύων, συσκευών κλπ σε τρόπο που να είναι εύκολη η προσπέλαση και η συντήρησή τους.

Προτεινόμενες Εγκαταστάσεις

Ειδικότερα προβλέπονται οι εξής επί μέρους Η/Μ εγκαταστάσεις:

- Εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων (Φωτισμός αλιευτικού καταφυγίου και τροφοδοσία pillar εξυπηρέτησης σκαφών)
- Εγκατάσταση Ύδρευσης (τροφοδοσία pillar εξυπηρέτησης σκαφών)
- Εγκατάσταση Πυρόσβεσης

Οι παραπάνω εγκαταστάσεις καθορίζεται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, όπου περιγράφεται η συγκρότηση και η λειτουργία τους, καθώς και τα μηχανήματα, οι συσκευές και τα λοιπά στοιχεία που τη συγκροτούν, έτσι ώστε μαζί με τα σχέδια και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης να δίνεται μία πλήρης εικόνα του έργου.

Στην συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά κάθε εγκατάσταση και οι κανονισμοί με τους οποίους έχει συνταχθεί.

2.1. Κανονισμοί

Στην εκπόνηση των μελετών ελήφθησαν υπόψη οι παρακάτω ελληνικοί και διεθνείς κανονισμοί.

Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

- "Κανονισμοί ΕΛΟΤ HD 384, 13201
- "Κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων" (ΦΕΚ Β59/11-4-55)
- "Κανονισμοί κατασκευής ηλεκτρικών εγκαταστάσεων" 6442/185 ΦΕΚ/525 Β-73
- Κανονισμός VDE 0298.
- VDE 0101/DIN 57101

- ΕΙΑ/ΤΙΑ 568Α, ΕΙΑ/ΤΙΑ 569, ΙΕC 598, DIN 5044, SLG.
- Πρότυπα ΕΛΟΤ.
- Προστασία αγωγών και καλωδίων έναντι υπερθερμάνσεως κατά VDE 0100/76.

Υδραυλικές εγκαταστάσεις

- "Κανονισμός εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων" (ΦΕΚ Α 270/23-6-1986).
- Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας. "Εγκαταστάσεις σε Κτίρια και Οικόπεδα: Διανομή κρύου-ζεστού νερού". Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/86.

Εγκαταστάσεις Πυρασφάλειας

Σύμφωνα με την χρήση του χώρου ως αλιευτικό καταφύγιο δεν εμπίπτει σε πυροσβεστική διάταξη, εν τούτοις θα εγκατασταθούν μέτρα πυρόσβεσης.

2.2. Η/Μ Εγκαταστάσεις

Εγκατάσταση Ύδρευσης

Η τροφοδότηση με νερό χρήσης του αλιευτικού καταφυγίου θα γίνει από το δίκτυο του Δήμου Ύδρας μέσω ενός μετρητή που θα τοποθετηθεί μέσα σε φρεάτιο και σε θέση που φαίνεται στα σχέδια.

Από τον μετρητή θα αναχωρεί η κεντρική σωλήνα παροχής η οποία θα τροφοδοτεί τους κρουνοί που υπάρχουν σε κάθε ένα πυργίσκο εξυπηρέτησης σκαφών μέσω κεντρικού διακόπτη (βάννα).

Όλοι οι κλάδοι θα οδεύουν εντός της ανοδομής μέσα σε πλαστικό σωλήνα u-PVC 6 atm και διαμέτρου Φ110mm, η οποία οδεύει μέσα σε κατάλληλα διαμορφωμένο χαντάκι, σύμφωνα με τα σχέδια. Οι διακλαδώσεις προς τους πυργίσκους εξυπηρέτησης σκαφών θα γίνονται μέσα σε φρεάτια και στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια. Οι σωλήνες οδεύουν σε βάθος 0,30 κάτω από το κατάστρωμα του κριπιδώματος και θα καταλήγουν σε κρουνοί σφαιρικούς 1/2" μέσω συλλέκτη 3/4", που βρίσκεται στον πυργίσκο εξυπηρέτησης σκαφών.

Όλο το δίκτυο των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE με ενιαία διάμετρο Φ32. Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων στην ανοδομή, θα γίνει κατά τη διάρκεια της κατασκευής των λιμενικών έργων. Όλες οι συνδέσεις των σωλήνων PE θα γίνονται με ηλεκτρομούφες με συγκολλήσεις ηλεκτροσύντηξης.

Για την τροφοδοσία των σκαφών θα εγκατασταθούν κατάλληλοι «πυργίσκοι» (πύλαρ εξυπηρέτησης σκαφών), οι οποίοι θα φέρουν (4) σφαιρικούς κρουνοί έκαστος.

Οι κρουνοί υδροληψίας θα φέρουν ακροστόμιο με ρακόρ κατάλληλο για σύνδεση πλαστικού σωλήνα.

Όλες οι βάνες θα είναι σφαιρικές (Ball valves) και θα τοποθετούνται πριν από κάθε πυργίσκο εξυπηρέτησης σκαφών μέσα σε φρεάτια διαστάσεων 0,30x0,30x0,30 m. Τα φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 και θα φέρουν στεγανό διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα.

Εγκατάσταση Πυρόσβεσης

Για το αλιευτικό καταφύγιο δεν προβλέπονται μέτρα πυροπροστασίας βάσει νομοθεσίας, εν τούτοις θα αντιμετωπισθεί εν μέρει με την ΠΔ 10/2002 που ισχύει για τους τουριστικούς λιμένες.

Γενικά

Προβλέπεται να εγκατασταθεί :

- α. Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο
- β. Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως

Απλό Υδροδοτικό Δίκτυο

Το απλό υδροδοτικό δίκτυο θα αποτελείται από:

- Πυροσβεστικές φωλιές με πυροσβεστήρα
- Δίκτυο σωληνώσεων

Το υδροδοτικό δίκτυο θα αποτελείται από σωλήνες πολυαιθυλενίου κατάλληλης διαμέτρου (PE Φ22), που θα τροφοδοτείται από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης και θα καλύπτει το δίκτυο των πυροσβεστικών φωλιών.

Πυροσβεστική Φωλιά

Το σώμα της θα είναι κατασκευασμένο από ενισχυμένο πολυεστέρα με ίνες υαλοβάμβακα (fiberglass), δεν θα καίγεται (self-extinguishing) και θα έχει χρώμα κόκκινο RAL 3020.

Θα φέρει πορτάκια από πολυμερές (polycarbonate), μη φλεγόμενου τύπου σύμφωνα με UL94 classe V2, άθραυστο, πάχους 4,5mm και ειδικά επεξεργασμένο κατά της υπεριώδους ακτινοβολίας (UV).

Θα φέρει ελαστικό σωλήνα ονομαστικής διαμέτρου Φ15-19 mm μήκους 20 μέτρων με ακροφύσιο (αυλός εκτόξευσης).

Θα έχει διαμέρισμα με πιστοποιημένο πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως 6 Kg.

Όλα τα υλικά της θα ανταποκρίνονται στις διεθνείς προδιαγραφές πυρόσβεσης.

Κάθε φωλιά θα βρίσκεται σε θέση που θα αποκλείεται η πρόσκρουση σκάφους.

Ηλεκτρική Εγκατάσταση Ισχυρών Ρευμάτων

Γενικά

Η εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνει τον φωτισμό του αλιευτικού καταφυγίου, του φάρου και την τροφοδοσία των πύλων εξυπηρέτησης των σκαφών. Η όλη εγκατάσταση θα τροφοδοτηθεί από έναν κεντρικό πίνακα που θα τοποθετηθεί στην θέση που φαίνεται στο σχέδιο της μελέτης. Η

τροφοδοσία του πίνακα αυτού θα γίνει από την πλησιέστερη κολώνα της ΔΕΗ. Τα τροφοδοτικά καλώδια θα οδεύουν υπόγεια σε βάθος 0,40m εντός της ανωδομής σε σωλήνες U-PVC Φ 110 6 Atm.

Γενικός Πίνακας

Όλα τα δίκτυα θα τροφοδοτηθούν από τον Γενικό Πίνακα, που τοποθετείται στην θέση που φαίνεται στα σχέδια.

Ο Γενικός Πίνακας θα έχει τα παρακάτω στοιχεία:

- Τροφοδοσία από την ΔΕΗ, 400V
- Επίτοιχος προστασίας IP 54
- Αναχωρήσεις με ραγοδιακόπτες και μικροαυτόματους προς τα πύλας εξυπηρέτησης σκαφών.
- Αναχωρήσεις με μικροαυτόματους για την τροφοδοσία των φωτιστικών των ιστών και των φάρων.

Η προστασία των αναχωρήσεων των γραμμών φωτισμού γίνεται με μικροαυτόματους τύπου L. Τα μεγέθη των μέσων προστασίας και των καλωδίων δίνονται στο μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα.

Για κάθε πύλα εξυπηρέτησης σκαφών προβλέπεται ανεξάρτητη γραμμή παροχής από τον Γενικό Πίνακα με καλώδιο J1VV-R (NYY) 5X10 mm². Προβλέπονται 2 γραμμές φωτισμού με καλώδιο J1VV-R (NYY) 3x4.0 mm², αγωγό γείωσης από Cu 25mm² για τον ηλεκτροφωτισμό με ιστούς και 2 γραμμές J1VV-R (NYY) 3x4 mm² για το φωτισμό των φάρων, από τις οποίες η μία θα είναι αναμονή για τον υφιστάμενο.

Όλες οι παροχές τροφοδοτούνται μέσω φρεατίων, σύμφωνα με τα σχέδια, που φέρουν διπλό χυτοσίδηρο στεγανό κάλυμμα.

Φωτισμός Αλιευτικού Λιμένα

Ο αριθμός και η θέση των φωτιστικών καθορίστηκε από τις απαιτήσεις σε φωτεινή ένταση του αλιευτικού καταφυγίου καθώς και από τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του.

Οι διακοσμητικοί ιστοί θα είναι από αλουμίνιο, σταθερής ριγωτής κυκλικής διατομής με πλάκα έδρασης αλουμινίου ύψους 4000mm, πάχους 4.50mm, διαμέτρου Φ101.7mm, θυρίδα 300x65mm για τοποθέτηση ακροκιβωτίου με κλειδαριά ασφαλείας με ανοξείδωτη βίδα και τριγωνική υποδοχή.

Θα είναι κατασκευασμένοι από κράμα εξηλασμένου αλουμινίου με προστασία έναντι διάβρωσης, ήτοι θα είναι ανοδειωμένοι και θα φέρουν από το εργοστάσιο κατασκευής τους υποχρεωτικά πιστοποίηση CE.

Η βάση αγκύρωσης του κάθε ιστού θα είναι οπής M16x500mm σε διάταξη 205x205 και θα περιλαμβάνονται σε αυτή (8) παξιμάδια και (8) ροδέλες τα οποία θα έχουν υποστεί για προστασία έναντι διάβρωσης γαλβάνισμα εν θερμώ, βάσει των Διεθνών Προτύπων EN ISO 1461. Η βάση αγκύρωσης θα φέρει κατάλληλη κεντρική οπή για τη διέλευση του καλωδίου και 4 οπές διαμέτρου 1" για τη διέλευση των κοχλιών αγκυρώσεως. Η βάση αγκυρώσεως του ιστού θα πακτωθεί μέσα σε σκυρόδεμα 250 Kg που θα τοποθετηθεί μέσα σε λάκκο διαστάσεων 0.5x0.5x0.4 m.

Ο κάθε ιστός σε απόσταση 0.8 m από τη βάση του θα φέρει οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου. Η οπή θα κλίνει με κατάλληλη θυρίδα.

Το ακροκιβώτιο του ιστού θα είναι με μονό ασφαλειοαποζεύκτη το οποίο φέρει τριπλή τετραπολική κλέμμα και είναι ικανό να δέχεται καλώδιο διατομής έως 16mm².

Τα ακροκυτία των στύλων προβλέπονται από χυτό αλουμίνιο ή από ειδικό πλαστικό με κατάλληλους στυπιοθλίπτες στις εισόδους και εξόδους των καλωδίων.

Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να προσαρμόζονται εύκολα στην κορυφή του ιστού και θα είναι παραδοσιακού τύπου φαναράκι. Τα φωτιστικά θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σύμφωνα με τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά Πρότυπα. Πιστοποίηση CE.

Τα φωτιστικά σώματα θα φέρουν λυχνίες LED, ελάχιστης ισχύος 24W και ελάχιστης φωτεινής ροής 3300lm, θερμοκρασίας 4000K, από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο. Θα είναι βαμμένα ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας, στεγανότητας IP 66, IK 09, Class II. Η μονάδα φωτεινής εκπομπής θα αποτελείται από LED τα οποία θα έχουν κατάλληλη συνδεσμολογία «BY PASS» ώστε η λειτουργία τους να μην διακόπτεται σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας ενός εξ' αυτών.

Η εγκατάσταση φωτισμού έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Μέση στάθμη φωτισμού : 10-15 lux
- Τύπος φωτιστικών : Φωτιστικά κορυφής, με φωτιστικό σώμα παραδοσιακού τύπου (φαναράκι), με λαμπτήρες LED ελάχιστης ισχύος 24 W και ελάχιστης φωτεινής ροής 3300lm
- Τρόπος εγκατάστασης : Επί ιστών ύψους 4,0 m
- Τρόπος έναυσης : Με τηλεχειρισμό από ηλεκτρονικό χρονοδιακόπτη ή από φωτοκύτταρο εντός του γενικού πίνακα

Η τελική επιλογή των φωτιστικών σωμάτων και των ιστών θα γίνει από την Επίβλεψη του έργου.

Γειώσεις

Προβλέπεται γείωση του Γενικού Πίνακα με τρίγωνο γείωσης στον περιβάλλοντα χώρο και γενικά όλων των μεταλλικών μερών των εγκαταστάσεων.

Όλο το δίκτυο διανομής θα φέρει και αγωγό γείωσης. Από τον Γενικό Πίνακα ξεκινούν όλοι οι αγωγοί γείωσης των παροχών.

Για τον ηλεκτροφωτισμό των ιστών προβλέπεται γυμνός αγωγός γείωσης από Cu 25mm² , που οδεύει στον ίδιο σωλήνα με το τροφοδοτικό καλώδιο. Ο αγωγός γείωσης εισέρχεται σε κάθε ιστό και συνδέεται στο ακροκιβώτιό του με κατάλληλο γαλβανισμένο σφινγκτήρα, όπου συνδέονται η γείωση του φωτιστικού σώματος και του ιστού και εξέρχεται για την γείωση του επόμενου ιστού.

Οι αγωγοί τροφοδοσίας των υπόλοιπων παροχών θα φέρουν ενσωματωμένο στο περίβλημα του καλωδίου τον αγωγό γείωσης. Στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο ιστό, ο κύριος αγωγός γείωσης θα γειώνεται με πλάκα γείωσης από χαλκό διαστάσεων 500X500X5mm, η οποία θα εγκατασταθεί μέσα στη θάλασσα. Η τοποθέτησή της θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει την συνεχή εμφάνισή της στο νερό, για την λειτουργία της γείωσης.

Ο χαλκός (Cu) όταν είναι βυθισμένος σε θαλασσινό νερό, σχηματίζει προστατευτικό στρώμα, που εμποδίζει την ανάπτυξη ταχείας διάβρωσης.

Με πλάκα γείωσης θα συνδεθεί και κάθε πύλαρ εξυπηρέτησης σκαφών.

Παροχή Ηλεκτροφωτισμού Φάρων

Προβλέπεται παροχή από το Γενικό Πίνακα για τον ηλεκτροφωτισμό των φάρων με καλώδιο NYΥ 3Χ4 mm², έκαστος.

Οι φάροι θα φέρουν προδιαγραφές, σύμφωνα με τους κανόνες ναυσιπλοΐας και τις οδηγίες της αρμόδιας υπηρεσίας.

Πύλαρ Εξυπηρέτησης Σκαφών

Ο πυργίσκος θα είναι κατασκευασμένος από υλικά τα οποία εξασφαλίζουν την μηχανική αντοχή, καθώς και την εξαιρετική αντοχή σε διάβρωση στο θαλάσσιο περιβάλλον. Ο πυργίσκος θα είναι βιομηχανικού τύπου και όχι ιδιοκατασκευή.

Ο πυργίσκος θα έχει ελάχιστο ύψος 900mm, μέγιστο πλάτος 350mm και μέγιστο μήκος 600mm και θα διαθέτει (4) μονοφασικούς ρευματοδότες 16amp και (4) παροχές νερού 1/2", με μετρητές ηλεκτρικού ρεύματος και νερού χωριστούς για κάθε παροχή.

Το εξωτερικό περίβλημα του πυργίσκου θα είναι κατασκευασμένο από υλικό με μεγάλη αντοχή στις κρούσεις και στην διάβρωση που προκαλείται από το θαλάσσιο περιβάλλον όπως αλουμίνιο με βαφή φούρνου, ή ανοξείδωτος χάλυβας AISI 430 ή πολυεστέρας ενισχυμένος με ίνες υαλοβάμβακα (fiberglass).

Δεν θα γίνονται δεκτοί πυργίσκοι με εξωτερικό περίβλημα από πλαστικό ή από γαλβανισμένο χάλυβα ή από ανοξείδωτο χάλυβα 304.

Το πύλαρ του πυργίσκου θα στηρίζεται επί του καταστρώματος με επίπεδο μεταλλικό πλαίσιο στήριξης από γαλβανισμένο εν θερμώ χάλυβα, το οποίο θα φέρει οπές για την στερέωση του με κοχλίες και περικόχλια.

Το επίπεδο πλαίσιο στήριξης θα φέρει τις κατάλληλες οπές για την είσοδο των καλωδίων ηλεκτρικού ρεύματος και του αγωγού νερού. Στην βάση του ο πυργίσκος θα διαθέτει ελαστική μεμβράνη προστασίας και στεγανοποίησης.

Κάθε πυργίσκος θα διαθέτει: (4) ρευματοδότες μονοφασικού ρεύματος 16amp βιομηχανικού τύπου με καπάκι, θα διαθέτει βαθμό στεγανότητας IP67 και θα είναι τοποθετημένοι στην εξωτερική πλευρά του πύλαρ. Κάθε μονοφασικός ρευματοδότης 16am θα διαθέτει χωριστή 2-πολική ασφάλεια 16amp με ενσωματωμένο ρελέ διαρροής ρεύματος ευαισθησίας 30 milliamper. Σε κάθε πυργίσκο θα τοποθετηθεί τριφασικός γενικός διακόπτης ηλεκτρικού ρεύματος 40amp. Θα διαθέτει ρελέ διαφυγής 10A / 30mA για την προστασία των μετρητών ενέργειας, των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και του φωτισμού LED του στύλου.

Κάθε ρευματοδότης θα διαθέτει ανεξάρτητο τοπικό μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος (KWh) με έξοδο ψηφιακού σήματος. Οι τιμές του μετρητή θα είναι ορατές από τους χρήστες του πύλαρ. Κάθε πυργίσκος θα διαθέτει επίσης και (4) παροχές νερού ½” από ανοξείδωτο χάλυβα έναντι διάβρωσης, με σφαιρικούς διακόπτες, ελεγχόμενες από ηλεκτροβάνες και φίλτρο νερού ½” στην κεντρική παροχή. Κάθε παροχή νερού θα διαθέτει ανεξάρτητο μετρητή κατανάλωσης με ενδείξεις, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος πίσω από παράθυρο ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση των καταναλώσεων. Ο μετρητής θα διαθέτει έξοδο ψηφιακού σήματος.

Κάθε πυργίσκος θα παρέχει ηλεκτρικό ρεύμα και νερό με χρήση προ-πληρωμένης κάρτας πολλαπλών χρήσεων την οποία θα αναγνωρίζει ο πυργίσκος όταν ο χρήστης τοποθετήσει την κάρτα του στην εξωτερική επιφάνεια του πυργίσκου. Οι κάρτες θα είναι επανεγγράψιμες, πολλαπλής χρήσης, τύπου RFID. Το σύστημα προπληρωμής θα απαιτεί για την λειτουργία του μόνο ηλεκτρική παροχή και θα λειτουργεί αυτόνομα χωρίς να απαιτεί σύνδεση με κεντρικό Η/Υ, μέσω ενσύρματου ή ασύρματου δικτύου. Οι κάρτες θα επικοινωνούν μέσω ραδιοσυχνοτήτων με το πυργίσκο με απλή τοποθέτησή τους πάνω στην εξωτερική επιφάνεια του πυργίσκου.

Το σύστημα φόρτωσης καρτών και λογισμικού σε PC, περιλαμβάνει μια κονσόλα φόρτωσης (εγγραφής) των καρτών, τα απαραίτητα καλώδια USB για την σύνδεσή του σε Η/Υ τύπου PC και το σχετικό λογισμικό (οδηγούς – drivers) για λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows.

Θα περιλαμβάνει επίσης λογισμικό φόρτωσης καρτών το οποίο κατ’ ελάχιστον θα εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

α) ορισμός κάρτας σαν κάρτα πελάτη και εισαγωγή στοιχείων πελάτη ή εναλλακτικά του μοναδικού κωδικού κάρτας καθώς και επιλογή Αγγλικού ή Ελληνικού Μενού στην οθόνη του πυργίσκου,

β) φόρτωση κάρτας πελάτη με επιλεγμένο χρηματικό ποσό (ευρώ)

γ) δυνατότητα αλλαγής των στοιχείων πελάτη και μηδενισμού του υπολειπόμενου χρηματικού ποσού της κάρτας ώστε να επαναχρησιμοποιηθεί και

δ) ορισμός κάρτας σαν κάρτα διαχειριστή και εγγραφή παραμέτρων λειτουργίας των πύλαρ ώστε να μεταφερθούν στην συνέχεια από την κάρτα στον πυργίσκο.

Ο κάθε πυργίσκος θα διαθέτει φωτισμό οικονομίας τύπου LED συνολικής ισχύος 4 έως 8 watt, λευκού ή μπλε χρώματος. Κάθε πύλαρ θα διαθέτει φωτοκύτταρο για την έναρξη και την διακοπή της λειτουργίας του φωτιστικού σώματος.

Επίσης κάθε πύλαρ θα διαθέτει :

- πιστοποίηση CE,
- IP 65 δείκτη στεγανοποίησης πυργίσκου,
- IK 10 βαθμό προστασίας κρούσης,
- Glow wire test πιστοποιητικό ανθεκτικότητας στη φωτιά σε περίπτωση ανθεκτικότητας,
- EN 60068-2-52:1996 αντοχής στη διάβρωση
- EN ISO 9001:20015

2.3. Οδεύσεις Η/Μ Δικτύων

Οι οδεύσεις των Η/Μ δικτύων θα γίνει όπως παρακάτω:

Υδρευση

Η όδευση των σωληνώσεων ύδρευσης των «πυργίσκων» εξυπηρέτησης σκαφών θα γίνει στην ανωδομή μέσα σε οδηγό σωλήνα διέλευσης διαμέτρου U-PVC Φ110, εγκιβωτισμένο με οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Από το φρεάτιο του μετρητή ύδρευσης θα ξεκινούν δύο σωλήνες, μία για το δίκτυο ύδρευσης των πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών και μία για το δίκτυο παροχής των πυροσβεστικών φωλεών.

Πυρόσβεση

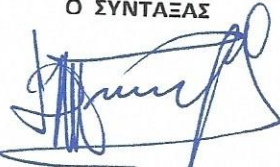
Η όδευση των σωληνώσεων πυρόσβεσης θα γίνει στην ανωδομή μέσα σε οδηγό σωλήνα διέλευσης διαμέτρου U-PVC Φ110, εγκιβωτισμένο με οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, μαζί με το δίκτυο ύδρευσης των πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών.

Ηλεκτρικά ισχυρά

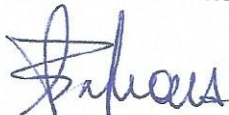
Η όδευση των καλωδίων ισχυρών ρευμάτων θα γίνει στην ανωδομή μέσα σε οδηγό σωλήνα διέλευσης διαμέτρου U-PVC Φ110, εγκιβωτισμένο με οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Θα χρησιμοποιηθούν δύο σωλήνες διέλευσης καλωδίων, μία για την τροφοδοσία των πύλων εξυπηρέτησης σκαφών και μία για τον ηλεκτροφωτισμό των ιστών φωτισμού και των φάρων.

Προβλέπονται φρεάτια διακλάδωσης καλωδίων στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια. Σε συνεννόηση με την Επίβλεψη, για το δίκτυο των φωτιστικών των ιστών, όπου δεν θα πραγματοποιηθεί η κατασκευή φρεατίων στη βάση ιστών, οι οδηγοί σωλήνες των καλωδίων, θα είναι από UPVC, αυξημένης αντοχής για εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα, διαμέτρου Φ63, για καλύτερη συναρμογή με τους εύκαμπτους σωλήνες Φ63 όδευσης των καλωδίων προς τα ακροκιβώτια.

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.



ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύπος Δημοσίευσης: Αναλυτική Προμέτρηση

ΟΜΑΔΑ 1^η: Καθαίρεσεις - Βυθοκορήσεις				
1	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ 1.01 & 1.03	Καθαίρεσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκσκαπτικών υλών	LIM 1112	m ³
<p>Στο άρθρο αυτό προβλέπονται οι καθαίρεσεις των διαφόρων τμημάτων του έργου. Επειδή οι ποσότητες των υφάρων καθαίρεσεων είναι πολύ μικρές και επειδή η στάθμη αναφοράς που διαχωρίζει τις ύψους από τις εξάλες είναι μεταβλητή και όχι γνωστή από τα διαθέσιμα στοιχεία, αποφασίσθηκε η χρήση ενιαίου άρθρου τιμολόγησης της εργασίας.</p>				
α. Πρόσθνημος μύλος	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
	T2	1,40	33,15	47,80
	T7	1,45	34,44	49,94
	T12	5,33	0,85	4,53
	Ακρομώλιο (προμετράται από κάτωψη)	11,50	0,45	5,18
β. Υπήνημος μύλος	T14	3,00	22,75	68,25
	Δυτικό πέρας υπήνημου μύλου	8,00	0,80	6,40
γ. Ποσότητες στη μικρή κλίμακα του υπήνημου μύλου	Προμετράται από κάτωψη και κατ' εκτίμηση	1,20	1,00	1,20
δ. Πρόσθετη ποσότητα στην ράμπα μεταξύ των δύο κλιμάκων	Προμετράται από κάτωψη και κατ' εκτίμηση	1,85	2,60	4,81
ε. Κλίμακα προσπέλασης στον υπήνημο μύλο	Προμετράται από κάτωψη και κατ' εκτίμηση	0,39	4,10	1,60
στ. Καθαίρεση μετωπικού στοιχείου παραλιακού τοιχίου ξηράς	Προμετράται από κάτωψη	0,20	14,50	2,90
ζ. Καθαίρεση ανωδομών παραλιακού τοιχίου	Δεν είναι γνωστή η ποσότητα της ανωδομής που έχει κατασκευαστεί - προμετράται κατ' εκτίμηση	0,45	45,30	20,39
η. Καθαίρεση σκυροδεμάτων ανωδομής κεντρικού προβλήτα και μικρής κλίμακας προσπέλασης	Προμετράται από κάτωψη	23,00	0,67	16,54
θ. Καθαίρεσεις επιστρώσεων παραλιακής ζώνης	Προμετράται από κάτωψη	690,00	0,12	82,80
			Σύνολο	312,32
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στρογγύλευση	42,68
			ΣΥΝΟΛΟ	355,00
<p align="center">Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στρογγύλευση</p>				
(χρησιμοποιείται σχετικά μεγάλη προσαύξηση λόγω αβεβαιότητων στις υφιστάμενες διατομές - στα αφανή τμήματα τους)				
2	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 22.02 & .03	Καθαίρεση υφιστάμενων λιθοδομών με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων λίθων που θα επαναχρησιμοποιηθούν	ΟΙΚ 2204	m ³
<p>Σημειώνεται ότι δεν είναι γνωστό το πάχος της λιθοδομής στις θέσεις των μετώπων των κρητιδοτοιχών. Στον κρητιδοτοίχο του προσήνημου μύλου θεωρείται για λόγους ασφαλείας πάχος 0,50μ. (ασχέτως εάν στα σχέδια της μελέτης είναι μικρότερο).</p> <p>Στον προσήνημο μύλο θεωρείται ότι καθαίρονται οι λιθοδομές του έργου σε όλο το ύψος τους, ασχέτως εάν στη μελέτη αναγράφεται ότι σε ορισμένα σημεία ανάλογα με την ποιότητα της λιθοδομής και με το αν υπάρχει στην οπίσθια πλευρά τους πλήρης ανωδομή ικανού πάχους τότε αυτές μπορούν να διατηρηθούν και να μην καθαρευθούν.</p> <p>Στα παραλιακά κρητιδώματα στη μελέτη θεωρείται ότι καθαίρεται μόνο η πρώτη ή/και η δεύτερη πέτρα του μετώπου, με σκοπό να είναι δυνατή η σκυροδέτηση της νέας ανωδομής τόσο εσωτερικά του μετώπου όσο στη γωνιακή της μετώπη. Και στην περίπτωση αυτή θεωρείται προμετρητικά ότι καθαίρεται όλο το παραλιακό λιθόδημο μέτωπο.</p> <p>Σημειώνεται τέλος ότι οι καθαίρεσεις είναι στην πραγματικότητα μικρότερες καθώς κατά την εκτέλεση των εργασιών της Α' φάσης αρκετά τμήματα του προφυλακτήριου τοιχίου έχουν ήδη καταπέσει. Σε κάθε περίπτωση όμως ως εργασία παραμένει η εξαγωγή ακεραίων λίθων από το τοίχιο και δεν προβλέπεται καμία απομείωση στην τιμή ή τις ποσότητες.</p>				
α. Παραλιακό κρητιδώμα	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
	Από την ρίζα του κεντρικού προβλήτα μέχρι και την ρίζα του προσήνημου μύλου (κατ. Εκτίμηση)	0,50	48,00	24,00
β. προσήνημος μύλος	Διατομή της λιθοδομής - πάχος είναι κατ. εκτίμηση στα 50εκ.ατ.	0,55	68,50	37,68
γ. υπήνημος μύλος	Μικρό μήκος στην ράμπα καθόδου	0,40	3,00	1,20
	κατά τόπους καθαίρεσεις στην περιοχή της κλίμακας προσπέλασης (άνω και κάτω)	1,00	2,00	2,00
δ. Προσήνημος μύλος	Προφυλακτήριο τοίχιο χερσαίας ζώνης			
	1ο τμήμα από ρίζα προσήνημου μύλου έως σημείο καμψής	0,30	33,10	9,85
	2ο τμήμα πάνω στην καμψή	0,34	3,30	1,12
	3ο τμήμα έως ακρομώλιο	0,44	30,30	13,33
	4ο τμήμα καμπύλη ακρομωλίου	0,36	6,25	2,23
ε. Παραλιακό τοίχιο ανατολικά του κεντρικού προβλήτα	Αφορά στο άνω τμήμα	0,10	11,00	1,10
			Σύνολο	92,50
			Κατά τόπους απαιτήσεις στην περιοχή της κλίμακας πρόσβασης και γωνιακές συναρμογές και προς στρογγύλευση	22,50
			ΣΥΝΟΛΟ	115,00
<p align="center">Κατά τόπους απαιτήσεις στην περιοχή της κλίμακας πρόσβασης και γωνιακές συναρμογές και προς στρογγύλευση</p>				
(χρησιμοποιείται σχετικά μεγάλη προσαύξηση λόγω αβεβαιότητων στις υφιστάμενες διατομές και στην αποτύπωση τους)				

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΕΥΤΗΡΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύπος Δημοσίευσης: Αναλυτική Προμέτρηση

3	ΟΙΚ 20-04.01	Εκκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαϊώδη-πυθραγώδη	ΟΙΚ-2122	m ³
<p>Το άρθρο αφορά σε εκκαφή που θα εκτελεστεί στην χερσαία ζώνη του καταφυγίου με χερσαία μέσα και όχι με πλωτό γερανό. Επειδή πρόκειται για μικροεργασίες που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν μηχανικά μέσα λόγω του μικρού διαθέσιμου χώρου δεν προβλέπεται η χρήση μηχανικών μέσων.</p>				
Ποσότητες υπό τις επιστρώσεις της χερσαίας ζώνης του προσήνεμου μώλου	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
	T2	0,80	33,15	26,52
Προσήνεμος μώλος - ακρομώλιο	T7	1,00	34,44	34,44
	T12	2,50	2,85	7,13
			Σύνολο	68,09
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	11,92
			ΣΥΝΟΛΟ	80,00
Όπως και στα προηγούμενα άρθρα η προσάυξη των ποσοτήτων είναι μεγάλη για τους λόγους που αναφέρθηκαν ήδη.				
4	ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 20-05.01	Εκκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαϊώδη-ημιβραχώδη	ΟΙΚ-2124	m ³
<p>Το άρθρο αφορά σε εκκαφή που θα εκτελεστεί στην χερσαία ζώνη του καταφυγίου με χερσαία μέσα και όχι με πλωτό γερανό. Θεωρείται ότι το άρθρο προσεγγίζεται ως εργασία από το άρθρο των οικοδομικών με χρήση χερσαίων μέσων - κοινού εκκαφέ - που θα προσκομιστούν όμως στο νησί με πλωτά μέσα. Η τιμή θεωρείται ορθή για τον ανωτέρω λόγο παρ' ότι τα υπό εκκαφή εδάφη δεν θεωρούνται ιδιαίτερα δύσκολα ως εργασία (πιθανά αμμοχαλικώδους σύστασης). Οι εργασίες αφορούν αποκλειστικά τις εκκαφές που προβλέπονται στην χερσαία ζώνη του καταφυγίου.</p> <p>Η εκκαφή της χερσαίας ζώνης υλοποιείται περίπου μέχρι τις στάθμες +0,30μ. Από τη Μ.Σ.Θ. Κατά συνέπεια η εκκαφή υπολογίζεται από την επιφάνεια της χερσαίας ζώνης (άνω και κάτω επίπεδο). Τα πρώτα 8-10εκατ. Είναι οι υφιστάμενες επιστρώσεις οι οποίες προμετρώνται στο άρθρο των καθαρέσεων. Το εκτιμώμενο πάχος της εκκαφής που εκτελείται στην χερσαία ζώνη είναι περίπου 30εκατ.</p>				
Πρόσθετες ποσότητες πρόσθετες ποσότητες στην άνω χερσαία ζώνη - αμέσως όπισθεν του μετώπου	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
	Π1-Π1	690,00	0,30	207,00
Πρόσθετες ποσότητες για την διαμόρφωση του καλντεριμιού	προμετρείται κατ' εκτίμηση	0,45	45,30	20,39
	από κάτοψη	0,15	20,95	3,14
			Σύνολο	258,53
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	41,47
			ΣΥΝΟΛΟ	300,00
5	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ 2.01	Εκκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Α	ΛΙΜ 1210	m ³
<p>Οι ποσότητες εκτιμούνται από την κάτοψη. Θεωρείται ότι θα εκτελεστούν εκκαφές για βάθη έως 2,0μ. Από την κάτοψη προέκυψαν οι ακόλουθες επιφάνειες</p>				
Από την κάτοψη υπολογίζεται η επιφάνεια των εκκαφών	Διατομή	Επιφάνεια	Πάχος εκκαφής	Όγκος
		1.800,00	1,00	1.800,00
			Σύνολο	1.800,00
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	450,00
			ΣΥΝΟΛΟ	2.250,00
(λόγω αβεβαιότητων του βυθόμετρου διαγράμματος αποφασίσθηκε σημαντική προσάυξη)				
ΟΜΑΔΑ 2^η: Λιθορριπές - Φυσικοί ογκόλιθοι				
6	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ 4.01	Διάστρωση σκύρων λατομικής προέλευσης από Dmin=40mm ΕΩΣ Dmax=70 mm	ΛΙΜ 2210	m ³
<p>Στο άρθρο αυτό χρησιμοποιείται η διαβάθμιση των λίθων - σκύρων που προβλέπεται όπισθεν των ανωδομών του παραλιακού τοίχου και του τοιχίου ζηράς της χερσαίας ζώνης. Επιπρόσθετα προβλέπεται στον κεντρικό προβλήτα και για την έδραση του νέου λιθόστρωτου στην παραλιακή ζώνη.</p>				
Παραλιακό καλντερίμι	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
	Πίσω από το παραλιακό κρηπίδιωμα - κάτω επίπεδο παραλιακής ζώνης	295,00	0,30	88,50
Ράμπα σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου παραλιακής ζώνης	Πίσω από το μετωπικό στοιχείο του άνω επιπέδου της παραλιακής ζώνης	0,15	30,80	4,62
	Από κάτοψη προμετρείται	70,00	0,32	22,40
			Σύνολο	118,97
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	26,03
			ΣΥΝΟΛΟ	145,00

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΕΥΤΗΡΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύπος Δημοπότασης: Αναλυτική Προμέτρηση

7	ΑΡΘΡΟ 4.12.04	Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελεύσεως, στ.βάρους άνω των 4000 κα	ΛΙΜ 2330	m ³
<p>Η εργασία αφορά την άρση των λίθων στην περιοχή του υπήνεμου και στην κεφαλή του προσήνεμου για την κατασκευή του προφυλακτήριου τοιχίου</p> <p>Παρ' ότι δεν προβλέπονταν αρχικά άρση των λίθων του προσήνεμου μώλου μετά την εκτέλεση της εργολαβίας παρατηρήθηκαν σημαντικές καταπτώσεις στο προφυλακτήριο τοίχιο (λιθόδομητο). Το νέο αυτό δεδομένο επιβάλλει την άρση των φ.ο. της στρώσης θωράκισης ώστε να μπορέσει να εκτελεσθεί η εργασία κατ' αρχήν της καθαίρεσης του τοιχίου αλλά και της κατασκευής του νέου από σκυρόδεμα που προβλέπεται από την παρούσα μελέτη. Για αυτό το λόγο εκτιμήθηκε ελάχιστο μήκος για την άρση των φ.ο. της στρώσης θωράκισης.</p>				
	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
a. Υπήνεμος μώλος	Π14-Π14	5,50	23,00	126,50
b. Προσήνεμος Μώλος	Π12-Π12	5,00	25,00	125,00
			Σύνολο	251,50
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στρωγγύλευση	48,50
			ΣΥΝΟΛΟ	300,00
<p>Και σε αυτό το άρθρο προβλέπεται με σημαντική προσαύξηση λόγω της δυσκολίας της εργασίας αλλά και των πιθανών προβλημάτων που εντοπιστούν μετά την άρση της στρώσης θωράκισης</p>				
8	Άρθρο ΛΙΜ. 4.10.02	Προμήθεια και διάστρωση φερντού γεωυφάσματος σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων, εφελεκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 300.00 kN/m	ΥΔΡ 6361	m ²
	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
Προσήνεμος Μώλος	T2	1,70	33,15	56,36
	T7	1,85	34,44	63,71
	T12	4,60	3,40	15,64
			Σύνολο	135,71
				Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στρωγγύλευση
			ΣΥΝΟΛΟ	170,00
<p>Και σε αυτό το άρθρο προβλέπεται με σημαντική προσαύξηση λόγω της δυσκολίας της εργασίας αλλά και των πιθανών προβλημάτων που εντοπιστούν μετά την άρση της στρώσης θωράκισης</p>				
ΟΜΑΔΑ 3^η: Σκυροδέματα - Λιθοδομές				
9	Άρθρο 6.03.01	Υφαλες σκυροδετήσεις χωρίς χρήση σιδηροτύπων, Κατασκευή υφάλων τμημάτων με έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΛΙΜ 4110	m ³
<p>Οι ποσότητες των υφάλων σκυροδεμάτων αφορούν καταρχήν στην αποκατάσταση υποσκαφών - σπηλαιώσεων που έχουν εντοπισθεί κατά την πρόσφατη εκτέλεση υποθαλάσσιας αυτοψίας με καταδυτικό συνεργείο. Συγκεκριμένα έχουν εντοπισθεί σπηλαιώσεις α) στο παραλιακό τοίχιο ανατολικά του κεντρικού προβλήτα β) στο ανατολικό τμήμα και στην κεφαλή του κεντρικού προβλήτα γ) σε απόσταση 2,0μ. από τους δύο αγωγούς ανανέωσης υδάτων αλλά στην περιοχή του παραλιακού κρηπιδωτοίχου και δ) αμέσως μετά τους αγωγούς ανανέωσης αλλά στον προσήνεμο μώλο.</p> <p>Επιπρόσθετα συνυπολογίζονται ποσότητες στην αποκατάσταση του ποδός του τοιχίου αντιστήριξης στην χερσαία ζώνη - στον υπήνεμο μώλο, στην αποκατάσταση υπό της κλίμακας για την δημιουργία επιφανείας από έγχυτα σκυροδέματα, πιθανές ποσότητες στην περιοχή του προσήνεμου αλλά και του υπήνεμου μώλου όπως και ποσότητες πίσω από την ανωδομή των παραλιακών κρηπιδωμάτων εφόσον διαπιστωθούν σπηλαιώσεις. Στην παρούσα φάση δεν είναι δυνατό να εκτιμηθούν απόλυτα οι πραγματικές ποσότητες, καθώς πρόκειται για αρκετά αβυσθη τμήματα έργων που θα αποκαλυφθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών αποκατάστασης. Η προτεινόμενη ποσότητα έχει ληφθεί με ιδιαίτερη προσοχή και σε κάθε περίπτωση αυξημένη ώστε να αποφευχθούν σημαντικές πρόσθετες ποσότητες σκυροδεμάτων της κατηγορίας αυτής.</p> <p>Οι ανωτέρω ποσότητες υπολογίζονται κατ' εκτίμηση στα 10m³ που θεωρούνται αρκετά. Πέραν αυτών υπάρχουν και κάποιες ακόμη μικρές ποσότητες που αφορούν στις αποκαταστάσεις 3 τουλάχιστον περιοχών που εντοπίστηκαν υποσκαφές και προβλέπεται αποκατάσταση με σακκόλιθους από σκυρόδεμα και χυτά ύφαλα σκυροδέματα στην περιοχή του ποδός των κρηπιδωμάτων.</p>				
	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
Γενική ποσότητα που περιγράφηκε ανωτέρω				10,00
	Περιοχή στο ανατολικό κρηπιδωμα - τοιχίο του κεντρικού προβλήτα	0,40	4,00	1,60
	Περιοχή προς της συναρμογής με τον προσήνεμο μώλο	0,40	2,00	0,80
	Περιοχή αμέσως στην συνέχεια των αγωγών ανανέωσης υδάτων του έργου	0,40	1,50	0,60
	Ανατολική και νότια πλευρά κεντρικού προβλήτα	0,80		
			Σύνολο	7,20
				5,76
			Σύνολο	18,76
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στρωγγύλευση	6,24
			ΣΥΝΟΛΟ	25,00

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΕΥΤΗΡΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τεύχη Δημοπράτησης: Αναλυτική Προμέτρηση

10	ΣΧΕΤ. Αρθρο 6.02	Υφਾਲς κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος	LIM 4130	m ³
<p>Η εργασία αυτή αφορά την τοποθέτηση κάποιων ποσοτήτων σακκολίθων εκ σκυροδέματος, σε ύψαλα και έξαλα τμήματα του καταφυγίου. Στα έξαλα τμήματα προβλέπονται κυρίως ως επιπεδωτική στρώση για την έδραση άλλων κατασκευών. Το άθρο διαφοροποιείται από το προηγούμενο για την περίπτωση που οι κατασκευές αυτές απαιτηθούν πάνω από την στάθμη της θάλασσας. Τέτοιες περιπτώσεις είναι: η αποκατάσταση στο πόδα του τοιχίου αντιστήριξης στον υπήνεμο μίλο, η διαμόρφωση του σώματος ακρόασης της γέφυρας προς την πλευρά του υπήνεμου μίλου και άλλα τμήματα που ενδέχεται να αποκαλυφθούν κατά την φάση εκτέλεση των εργασιών αποκατάστασης.</p> <p>Πέραν των ανωτέρω και κατά την εκπόνηση της παρούσας επικαιροποίησης διαπιστώθηκαν προβλήματα σπηλαιώσεων στον πόδα των έργων (βλ. προηγούμενο άρθρο). Οι εργασίες αυτές περιλαμβάνονται στην συνέχεια της προεκτίμησης.</p>				
Κλίμακα πρόσβασης στον υπήνεμο μίλο Πρόσθετες ποσότητες που δυνητικά θα χρειαστούν σε άλλα τμήματα των έργων Αποκατάσταση υποσκαφών με σακκολίθους και χυτά ύψαλα σκυροδέματα	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
		0,20	1,50	0,30
	(κατ' εκτίμηση)		1,00	1,00
	Περιοχή στο ανατολικό κρηπίδιωμα - τοιχίο του κεντρικού προβλήτα	0,15	4,00	0,60
	Περιοχή προς της συναρμογής με τον προσήνεμο μίλο	0,15	2,00	0,30
	Περιοχή αμέσως στην συνέχεια των αγωγών ανανέωσης υδάτων του έργου	0,15	1,50	0,23
	Ανατολική και νότια πλευρά κεντρικού προβλήτα			
		0,30	7,20	2,16
			Σύνολο	2,43
			Κατά τόπους απαιτήσεις ενσφίγισης σε ένα ή δύο σημεία διευρυμένου αρμού και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	2,58
		ΣΥΝΟΛΟ	5,00	
<i>(χρησιμοποιείται μεγάλη προσαύξηση για την περίπτωση που υπάρχουν ζημιές στους σακκολίθους στην εξωτερική πλευρά του προφυλακτήριου τοιχίου).</i>				
11	ΑΡΘΡΟ LIM. 8.02.03	Ανωδομές λιμενικών έργων από οπλισμένο, έγχυτο επί τόπου σκυροδεμα, κατηγορίας C30/37 (συμπεριλαμβανομένου και του προφυλακτήριου τοιχίου)	LIM 4240	m ³
<p>Στα σκυροδέματα αυτά περιλαμβάνονται αυτά των ανωδομών των προφυλακτρίων τοίχων όπως και αυτά της επόμενης φάσης σκυροδέτησης των ανωδομών του μετώπου. Παρ' ότι τα δεύτερα είναι σχετικά ελαφρά οπλισμένα, τιμολογούνται στο ίδιο άρθρο, καθώς η διαφορά της ποσότητας τους είναι μικρή και άρα όχι ουσιαστική.</p> <p>Στο ίδιο άρθρο και για την αποφυγή εισαγωγής νέου για πολύ μικρές ποσότητες αποφασίσθηκε να περιληφθούν και μικρές ποσότητες σκυροδεμάτων επίστρωσης που προβλέπονται σε συγκεκριμένα σημεία των έργων. Πιο συγκεκριμένα αποκατάσταση με επιφανειακή στρώση σκυροδέματος προβλέπεται στην ράμπα σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου της παραλιακής ζώνης, με πάχος 10εκ.</p>				
1. Προφυλακτρία τοίχα	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
α. Προσήνεμος μίλος	T2	2,90	33,15	96,14
	T7	3,60	34,44	123,98
	T12	6,20	3,25	20,15
	πλευρικό τοιχίο ακροαμωλίου	1,20	3,50	4,20
β. Υπήνεμος μίλος	T14	2,80	23,00	64,40
	δυτικό πέρας - χωρίς τοιχίο (προμετράται από κάτοψη με επιφάνεια)	8,00	0,60	4,80
			Επιμέρους Σύνολο 1:	313,67
γ. Παραλιακά κρηπίδιωμα	P1-P1	0,50	40,20	20,10
	P2-P2	0,60	5,60	3,36
	P2*-P2*	0,55	20,28	11,15
	P3-P3	0,75	10,50	7,88
δ. Κεντρικός προβλήτας	K1-K1	2,15	5,65	13,36
			Επιμέρους Σύνολο 2:	55,85
ε. Κλίμακα προσπέλασης στον υπήνεμο μίλο	συμπεριλαμβάνονται και τα σκυροδέματα που προβλέπονται για την ακρόαση και στήριξη της κλίμακας προσπέλασης	2,30	1,40	3,22
			Επιμέρους Σύνολο 3:	3,22
στ. Ράμπα προσπέλασης προς τον υπήνεμο μίλο - μεταξύ των δύο κλιμάκων		6,00	0,35	2,10
			Επιμέρους Σύνολο 4:	2,10
ζ. Δεύτερη κλίμακα προσπέλασης επί του χερσαίου μίλου - μετά την ράμπα		1,50	1,00	1,50
η. Κλίμακα σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου χερσαίας ζώνης παραλιακής ζώνης				1,65
			Επιμέρους Σύνολο 5:	3,15
θ. Αποκατάσταση ράμπας σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου παραλιακής ζώνης		12,00	0,10	1,20
			Επιμέρους Σύνολο 6:	1,20
			Από επιμέρους σύνολα:	379,19
			Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	30,81
			ΣΥΝΟΛΟ	410,00
<i>(η προσαύξηση που χρησιμοποιείται είναι αρκετά υψηλή αλλά θεωρείται ικανοποιητική λόγω της δύσκολης εκτίμησης αρκετών ποσοτήτων αλλά κυρίως λόγω των αφανών εργασιών)</i>				

12	ΣΧΕΤ ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 8.03.02	Κατασκευή βάσης από οπλισμένο σκυρόδεμα για την έδραση των λιθόστρωτων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας C20/25	ΛΙΜ 4300	m ³
<p>Στα σκυρόδεματα αυτά περιλαμβάνεται η πλάκα έδρασης των επιστρώσεων στις περιοχές που προβλέπονται από τη μελέτη. Αφορά κυρίως το τμήμα των νέων επιστρώσεων στην περιοχή που εκτείνεται</p>				
	Διατομή	Επιφάνεια	Πάχος πλάκας	Όγκος
1. Περιοχή πίσω από προφυλακτήριο τοίχιο ξηράς συμπεριλαμβανομένου και του μικρού καλντεριμιού σύνδεσης στην παραλία	-	445,00	0,08	35,60
2. Κάτω επίπεδο παραλιακής ζώνης	-	295,00	0,08	23,60
			Επιμέρους Σύνολο 1:	59,20
		Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγίλευση		5,80
			ΣΥΝΟΛΟ	65,00
<p>(χρησιμοποιείται σημαντική προσαύξηση λόγω των αβεβαιότητων της αποτύπωσης αλλά και τυχόν απροβλεπτών στα αφανή τμήματα των έργων)</p>				
13	ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 42.11.02	Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα των 400 kg τσιμέντου, μίας ορατής όψεως	ΟΙΚ 4212	m ³
<p>Περιλαμβάνονται όλες οι λιθοδομές που προβλέπονται από τη μελέτη. Παρ' ότι στο όριο της λιθεπένδυσης, τελικά περιλαμβάνονται και οι επενδύσεις του προφυλακτήριου τοιχίου γιατί έχουν πάχος 30-35εκ. Σημειώνεται ότι αυτό το άρθρο αφορά σε εξ αρχής δόμηση της λιθοδομής, στην οποία περιλαμβάνεται και η προμήθεια των αργών λίθων, λατομικής προέλευσης. Απο τη μελέτη προβλέπεται η καθαίρεση των υφιστάμενων τοιχίων και η επαναχρησιμοποίηση των καθαρθέντων λίθων. Από τα υλικά αυτά το συντριπτικό ποσοστό τους μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί χωρίς πρόβλημα, μετά τον σχετικό τους καθαρισμό. Παρά ταύτα είτε γιατί μπορεί να υπάρχουν απώλειες είτε γιατί σημεία των υφιστάμενων λιθοδομών έχουν καταπέσει στον πυθμένα και έχουν απωλεσθεί εκτιμάται μία ποσότητα της τάξης του 20% που θα απαιτηθεί πρόσθετα. Άρα αφού υπολογισθεί η συνολική ποσότητα των λιθοδομών που θα πρέπει να κατασκευαστούν και εν συνεχεία από το παραπάνω ποσοστό εκτιμάται η ποσότητα του παρόντος άρθρου.</p> <p>Οι καθαριζόμενες ποσότητες έχουν ήδη εκτιμηθεί σε προηγούμενο άρθρο. Από αυτές θεωρείται ότι το 20% χάνεται ή έχει χαθεί. Κατά συνέπεια θα είναι: 74,00 μ3</p> <p>Αυτά θα είναι τα αργά υλικά που θα είναι διαθέσιμα για την επανόδομηση των λιθοδομών του έργου. Στην συνέχεια υπολογίζονται οι απαιτούμενες ποσότητες:</p> <p>Στην παρούσα προμέτρηση θεωρείται ότι έχουν καθαίρεθεί και ξανακατασκευάζονται οι λιθοδομές σε όλο το ύψος που παρουσιάζονται στα σχέδια της μελέτης</p> <p>Στην πράξη ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσπαθήσει να διατηρήσει όσο περισσότερες δυνατές από τις υφιστάμενες λιθοδομές και ειδικότερα αυτές που βρίσκονται υπό την στάθμη της θάλασσας, για την αποφυγή προβλημάτων στην τοποθέτηση και δόμηση του ασβεστοτσιμεντοκονιάματος</p> <p>Το πάχος της λιθοδομής δεν είναι γνωστό στην παρούσα φάση. Εκτιμάται γύρω στα 45εκ. Το εμφανόμενο στη μελέτη είναι ενδεικτικό και μόνο. Κατά την φάση εκτέλεσης του έργου θα πρέπει το πάχος της λιθοδομής να μην υπερβαίνει τα 45εκ.</p>				
	Διατομή	Επιφάνεια	Μήκος Εφαρμογής	Επιφάνεια
α. Παραλιακό κρηπίδιωμα	Από την ρίζα του κεντρικού προβλήτα μέχρι και την ρίζα του προσήνεμου μώλου	0,60	45,80	27,48
β. προσήνεμος μώλος	Η διατομή θεωρείται ότι ανακατασκευάζεται πλήρως, σε όλο το ύψος μέχρι και την ανωδομή	0,45	68,00	30,60
γ. υπήνεμος μώλος	Μικρο μήκος στην ράμπα καθόδου μεταξύ των δύο επιπέδων της παραλιακής ζώνης	0,50	2,95	1,48
δ. Υπήνεμος μώλος - νέο λιθόδημο μέτωπο	κατά τόπους καθαίρεσεις στην περιοχή της κλίμακας προσπέλασης (άνω και κάτω)	2,00	2,00	4,00
δ. Προσήνεμος μώλος	Κατασκευάζεται νέο λιθόδημο τοίχιο εξ ολοκλήρου	0,40	27,00	10,80
δ. Προσήνεμος μώλος	Προφυλακτήριο τοίχιο χερσαίας ζώνης	0,60	84,40	50,64
ε. κεντρικός προβλήτας - νέο λιθόδημο μέτωπο	Περιοχή παραλιακής ζώνης - επένδυση υφιστάμενου	0,45	12,60	5,67
στ. Πρόσθετες ποσότητες στον υπήνεμο μώλο	Κατάσκευάζεται νέο λιθόδημο μέτωπο περιμετρικά του μικρού προβλήτα	0,25	23,00	5,75
	ποσότητες στην περιοχή άνω και κάτω βάση της κλίμακας	1,00	3,00	3,00
			Σύνολο	139,42
<p>Από την παραπάνω ποσότητα θα πρέπει να αφαιρεθούν οι καθαριζόμενες ποσότητες με την θεώρηση απώλειας 20% των λίθων που αρχικά είχαν χρησιμοποιηθεί.</p> <p>Άρα από τα διαθέσιμα υλικά μπορεί να διαμορφωθούν περίπου: 74,00 μ2 Η ποσότητα του υπό διαμόρφωση τοίχου θα είναι: 65,41 μ2</p>				
		Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγίλευση		14,59
			ΣΥΝΟΛΟ	80,00
<p>(* Χρησιμοποιείται αντίστοιχα πολύ μεγάλη προσαύξηση λόγω των αβεβαιωτήτων των αφανών τμημάτων έργων αλλά και των πραγματικά απολεσθέντων υλικών - λίθων - επίσης και για κάποιες ποσότητες λίθων που θα απαιτηθούν στην χερσαία ζώνη στα παραλιακά τοίχια του άνω επιπέδου τα οποία υδροβολούνται και επαναρμολογούνται. Ενδέχεται να υπάρχουν απώλειες λίθων</p>				

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΕΥΤΗΡΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύχη Δημοπράτησης: Αναλυτική Προμέτρηση

14	ΣΧΕΤ. Άρθρο ΟΙΚ 42.11.02	Αργολιθοδομές με ασβεντοσιμεντοκονίαμα των 400kg τσιμέντου μιάς ορατής όψεως, χωρίς την προμήθεια των λίθων	ΟΙΚ 4212	m ³
Από την ανάλυση του προηγούμενου άρθρου προέκυψε ότι οι ποσότητες που μπορούν να κατασκευασθούν από τους υφιστάμενους λίθους είναι:				74,00
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση				1,00
ΣΥΝΟΛΟ				75,00

(*: αντίθετα εδώ χρησιμοποιείται πολύ μικρή προσαύξηση)

15	ΑΡΘΡΟ 45.01.01	Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου, με λίθους επεξεργασμένους με το σφουρί (γονδοσπλέκημα).	ΟΙΚ 4501	m ²
Στο συγκεκριμένο άρθρο περιλαμβάνονται οι όψεις των λιθοδομών που είναι άνω της στάθμης της θάλασσας, δηλαδή δεν περιλαμβάνονται οι λιθοδομές των κρητιδιωμάτων. Τόσο αυτές που αφορούν σε εκ νέου προμήθεια υλικών όσο και αυτές χωρίς την προμήθεια των αργών λίθων. Περιλαμβάνονται επίσης και οι ποσότητες του τοιχίου ξηράς οι οποίες υδροβολούνται και αρμοολογούνται εξ αρχής. Η τιμολόγηση της εργασίας και κατ' επέκταση η εκτίμηση των ποσοτήτων της είναι σε τετραγωνικά μέτρα.				
Συνεπώς οι ποσότητες θα είναι αυτές που υπολογίσθηκαν με επιπλέον τις αντίστοιχες του τοιχίου ξηράς στα ανατολικά του κεντρικού προβλήτα				
	Διατομή	Επιφάνεια (μ2/μ.)	Μήκος Εφαρμογής	Επιφάνεια
δ. Υπήνεμος μιάλος - νέο λιθοδομητό μέτωπο	Κατασκευάζεται νέο λιθοδομητό τοίχιο εξ ολοκλήρου	1,18	22,85	26,96
δ. Προσθήμενος μιάλος	Προφυλακτήριο τοίχιο χερσαίας ζώνης	1,18	75,00	88,50
	Περιοχή παραλιακής ζώνης - επένδυση υφιστάμενου	0,70	12,60	8,82
Παραλιακό τοίχιο	Τοίχιο διαχωρισμού άνω και κάτω επιπέδου	0,80	19,86	15,89
	Ανατολικά του κεντρικού προβλήτα και της κλίμακας	0,70	11,00	7,70
	Ποσότητες στην ράμπα καθόδου από άνω στο κάτω επίπεδο	0,40	7,70	3,08
			Σύνολο	150,95
Αυτές υπολογίζονται :				Σύνολο 150,95
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση				34,05
ΣΥΝΟΛΟ				185,00

(*: σημαντική προσαύξηση λόγω των αβεβαιότητων που αναφέρθηκαν ανατέρω)

16	ΣΧΕΤ. Άρθρο ΥΔΡ. 10.18	Εφαρμογή υδροβολής μέσης πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος και πρόσθετες αναγκαίες εργασίες επί επιφανειών λιθοδομών για τον γενικό καθαρισμό των επιφανειών τους αλλά και των αρμών μεταξύ των λίθων	ΥΔΡ 6370	m ³
Στο συγκεκριμένο άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι όψεις των υφιστάμενων λιθοδομών της χερσαίας ζώνης που δεν καθαρίζονται αλλά επισκευάζονται. Η τιμολόγηση της εργασίας και κατ' επέκταση η εκτίμηση των ποσοτήτων της είναι σε τετραγωνικά μέτρα. Επειδή έχει θεωρηθεί ότι οι περισσότερες ανακατασκευάζονται έτσι και στο παρόν άρθρο θα πρέπει να εισαχθούν μόνο αυτές που αίγουρα αποκαθίστανται. Αυτές αφορούν πρακτικά τα τοίχια ξηράς που υδροβολείται και στην συνέχεια επαναρμοολογείται.				
	Διατομή	Ύψος	Μήκος Εφαρμογής	Όγκος
Πλευρική επιφάνεια ράμπας σύνδεσης άνω και κάτω τμήματος παραλιακής ζώνης		0,65	8,00	5,20
Τοίχιο μεταξύ άνω και κάτω επιπέδου παραλιακής ζώνης στο δυτικό τμήμα του της παραλιακής ζώνης		0,40	20,50	8,20
Πρόσθετες ποσότητες στο τοίχιο ξηράς που υδροβολείται και εν συνεχεία επαναρμοολογείται		0,80	11,50	9,20
			Σύνολο	22,60
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση				7,40
ΣΥΝΟΛΟ				30,00

(*: σημαντική προσαύξηση λόγω των αβεβαιότητων των πραγματικών επιφανειών)

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύχη Δημοπότασης: Αναλυτική Προμέτρηση

17	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ Β-10	Λιθόστρωση αρμολογημένη	ΟΔΟ-2254	M3																					
<p>Στο συγκεκριμένο άρθρο περιλαμβάνονται οι επιστρώσεις της χερσαίας ζώνης και των δύο μύλων. Στο άρθρο έχει ληφθεί υπόψη στην τιμολόγηση του και η κατασκευή της τιμνετοκοιάς εγκιβωτισμού,</p>																									
	1.	προμήθεια λίθων από τα λατομεία της περιοχής (από συγκεκριμένο προμηθευτή ο οποίος είναι αυτός που τα προσληθεί μεχρι σήμερα)	60,00	€/m3																					
	2.	τσιμεντοκοκία 450Kg/m3 αμμένου	120,00	€/m3																					
Άρα η τιμή της συνολικά :		180,00	€/μ3																						
<p>Η τιμή ανάγεται στο τετραγωνικό μέτρο με μέσο πάχος λιθόστρωσης 0,15μ :</p>		0,20	μ3	Η ανωτέρω ποσότητα είναι αυτή που αντιστοιχεί στο 1 m2																					
<p>Η τιμή ανάγεται στο τετραγωνικό μέτρο με μέσο πάχος τιμνετοκοιάς 0,07μ :</p>		0,07																							
Άρα για να κατασκευαστεί το 1 m2 θα απαιτηθεί :		20,40	€/m2																						
Για την εργασία τοποθέτησης, συνυπολογίζεται η κατεργασία των λίθων και εν γένει οι δυσκολίες και ο χρόνος που απαιτείται για την κατασκευή:			18,00	€/m2																					
Με βάση τα ανωτέρω εκτιμάται ότι η συνολική τιμολόγηση της εργασίας θα είναι:			38,40	€/m2																					
<p>Η εκτίμηση των ποσοτήτων προκύπτει από την επιφάνεια της κάτοψης.</p>																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Επιφάνεια</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>α. Προσήνεμος μύλος</td> <td align="right">105,00</td> </tr> <tr> <td>β. Υπήνεμος μύλος</td> <td align="right">41,50</td> </tr> <tr> <td>γ. Παραλιακή ζώνη - άνω</td> <td align="right">675,00</td> </tr> <tr> <td>δ. Κεντρικός προβλήτας</td> <td align="right">15,35</td> </tr> <tr> <td>ε. Περιοχή παραλιακού λιθόστρωτου</td> <td align="right">70,00</td> </tr> <tr> <td align="right">Σύνολο</td> <td align="right">906,85</td> </tr> <tr> <td align="right">Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση</td> <td align="right">93,15</td> </tr> <tr> <td align="right">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td align="right">1.000,00</td> </tr> </tbody> </table>		Επιφάνεια		α. Προσήνεμος μύλος	105,00	β. Υπήνεμος μύλος	41,50	γ. Παραλιακή ζώνη - άνω	675,00	δ. Κεντρικός προβλήτας	15,35	ε. Περιοχή παραλιακού λιθόστρωτου	70,00	Σύνολο	906,85	Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	93,15	ΣΥΝΟΛΟ	1.000,00			
Επιφάνεια																									
α. Προσήνεμος μύλος	105,00																								
β. Υπήνεμος μύλος	41,50																								
γ. Παραλιακή ζώνη - άνω	675,00																								
δ. Κεντρικός προβλήτας	15,35																								
ε. Περιοχή παραλιακού λιθόστρωτου	70,00																								
Σύνολο	906,85																								
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση	93,15																								
ΣΥΝΟΛΟ	1.000,00																								
<p>Η διαφοροποίηση σε σχέση με το πρότυπο άρθρο είναι ότι η λιθόστρωση διαμορφώνεται με λίγο μικρότερο πάχος από αυτό που αναφέρεται. Συγκεκριμένα διαμορφώνεται με πάχος 28εκ. Αντί 30-35εκ. του πρότυπου. Στο 1m3 πλήρως κατασκευασμένης λιθόστρωσης αντιστοιχούν περί τα 3,50m2. Αντίστοιχα η τιμή της αναπροσαρμόζεται στο 90% αυτής του πρότυπου. Ήτοι θα είναι:</p>																									
			44,40	m3																					
Κατά συνέπεια στην επιφάνεια που έχει προμετρηθεί υπολογίζεται ποσότητα σε m3			285,71	290,00	τελικά																				
<p>(έχει προβλεφθεί σημαντική προσαύξηση λόγω του ότι υπάρχουν περιοχές εκτός της χερσαίας ζώνης του λιμένα που και αυτές θεωρητικά μπορεί να γίνουν)</p>																									
18	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ Β-10	Πρόσθετη αποζημίωση αρμολογημένης λιθόστρωσης	ΟΔΟ-2254	M3																					
<p>Το άρθρο αυτό βασίζεται στην εγκύκλιο του ΥΠΕΧΩΔΕ (τέως) για τις ειδικές συνθήκες στην Ύδρα και την προσαύξηση που γίνεται σε διάφορα υλικά, μεταξύ αυτών και τα λιθόστρωτα καλντερίμια. Η επιφάνεια και κατ' επέκταση ο όγκος των καλντεριμιών υπό σκυροδέτησης διατηρείται ίδιος με αυτόν του προηγούμενου άρθρου.</p>																									
			ΣΥΝΟΛΟ	290,00																					
19	Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΔΟ Β-92.4	Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα - Βλήτρα από ράβδους Φ16 mm	ΥΔΡ 7025	τεμ																					
<p>α. Προσήνεμος μύλος β. Υπήνεμος μύλος β. Παραλιακό κρητιδίωμα</p>		(στενό τμήμα προσήνεμου μύλου)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Αγκύρια / Τρέχον μέτρο</th> <th>Μήκος εφαρμογής</th> <th>τεμάχια</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,00</td> <td>33,00</td> <td>165,00</td> </tr> <tr> <td>7,50</td> <td>21,00</td> <td>157,50</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>45,50</td> <td>227,50</td> </tr> <tr> <td align="right">Σύνολο</td> <td></td> <td align="right">550,00</td> </tr> <tr> <td align="right">Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση</td> <td></td> <td align="right">20,00</td> </tr> <tr> <td align="right">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td></td> <td align="right">570,00</td> </tr> </tbody> </table>		Αγκύρια / Τρέχον μέτρο	Μήκος εφαρμογής	τεμάχια	5,00	33,00	165,00	7,50	21,00	157,50	5,00	45,50	227,50	Σύνολο		550,00	Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση		20,00	ΣΥΝΟΛΟ		570,00
Αγκύρια / Τρέχον μέτρο	Μήκος εφαρμογής	τεμάχια																							
5,00	33,00	165,00																							
7,50	21,00	157,50																							
5,00	45,50	227,50																							
Σύνολο		550,00																							
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στραγγύλευση		20,00																							
ΣΥΝΟΛΟ		570,00																							

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΕΥΤΗΡΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύπος Δημοπότασης: Αναλυτική Προμέτρηση

20	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 12.01.01.06	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D800 mm	ΥΔΡ 6551.6	μ.μ.																																																																																																																																																																			
<p>Το άρθρο αυτό αφορά στους δύο αγωγούς ανανέωσης της λιμενοκάνης που προβλέπονται στην περιοχή συναρμολόγησης του προσήνεμου μώλου και των κρηπίδων της παραλιακής ζώνης</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Μήκος σωλήνων</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">αριθμ.</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Όγκος</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3,85</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">7,70</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Σύνολο</td> <td style="text-align: center;">7,70</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμολογές και προς στρωγγύλευση</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2,30</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td style="text-align: center;">10,00</td> </tr> </table>							Μήκος σωλήνων	αριθμ.	Όγκος		3,85	2,00	7,70			Σύνολο	7,70	Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμολογές και προς στρωγγύλευση							2,30	ΣΥΝΟΛΟ			10,00																																																																																																																																										
	Μήκος σωλήνων	αριθμ.	Όγκος																																																																																																																																																																				
	3,85	2,00	7,70																																																																																																																																																																				
		Σύνολο	7,70																																																																																																																																																																				
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμολογές και προς στρωγγύλευση																																																																																																																																																																							
			2,30																																																																																																																																																																				
ΣΥΝΟΛΟ			10,00																																																																																																																																																																				
21	ΣΧΕΤ ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 6.03.01, ΛΙΜ. 8.02.03 & ΛΙΜ. 8.03.02	Πρόσθετη αποξημίωση σκυροδεμάτων	ΛΙΜ 4240	m3																																																																																																																																																																			
<p>Το άρθρο αυτό δεν αφορά σε ποσότητες, αλλά στην πρόσθετη τιμή όλων των σκυροδεμάτων που λαμβάνεται υπόψη για τις συγκεκριμένες εργασίες στο νησί της Ύδρας. Περιλαμβάνονται όλα τα σκυροδέματα που προβλέπονται στο έργο, πλην αυτών των σακκωθών από σκυροδέμα. Δεν περιλαμβάνονται οι σακκώλοι από σκυροδέμα καθώς το χαρμάνι τους κατασκευάζεται επί τόπου.</p>																																																																																																																																																																							
22	Άρθρο 11.01	Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων	ΛΙΜ 4400	kg																																																																																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Τύπος στοιχείου εκ σκυροδέματος</th> <th style="width: 15%;">Όγκος (m3)</th> <th style="width: 15%;">Μήκος εφαρμογής</th> <th style="width: 15%;">Βάρος οπλισμού ανά στοιχείο/μ</th> <th style="width: 15%;">Ποσοστό οπλισμού (ανα m³)</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος α) στενό σινό τμήμα μώλου</td> <td style="text-align: center;">2,78</td> <td style="text-align: center;">33,20</td> <td style="text-align: center;">125,41</td> <td style="text-align: center;">45,11</td> <td style="text-align: right;">4.163,61</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">1.252,40</td> </tr> <tr> <td>Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος β) διευρυνόμενο τμήμα μώλου</td> <td style="text-align: center;">3,51</td> <td style="text-align: center;">34,40</td> <td style="text-align: center;">130,77</td> <td style="text-align: center;">37,26</td> <td style="text-align: right;">4.498,49</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">1.238,40</td> </tr> <tr> <td>Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος γ) ακρομώλιο</td> <td style="text-align: center;">6,10</td> <td style="text-align: center;">3,25</td> <td style="text-align: center;">179,10</td> <td style="text-align: center;">29,36</td> <td style="text-align: right;">582,08</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετοι οπλισμοί για το καπέλο της λιθοδομής</td> <td style="text-align: center;">0,06</td> <td style="text-align: center;">74,60</td> <td style="text-align: center;">2,85</td> <td style="text-align: center;">50,00</td> <td style="text-align: right;">212,61</td> </tr> <tr> <td>Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - υπήνεμος μώλος</td> <td style="text-align: center;">2,70</td> <td style="text-align: center;">23,00</td> <td style="text-align: center;">102,66</td> <td style="text-align: center;">38,02</td> <td style="text-align: right;">2.361,18</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">668,61</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετοι οπλισμοί για το καπέλο της λιθοδομής</td> <td style="text-align: center;">0,06</td> <td style="text-align: center;">23,00</td> <td style="text-align: center;">2,85</td> <td style="text-align: center;">50,00</td> <td style="text-align: right;">65,55</td> </tr> <tr> <td>Ποσότητες στο δυτικό άκρο του μώλου</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">200,00</td> </tr> <tr> <td>Παραλιακό κρηπίδιωμα</td> <td style="text-align: center;">0,515</td> <td style="text-align: center;">45,70</td> <td style="text-align: center;">31,20</td> <td style="text-align: center;">60,58</td> <td style="text-align: right;">1.425,84</td> </tr> <tr> <td>Μετωπικό στοιχείο άνω επιπέδου χερσαίας ζώνης</td> <td style="text-align: center;">0,234</td> <td style="text-align: center;">19,90</td> <td style="text-align: center;">18,82</td> <td style="text-align: center;">80,43</td> <td style="text-align: right;">374,52</td> </tr> <tr> <td>Κεντρικός προβλήτας</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">5,85</td> <td style="text-align: center;">74,40</td> <td style="text-align: center;">37,20</td> <td style="text-align: right;">435,24</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετα σίδερα στο μέτωπο</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">200,00</td> </tr> <tr> <td>Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο χερσαίας ζώνης - Κάτω παραλιακή</td> <td style="text-align: center;">295,00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3,12</td> <td></td> <td style="text-align: right;">920,40</td> </tr> <tr> <td>Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο χερσαίας ζώνης - Άνω παραλιακή</td> <td style="text-align: center;">395,00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3,12</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1.232,40</td> </tr> <tr> <td>Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο της περιοχής της παραλίας - καλντερίμι</td> <td style="text-align: center;">70,00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3,12</td> <td></td> <td style="text-align: right;">218,40</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετες ποσότητες σε φρεάτια, επιστρώσεις και ράμπες σύνδεσης κλίμακα σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου χερσαίας ζώνης κ.λπ.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">500,00</td> </tr> <tr> <td>Κλίμακα πρόσβασης στον υπήνεμο μώλο με παραλιακό μονοπάτι - καλντερίμι</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">600,00</td> </tr> <tr> <td>Βλήτρα αγκύρωσης στις ανωδομές</td> <td style="text-align: center;">Αριθμός αγκυριών :</td> <td style="text-align: center;">550</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Βάρος αγκυρίου Φ16</td> <td style="text-align: center;">1,58</td> <td style="text-align: center;">ka/m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Μήκος αγκυρίου</td> <td style="text-align: center;">0,60</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Συνολικό βάρος</td> <td style="text-align: center;">521,40</td> <td style="text-align: center;">kg/m</td> <td></td> <td style="text-align: right;">521,40</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Σύνολο</td> <td style="text-align: right;">21.671,12</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμολογές και προς στρωγγύλευση</td> <td style="text-align: right;">1.928,88</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td style="text-align: right;">23.600,00</td> </tr> </tbody> </table>						Τύπος στοιχείου εκ σκυροδέματος	Όγκος (m3)	Μήκος εφαρμογής	Βάρος οπλισμού ανά στοιχείο/μ	Ποσοστό οπλισμού (ανα m ³)		Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος α) στενό σινό τμήμα μώλου	2,78	33,20	125,41	45,11	4.163,61	Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα					1.252,40	Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος β) διευρυνόμενο τμήμα μώλου	3,51	34,40	130,77	37,26	4.498,49	Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα					1.238,40	Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος γ) ακρομώλιο	6,10	3,25	179,10	29,36	582,08	Πρόσθετοι οπλισμοί για το καπέλο της λιθοδομής	0,06	74,60	2,85	50,00	212,61	Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - υπήνεμος μώλος	2,70	23,00	102,66	38,02	2.361,18	Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα					668,61	Πρόσθετοι οπλισμοί για το καπέλο της λιθοδομής	0,06	23,00	2,85	50,00	65,55	Ποσότητες στο δυτικό άκρο του μώλου					200,00	Παραλιακό κρηπίδιωμα	0,515	45,70	31,20	60,58	1.425,84	Μετωπικό στοιχείο άνω επιπέδου χερσαίας ζώνης	0,234	19,90	18,82	80,43	374,52	Κεντρικός προβλήτας	2,00	5,85	74,40	37,20	435,24	Πρόσθετα σίδερα στο μέτωπο					200,00	Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο χερσαίας ζώνης - Κάτω παραλιακή	295,00		3,12		920,40	Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο χερσαίας ζώνης - Άνω παραλιακή	395,00		3,12		1.232,40	Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο της περιοχής της παραλίας - καλντερίμι	70,00		3,12		218,40	Πρόσθετες ποσότητες σε φρεάτια, επιστρώσεις και ράμπες σύνδεσης κλίμακα σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου χερσαίας ζώνης κ.λπ.					500,00	Κλίμακα πρόσβασης στον υπήνεμο μώλο με παραλιακό μονοπάτι - καλντερίμι					600,00	Βλήτρα αγκύρωσης στις ανωδομές	Αριθμός αγκυριών :	550					Βάρος αγκυρίου Φ16	1,58	ka/m				Μήκος αγκυρίου	0,60	m				Συνολικό βάρος	521,40	kg/m		521,40	Σύνολο					21.671,12	Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμολογές και προς στρωγγύλευση					1.928,88	ΣΥΝΟΛΟ					23.600,00
Τύπος στοιχείου εκ σκυροδέματος	Όγκος (m3)	Μήκος εφαρμογής	Βάρος οπλισμού ανά στοιχείο/μ	Ποσοστό οπλισμού (ανα m ³)																																																																																																																																																																			
Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος α) στενό σινό τμήμα μώλου	2,78	33,20	125,41	45,11	4.163,61																																																																																																																																																																		
Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα					1.252,40																																																																																																																																																																		
Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος β) διευρυνόμενο τμήμα μώλου	3,51	34,40	130,77	37,26	4.498,49																																																																																																																																																																		
Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα					1.238,40																																																																																																																																																																		
Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - προσήνεμος μώλος γ) ακρομώλιο	6,10	3,25	179,10	29,36	582,08																																																																																																																																																																		
Πρόσθετοι οπλισμοί για το καπέλο της λιθοδομής	0,06	74,60	2,85	50,00	212,61																																																																																																																																																																		
Ανωδομή και προφυλακτικός τοίχος - υπήνεμος μώλος	2,70	23,00	102,66	38,02	2.361,18																																																																																																																																																																		
Πρόσθετος οπλισμός αναμονές στα ενδιάμεσα φατινώματα					668,61																																																																																																																																																																		
Πρόσθετοι οπλισμοί για το καπέλο της λιθοδομής	0,06	23,00	2,85	50,00	65,55																																																																																																																																																																		
Ποσότητες στο δυτικό άκρο του μώλου					200,00																																																																																																																																																																		
Παραλιακό κρηπίδιωμα	0,515	45,70	31,20	60,58	1.425,84																																																																																																																																																																		
Μετωπικό στοιχείο άνω επιπέδου χερσαίας ζώνης	0,234	19,90	18,82	80,43	374,52																																																																																																																																																																		
Κεντρικός προβλήτας	2,00	5,85	74,40	37,20	435,24																																																																																																																																																																		
Πρόσθετα σίδερα στο μέτωπο					200,00																																																																																																																																																																		
Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο χερσαίας ζώνης - Κάτω παραλιακή	295,00		3,12		920,40																																																																																																																																																																		
Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο χερσαίας ζώνης - Άνω παραλιακή	395,00		3,12		1.232,40																																																																																																																																																																		
Επιφάνειες υπό το λιθόστρωτο της περιοχής της παραλίας - καλντερίμι	70,00		3,12		218,40																																																																																																																																																																		
Πρόσθετες ποσότητες σε φρεάτια, επιστρώσεις και ράμπες σύνδεσης κλίμακα σύνδεσης άνω και κάτω επιπέδου χερσαίας ζώνης κ.λπ.					500,00																																																																																																																																																																		
Κλίμακα πρόσβασης στον υπήνεμο μώλο με παραλιακό μονοπάτι - καλντερίμι					600,00																																																																																																																																																																		
Βλήτρα αγκύρωσης στις ανωδομές	Αριθμός αγκυριών :	550																																																																																																																																																																					
	Βάρος αγκυρίου Φ16	1,58	ka/m																																																																																																																																																																				
	Μήκος αγκυρίου	0,60	m																																																																																																																																																																				
	Συνολικό βάρος	521,40	kg/m		521,40																																																																																																																																																																		
Σύνολο					21.671,12																																																																																																																																																																		
Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμολογές και προς στρωγγύλευση					1.928,88																																																																																																																																																																		
ΣΥΝΟΛΟ					23.600,00																																																																																																																																																																		

ΟΜΑΔΑ 4^η: Τεχνικά εξαρτήματα																																																
23	Άρθρο LIM. 9.05	Χαλύβδινοι κρικοί πρόσδεσης	LIM 4500	kg																																												
<p>Στα κρητιδώματα του λιμενίσκου προβλέπονται αποκλειστικά χαλύβδινοι κρικοί πρόσδεσης. Οι κρικοί τοποθετούνται ανά 2,5μ. Σε όλα τα κρητιδώματα του έργου</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Βάρος κρικού ανά τεμάχιο</th> <th>τεμάχια</th> <th>τεμάχια</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15,00</td> <td>25,00</td> <td>375,00</td> </tr> <tr> <td>15,00</td> <td>16,00</td> <td>240,00</td> </tr> <tr> <td>15,00</td> <td>9,00</td> <td>135,00</td> </tr> <tr> <td>15,00</td> <td>3,00</td> <td>45,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">Σύνολο</td> <td>795,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Κατά τόπους απαιτήσεις και γωνιακές συναρμογές και προς στρωγύλευση</p> <table border="1"> <tr> <td align="right" colspan="2">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>105,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2"></td> <td>900,00</td> </tr> </table> <p>Το βάρος του κρικού υπολογίζεται ως εξής:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>7,07E-04</th> <th>Διατομή (m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,90</td> <td>Μήκος (m)</td> </tr> <tr> <td>7.800,00</td> <td>πυκνότητα (kg/m3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Βάρος οριζόντιου τμήματος:</p> <table border="1"> <tr> <td align="center">4,96</td> <td align="center">kg</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>7,07E-04</th> <th>Διατομή (m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,72</td> <td>Μήκος (m)</td> </tr> <tr> <td>7.800,00</td> <td>πυκνότητα (kg/m3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Βάρος Κρικού</p> <table border="1"> <tr> <td align="center">3,98</td> <td align="center">kg</td> </tr> </table> <p>Συνολικό βάρος :</p> <table border="1"> <tr> <td align="center">8,95</td> <td align="center">kg</td> </tr> </table> <p>Μαζί με λοιπά εξαρτήματα :</p> <table border="1"> <tr> <td align="center">15,00</td> <td align="center">kg</td> </tr> </table>					Βάρος κρικού ανά τεμάχιο	τεμάχια	τεμάχια	15,00	25,00	375,00	15,00	16,00	240,00	15,00	9,00	135,00	15,00	3,00	45,00	Σύνολο		795,00	ΣΥΝΟΛΟ		105,00			900,00	7,07E-04	Διατομή (m2)	0,90	Μήκος (m)	7.800,00	πυκνότητα (kg/m3)	4,96	kg	7,07E-04	Διατομή (m2)	0,72	Μήκος (m)	7.800,00	πυκνότητα (kg/m3)	3,98	kg	8,95	kg	15,00	kg
Βάρος κρικού ανά τεμάχιο	τεμάχια	τεμάχια																																														
15,00	25,00	375,00																																														
15,00	16,00	240,00																																														
15,00	9,00	135,00																																														
15,00	3,00	45,00																																														
Σύνολο		795,00																																														
ΣΥΝΟΛΟ		105,00																																														
		900,00																																														
7,07E-04	Διατομή (m2)																																															
0,90	Μήκος (m)																																															
7.800,00	πυκνότητα (kg/m3)																																															
4,96	kg																																															
7,07E-04	Διατομή (m2)																																															
0,72	Μήκος (m)																																															
7.800,00	πυκνότητα (kg/m3)																																															
3,98	kg																																															
8,95	kg																																															
15,00	kg																																															
24	ΑΡΘΡΟ 9.02	Χυτοχαλύβδινες δέστρες	LIM 4700	kg																																												
<p>Τελικά σε συμφωνία με την Υπηρεσία αποφασίσθηκε να χρησιμοποιηθούν χυτοχαλύβδινες δέστρες ελκτικής ικανότητας 5,0ton.</p> <p>Προβλέπεται τοποθέτηση δεστών ελκτικής ικανότητας 5,0ton. Μόνο στον κεντρικό προβλήτα του έργου</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TEM.</th> <th>Βάρος τεμαχίου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,00</td> <td>40,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">Σύνολο</td> <td>160,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ</td> <td>20,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>180,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>(οι δέστρες τοποθετούνται με ιδιαίτερη προσοχή λόγω του μικρού πάχους της ανωδομής στο συγκεκριμένο σημείο)</p>					TEM.	Βάρος τεμαχίου	4,00	40,00	Σύνολο		160,00	ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ		20,00	ΣΥΝΟΛΟ		180,00																															
TEM.	Βάρος τεμαχίου																																															
4,00	40,00																																															
Σύνολο		160,00																																														
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ		20,00																																														
ΣΥΝΟΛΟ		180,00																																														
25	12.13.01.05	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, Ονομαστικής πίεσης 6 at, Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm	ΥΔΡ 6620.1	m																																												
<p>Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές που προβλέπονται στο προμήνιο και υπήνεμο μύλο έτσι ώστε μελλοντικά και αφού ολοκληρωθούν τα έργα να είναι δυνατή η εγκατάσταση των καλωδίων φωτισμού για τους ιστούς που θα τοποθετηθούν στην συγκεκριμένη περιοχή αλλά και τα καλώδια παροχής ρεύματος και ύδατος στα σκάφη του λιμενίσκου. Από τη Η/Μ μελέτη μετράμε περίπου τα μέτρα των αγωγών.</p> <p>Ο σωλήνας αυτός προβλέπεται για την διέλευση των καλωδίων των παροχών για τα σκάφη και για αυτό προβλέπεται ικανής διαμέτρου. Από την κήρυξη του έργου υπολογίζεται το μήκος του αγωγού.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>μ.μ.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Προσήνεμος μύλος</td> <td>210,00</td> </tr> <tr> <td>Υπήνεμος μύλος</td> <td>44,00</td> </tr> <tr> <td>Παραλιακό</td> <td>165,00</td> </tr> <tr> <td>Παραλιακή οδευση</td> <td>220,00</td> </tr> <tr> <td>Πρόσθετα στην χερσαία ζώνη</td> <td>140,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">Σύνολο</td> <td>779,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ</td> <td>21,00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>800,00</td> </tr> </tbody> </table>						μ.μ.	Προσήνεμος μύλος	210,00	Υπήνεμος μύλος	44,00	Παραλιακό	165,00	Παραλιακή οδευση	220,00	Πρόσθετα στην χερσαία ζώνη	140,00	Σύνολο		779,00	ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ		21,00	ΣΥΝΟΛΟ		800,00																							
	μ.μ.																																															
Προσήνεμος μύλος	210,00																																															
Υπήνεμος μύλος	44,00																																															
Παραλιακό	165,00																																															
Παραλιακή οδευση	220,00																																															
Πρόσθετα στην χερσαία ζώνη	140,00																																															
Σύνολο		779,00																																														
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ		21,00																																														
ΣΥΝΟΛΟ		800,00																																														
26	N1	Μεταλλικός φανός ακρομωλίου προσήνεμου μύλου	LIM 4700	Τεμ.																																												
<p>Τοποθέτηση νέου φανού ακρομωλίου και συγκεκριμένα του ανοξείδωτου μεταλλικού οβελού του.</p> <p>Προμετράται ως τεμάχιο 1</p> <table border="1"> <tr> <td align="right" colspan="2">ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>					ΣΥΝΟΛΟ		1,00																																									
ΣΥΝΟΛΟ		1,00																																														
ΟΜΑΔΑ 5^η: Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες																																																

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύπος Δημοπότασης: Αναλυτική Προμέτρηση

27	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 5.3	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΥΔΡ 6066	m ³
<p>Το άρθρο αφορά τις επιχώσεις των ορυγμάτων με τα προϊόντα των εκσκαφών που θα εκτελεστεί για την υποδομή των Η/Μ εργασιών (δίκτυο καλωδίων, δίκτυο σωληνώσεων ύδρευσης, βάσεων φωτιστικών σωμάτων, βάσεων πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών)</p> <p>Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται η επιφάνεια εκσκαφών</p>				
				m3
				36,00
				36,00
				15,00
				ΣΥΝΟΛΟ 51,00
28	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 5.8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχίου ή γειωόρου.	ΥΔΡ 6069.1	m ³
<p>Το άρθρο αφορά σε εκσκαφή που θα εκτελεστεί για την υποδομή των Η/Μ εργασιών (δίκτυο καλωδίων, δίκτυο σωληνώσεων ύδρευσης, βάσεων φωτιστικών σωμάτων, βάσεων πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών)</p> <p>Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται η επιφάνεια εκσκαφών</p>				
				m3
				36,00
				36,00
				15,00
				ΣΥΝΟΛΟ 51,00
29	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8773.6.5	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 Χ 16 mm ²	ΗΛΜ 47	m
<p>Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές και ήτοι στην εγκατάσταση του καλωδίου του γενικού πίνακα του αλιευτικού καταφυγίου.</p> <p>Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται το μήκος του καλωδίου.</p>				
				μ.μ.
				82,00
				82,00
				18,00
				ΣΥΝΟΛΟ 100,00
30	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8773.6.4	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 Χ 10 mm ²	ΗΛΜ 47	m
<p>Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές και ήτοι στην εγκατάσταση του καλωδίου τροφοδότησης των πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών από τον γενικό πίνακα του αλιευτικού καταφυγίου.</p> <p>Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται το μήκος του καλωδίου.</p>				
				μ.μ.
				340,00
				340,00
				70,00
				ΣΥΝΟΛΟ 410,00
31	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8773.3.3	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τριπολικό - Διατομής 3 Χ 4 mm ²	ΗΛΜ 47	m
<p>Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές και ήτοι στην εγκατάσταση του καλωδίου τροφοδότησης του δικτύου φωτισμού από τον γενικό πίνακα του αλιευτικού καταφυγίου.</p> <p>Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται το μήκος του καλωδίου.</p>				
				μ.μ.
				665,00
				665,00
				135,00
				ΣΥΝΟΛΟ 800,00
32	ΑΡΘΡΟ ΗΛΜ 62.10.48.3	Άγωγοι γυμνοί χάλκινοι, πολυκλώνοι, διατομής 25 mm ² .	ΗΛΜ 45	m
<p>Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές και ήτοι στην εγκατάσταση του καλωδίου γείωσης</p> <p>Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται το μήκος του καλωδίου.</p>				
				μ.μ.
				375,00
				375,00
				75,00
				ΣΥΝΟΛΟ 450,00

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τύπος Δημοπόαησης: Αναλυτική Προμείτρηση

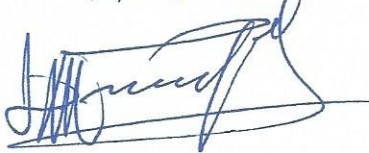
33	NEO ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8845.1	Τρίγωνο γείωσης Με ηλεκτρόδια μήκους 1.5 μ	-	τεμ											
Εγκατάσταση τριγώνου γείωσης στον γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	1,00								
ΣΥΝΟΛΟ	1,00														
34	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9346	Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφωτισμού	ΗΛΜ 53	τεμ											
Εγκατάσταση χρονοδιακόπτη στον γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	1,00								
ΣΥΝΟΛΟ	1,00														
35	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9345	Φωτοηλεκτρικό κύτταρο	ΗΛΜ 105	τεμ											
Εγκατάσταση φωτοηλεκτρικού κυττάρου στον γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	1,00								
ΣΥΝΟΛΟ	1,00														
36	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9347	Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ	ΗΛΜ 52	τεμ											
Τροφοδότηση μέσω του δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ του πύλαρ γενικού ηλεκτρολογικού πίνακας τροφοδότησης φωτισμού και πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	1,00								
ΣΥΝΟΛΟ	1,00														
37	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9350	Κυβώπιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)	ΗΛΜ 52	τεμ											
Εγκατάσταση πύλαρ γενικού ηλεκτρολογικού πίνακας τροφοδότησης φωτισμού και πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	1,00								
ΣΥΝΟΛΟ	1,00														
38	NEO ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9351	Γενικός πίνακας αλιευτικού καταφυγίου	ΗΛΜ 53	τεμ											
Εγκατάσταση γενικού ηλεκτρολογικού πίνακας τροφοδότησης φωτισμού και πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>1,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	1,00								
ΣΥΝΟΛΟ	1,00														
39	NEO ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9326	Πυργίσκος Εξυπηρέτησης Σκαφών	ΗΛΜ 101	τεμ											
Εγκατάσταση πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>5,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	5,00								
ΣΥΝΟΛΟ	5,00														
40	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9362.1	Φωτιστικό σώμα τύπου παραδοσιακού φαναριού και με μονάδα φωτεινής εκπομπής τύπου led ελάχιστης ισχύος 24 W	ΗΛΜ 103	τεμ											
Εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων επί παραδοσιακών ιστών φωτισμού αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>11,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	11,00								
ΣΥΝΟΛΟ	11,00														
41	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9322.1	Παραδοσιακός ιστός φωτισμού εξαγωνικής διατομής ύψους 5 m	ΗΛΜ 101	τεμ											
Εγκατάσταση παραδοσιακών ιστών φωτισμού αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>11,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	11,00								
ΣΥΝΟΛΟ	11,00														
42	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9335.1	Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα	ΗΛΜ 104	τεμ											
Εγκατάσταση ακροκιβωτίου ιστών φωτισμού αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>11,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	11,00								
ΣΥΝΟΛΟ	11,00														
43	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9312.1	Βάση σιδηροστού άοπλη	ΗΛΜ 101	τεμ											
Εγκατάσταση βάσεων σιδηροστών φωτισμού αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>11,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	11,00								
ΣΥΝΟΛΟ	11,00														
44	NEO ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8749.1	Φρεάτιο διέλευσης υπογείων καλωδίων Διαστάσεων 30X30 cm, βάθους 40 cm	ΗΛΜ 10	τεμ											
Εγκατάσταση φρεατίων διέλευσης υπογείων καλωδίων Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>20,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	20,00								
ΣΥΝΟΛΟ	20,00														
45	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8072	Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά	ΗΛΜ 29	kg											
Εγκατάσταση Καλυμμάτων φρεατίων ύδρευσης					<table border="1"> <thead> <tr> <th>ΤΕΜ.</th> <th>Βάρος τεμαχίου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19,00</td> <td>17,80</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο</td> <td>338,20</td> </tr> <tr> <td>ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>340,00</td> </tr> </tbody> </table>	ΤΕΜ.	Βάρος τεμαχίου	19,00	17,80	Σύνολο	338,20	ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ	1,80	ΣΥΝΟΛΟ	340,00
ΤΕΜ.	Βάρος τεμαχίου														
19,00	17,80														
Σύνολο	338,20														
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ	1,80														
ΣΥΝΟΛΟ	340,00														
46	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8068.1.3	Φρεάτιο δικτύων ύδρευσης βάθος έως 0,50 m διαστάσ. 30cm X 30cm	ΗΛΜ 10	τεμ											
Εγκατάσταση φρεατίων δικτύου ύδρευσης Προμετράται από την κάτοψη ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>19,00</td> </tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	19,00								
ΣΥΝΟΛΟ	19,00														
47	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9315.1	Πλαστικός σωλήνας PE Φ22mm	ΗΛΜ 8	m											
Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές και ήτοι στην εγκατάσταση του δικτύου ύδρευσης του αλιευτικού καταφυγίου Από την κάτοψη του έργου υπολογίζεται το μήκος του σωλήνα.					<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>μ.μ.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Σύνολο</td> <td>350,00</td> </tr> <tr> <td>ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ</td> <td>70,00</td> </tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>420,00</td> </tr> </tbody> </table>		μ.μ.	Σύνολο	350,00	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ	70,00	ΣΥΝΟΛΟ	420,00		
	μ.μ.														
Σύνολο	350,00														
ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ	70,00														
ΣΥΝΟΛΟ	420,00														

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τεύχη Δημοπράτησης: Αναλυτικά Προμήθειες

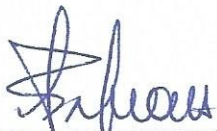
48	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9315.2	Πλαστικός σωλήνας PE Φ32mm.	HAM 8	m									
Το άρθρο αυτό αφορά στις Η/Μ υποδομές και ήτοι στην εγκατάσταση του δικτύου ύδρευσης του αλιευτικού καταφυγίου Από την κάλυψη του έργου υπολογίζεται το μήκος του σωλήνα.					<table border="1"> <tr><td>μ.μ.</td><td>340.00</td></tr> <tr><td>Σύνολο</td><td>340.00</td></tr> <tr><td>ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ</td><td>70.00</td></tr> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>410.00</td></tr> </table>	μ.μ.	340.00	Σύνολο	340.00	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ	70.00	ΣΥΝΟΛΟ	410.00
μ.μ.	340.00												
Σύνολο	340.00												
ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ	70.00												
ΣΥΝΟΛΟ	410.00												
49	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8103.92.4	Φρεάτιο- Μετρητής νερού που περιλαμβάνει: Α) Φρεάτιο διαστ. 30 X 40 X 40 cm με κάλυμμα. β) Μετρητή νερού γ) Σφαιρική βαλβίδα απομόνωσης δ) Βαλβίδα αντεπιστροφής ,πλήρες. Ον. Διαμέτρου DN32 (Φ 1.1/4 ins)	HAM 11	τεμ									
Τοποθέτηση πλήρους εγκατεστημένου φρεατίου ύδρευσης / μετρητών νερού Προμετράται ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>5.00</td></tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	5.00						
ΣΥΝΟΛΟ	5.00												
50	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8106.3	Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 ins	HAM 11	τεμ									
Τοποθέτηση ορειχάλκινων σφαιρικών βαλβίδων διαμέτρων Φ 1 ins στο δίκτυο ύδρευσης τροφοδότησης των πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών Προμετράται ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>5.00</td></tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	5.00						
ΣΥΝΟΛΟ	5.00												
51	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8106.4	Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	HAM 11	τεμ									
Τοποθέτηση ορειχάλκινων σφαιρικών βαλβίδων διαμέτρων Φ 1 1/4 ins στο δίκτυο ύδρευσης τροφοδότησης των πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών Προμετράται ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>5.00</td></tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	5.00						
ΣΥΝΟΛΟ	5.00												
52	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8037.2	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο Διαμέτρου 3/4 ins	HAM 6	τεμ									
Τοποθέτηση χαλύβδινων ρακόρ στο δίκτυο ύδρευσης τροφοδότησης των πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών Προμετράται ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>5.00</td></tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	5.00						
ΣΥΝΟΛΟ	5.00												
53	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8204.2	Πυροσβεστική φωλέα εξωτερικού χώρου	HAM 20	τεμ									
Τοποθέτηση πυροσβεστικών φωλέων για την πυροπροστασία του αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>4.00</td></tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	4.00						
ΣΥΝΟΛΟ	4.00												
54	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8201.1.2	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός Γομώσεως 6 kg	HAM 19	τεμ									
Τοποθέτηση πυροσβεστήρων για την πυροπροστασία του αλιευτικού καταφυγίου Προμετράται ως τεμάχιο					<table border="1"> <tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>4.00</td></tr> </table>	ΣΥΝΟΛΟ	4.00						
ΣΥΝΟΛΟ	4.00												

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19/5/2022

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
 Γεν. Μηχανικός Π.Ε.



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
 19/5/2022
 ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
 Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.Ε.



Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΑΡΑΣ
Τεύχη Δημοπράτησης: Προϋπολογισμός

Α/Α	Άρθρο	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ.	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ	
									ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
ΟΜΑΔΑ 1η: Καθαριότητες - Βυθοκορήσεις										
1	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ 1.01 & 1.03	Καθαριότητες τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών	ΛΙΜ 1112	m ³	15,50	7,45	22,95	355,00	8.147,25	
2	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 22.02 & .03	Καθαρισμός ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή, με προσοχή για την εξομάλυνση κλίσεων λιθών, διακονή και καθαρισμό προώντων καθαρισμού για την επαναχρησιμοποίηση τους	ΟΙΚ 2204	m ³	28,10	0,00	28,10	115,00	3.231,50	
3	ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 20-04.01	Εκκαθάρι θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΟΙΚ-2122	m ³	20,25	1,35	21,60	80,00	1.728,00	
4	ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 20-05.01	Εκκαθάρι θεμελίων και τάφρων με τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΟΙΚ-2124	m ³	4,50	1,35	5,85	300,00	1.755,00	
5	ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 2.01	Εκκαθαρές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Α	ΛΙΜ 1210	m ²	1,70	1,35	3,05	2.250,00	6.862,50	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1ης ΟΜΑΔΑΣ:	21.724,25
ΟΜΑΔΑ 2η: Λιθορριπίες - Φυσικοί ογκολίθοι										
6	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ 4.01	Διάστρωση ακόνων λατομικής προέλευσης από D _{max} = 40mm έως D _{max} = 70 mm	ΛΙΜ 2210	m ³	12,00	6,40	18,40	145,00	2.668,00	
7	ΑΡΘΡΟ 4.12.04	Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκυστικής, στ.βάρους άνω των 4000 kg	ΛΙΜ 2330	m ²	12,00	0,00	12,00	300,00	3.600,00	
8	ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 4.10.02	Προμήθεια και διάστρωση υφαντού γεωφάρμακτος σε ύψους τμήματα θαλασσίων έργων, εφελκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 300,00 kN/m	ΥΔΡ 6361	m ²	7,00	0,00	7,00	170,00	1.190,00	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2ης ΟΜΑΔΑΣ:	7.458,00
ΟΜΑΔΑ 3η: Σκυροδέματα - Λιθοδομές										
9	ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 6.03.01	Υψαλέσ σκυροδετήσεις χωρίς χρήση σιδηροτύπων, κατασκευή υψάλων τμημάτων με έγχυτο επί τόπου σκυροδέμα κατηγορίας C20/25	ΛΙΜ 4110	m ³	100,00	0,00	100,00	25,00	2.500,00	
10	ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 6.02	Υψαλέσ κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος	ΛΙΜ 4130	m ²	140,00	0,00	140,00	5,00	700,00	
11	ΣΧΕΤ ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 8.02.03	Ανωδομές λιμενικών έργων από οπλισμένο, έγχυτο επί τόπου σκυροδέμα, κατηγορίας C30/37 (συμπεριλαμβανομένου και του προφυλακτικού ταξίου)	ΛΙΜ 4240	m ²	110,00	0,00	110,00	410,00	45.100,00	
12	ΣΧΕΤ ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 8.03.02	Κατασκευή βάσης από οπλισμένο σκυροδέμα για την έδραση των λιθόστρωτων από ελαφρά οπλισμένο σκυροδέμα, κατηγορίας C20/25	ΛΙΜ 4300	m ²	90,00	0,00	90,00	65,00	5.850,00	
13	ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 42.11.02	Αργολιθοδομές με ασβεστοσιμεντοκονίαμα των 400 kg ταμνέντου, μιάς ορατής όψεως	ΟΙΚ 4212	m ³	70,00	0,00	70,00	80,00	5.600,00	
14	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 42.11.02	Αργολιθοδομές με ασβεστοσιμεντοκονίαμα των 400kg ταμνέντου μιάς ορατής όψεως, χωρίς την προμήθεια των λιθών	ΟΙΚ 4212	m ³	40,00	0,00	40,00	75,00	3.000,00	
15	ΑΡΘΡΟ 45.01.01	Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου, με λίθους επεξεργασμένους με το σφουρί (χονδρτελεκλημα).	ΟΙΚ 4501	m ²	9,00	0,00	9,00	185,00	1.665,00	
16	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ. 10.18	Εφαρμογή υδροβελής μέσης πίεσης επί επιφανειών σκυροδεματοσκα πρόσθετες αναγκαίες εργασίες επί επιφανειών λιθοδομών για τον γενικό καθαρισμό των επιφανειών τους αλλά και των αρμών μεταξύ των λιθών	ΥΔΡ 6370	m ²	4,80	0,00	4,80	30,00	144,00	
17	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ Β-10	Λιθοστρωση αρμολογημένη	ΟΔΟ-2254	m ³	44,40	0,00	44,40	290,00	12.876,00	
18	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ Β-10	Πρόσθετη αποξημάωση αρμολογημένης λιθοστρώσης	ΟΔΟ-2254	m ³	110,00	0,00	110,00	290,00	31.900,00	
19	ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ Β-92.4	Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυροδέμα - Βλήτρα από ράβδους Φ16 mm	ΥΔΡ 7025	τεμ.	6,90	0,00	6,90	570,00	3.933,00	
20	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 12.01.01.06	Ταμνεοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D800 mm	ΥΔΡ 6551.6	m	103,00	0,00	103,00	12,00	1.236,00	
21	ΣΧΕΤ ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 6.03.01, ΛΙΜ. 8.02.03 & ΛΙΜ. 8.03.02	Πρόσθετη αποξημάωση σκυροδεμάτων	ΛΙΜ 4240	m ³	150	0	150	500,00	75.000,00	
22	ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 11.01	Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων	ΛΙΜ 4400	kg	0,95	0,00	0,95	23.600,00	22.420,00	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ 3ης ΟΜΑΔΑΣ:	211.924,00
ΟΜΑΔΑ 4η: Τεχνικά εξαρτήματα										
23	ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ. 9.05	Χαλύβδινα κρίκια πρόσδεσης	ΛΙΜ 4500	kg	3,30	0,00	3,30	900,00	2.970,00	
24	ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ 9.02	Χιτοκαλιμνίδες διάσεως	ΛΙΜ 4700	kg	3,85	0,00	3,85	180,00	693,00	
25	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 12.13.01.05	Άγωγοι υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, Ονομαστικής πίεσης 6at, Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm	ΥΔΡ 6620.1	μμ	5,70	0,00	5,70	800,00	4.560,00	
26	N1	Μεταλλικός φράγος αποκλεισμού προσήνεμου μολού	ΛΙΜ 4700	τεμ.	5.000,00	0,00	5.000,00	1,00	5.000,00	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ 4ης ΟΜΑΔΑΣ:	13.223,00

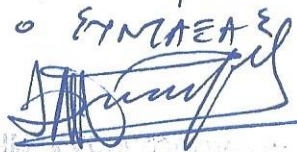
Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΑΡΑΣ
Τεύχη Δημοπράτησης: Προϋπολογισμός

Α/Α	Άρθρο	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ.	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ	
									ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
ΟΜΑΔΑ 5η: Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες										
27	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 5.3	Επιχώσεις ορυμμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΥΔΡ 6066	m ³	0,41	0,00	0,41	51,00	20,91	
28	ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ 5.8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχτίου ή χυμάρου.	ΥΔΡ 6069.1	m ³	5,70	7,45	13,15	51,00	670,65	
29	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8773.6.5	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 X 16 mm ²	ΗΛΜ 47	m	15,97	0,00	15,97	100,00	1.597,00	
30	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8773.6.4	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 X 10 mm ²	ΗΛΜ 47	m	10,03	0,00	10,03	410,00	4.112,30	
31	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8773.3.3	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τριπολικό - Διατομής 3 X 4 mm ²	ΗΛΜ 47	m	4,16	0,00	4,16	800,00	3.328,00	
32	ΑΡΘΡΟ ΗΛΜ 62.10.48.3	Άγωγοι γαμνοί χάλκινοι, πολυκίλωνοι, διατομής 25 mm ² .	ΗΛΜ 45	m	5,70	0,00	5,70	450,00	2.565,00	
33	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8845.1	Τρίγωνο γείωσης Με ηλεκτρόδια μήκους 1,5 μ		τεμ.	286,85	0,00	286,85	1,00	286,85	
34	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9346	Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφυτισμού	ΗΛΜ 53	τεμ.	146,87	0,00	146,87	1,00	146,87	
35	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9345	Φωτοηλεκτρικό κύτταρο	ΗΛΜ 105	τεμ.	168,96	0,00	168,96	1,00	168,96	
36	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9347	Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ	ΗΛΜ 52	τεμ.	256,97	0,00	256,97	1,00	256,97	
37	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9350	Κυβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)	ΗΛΜ 52	τεμ.	673,42	0,00	673,42	1,00	673,42	
38	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9351	Γενικός πίνακας αλιευτικού καταφυγίου	ΗΛΜ 53	τεμ.	590,55	0,00	590,55	1,00	590,55	
39	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9326	Πυρίλακος Εξυπηρέτησης Σκαφών	ΗΛΜ 101	τεμ.	4.258,53	0,00	4.258,53	5,00	21.292,65	
40	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9362.1	Φωτιστικό σώμα τύπου παραδοσιακού φαναριού και με μονάδα φωτεινής εκπομπής τύπου led ελάχιστης ισχύος 24 W	ΗΛΜ 103	τεμ.	725,00	0,00	725,00	11,00	7.975,00	
41	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9322.1	Παραδοσιακός ιστός φωτισμού εξαγωγικής διατομής ύψους 5 m	ΗΛΜ 101	τεμ.	707,39	0,00	707,39	11,00	7.781,29	
42	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9335.1	Άκροβύτιο ιστού για μονό βραχίονα	ΗΛΜ 104	τεμ.	58,85	0,00	58,85	11,00	647,35	
43	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9312.1	Βάση σιδερωτάτου άσπλη	ΗΛΜ 101	τεμ.	114,95	0,00	114,95	11,00	1.264,45	
44	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8749.1	Φρεάτιο διέλευσης υπογειών καλωδίων Διαστάσεων 30X30 cm, βάθους 40 cm	ΗΛΜ 10	τεμ.	193,48	0,00	193,48	20,00	3.869,60	
45	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8072	Καλύμματα φρεσπιών γυψοσίδηρα	ΗΛΜ 29	Kg	9,85	0,00	9,85	320,00	3.152,00	
46	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8068.1.3	Φρεάτιο δικτύων ύδρευσης βάθος έως 0,50 m διαστάσ. 30cm X 30cm	ΗΛΜ 10	τεμ.	146,64	0,00	146,64	19,00	2.786,16	
47	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9315.1	Πλαστικός σωλήνας PE Φ22mm	ΗΛΜ 8	m	4,53	0,00	4,53	420,00	1.902,60	

Τεύχη Δημοπρατήσεως Προϋπολογισμός

Α/Α	Αρθρο	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΝΔ. ΑΝΑΘ.	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ	
									ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
48	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 9315.2	Πλαστικός σωλήνας ΡΕ Φ32mm.	ΗΛΜ 8	m	5.04	0.00	5.04	410.00	2,066.40	
49	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8103.92.4	Φρεάτιο- Μετρητής νερού που περιλαμβάνει. Α) Φρεάτιο διαστ. 30 X 40 X 40 cm με κάλυμμα. β) Μετρητή νερού γ) Σφαιρική βαλβίδα απομόνωσης δ) Βαλβίδα αντεπιστροφής ,πλήρες. Ον. Διαμέτρου DN32 (Φ 1.1/4 ins)	ΗΛΜ 11	τεμ.	110.60	0.00	110.60	1.00	110.60	
50	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8106.3	Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορεικάκκινη διαμέτρου Φ 1 ins	ΗΛΜ 11	τεμ.	10.25	0.00	10.25	5.00	51.25	
51	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8106.4	Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορεικάκκινη διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	ΗΛΜ 11	τεμ.	11.95	0.00	11.95	5.00	59.75	
52	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8037.2	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο Διαμέτρου 3/4 ins	ΗΛΜ 6	τεμ.	10.96	0.00	10.96	5.00	54.80	
53	ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8204.2	Πυροσβεστική φωλεά εξωτερικού χώρου	ΗΛΜ 20	τεμ.	510.00	0.00	510.00	4.00	2,040.00	
54	ΑΡΘΡΟ ΑΤΗΕ 8201.1.2	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός Γομώσεως 6 kg	ΗΛΜ 19	τεμ.	37.78	0.00	37.78	4.00	151.12	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ 5ης ΟΜΑΔΑΣ:	69,622.50
									ΣΥΝΟΛΟ Α	323,951.75
									Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%	58,311.32
									ΣΥΝΟΛΟ Β	382,263.07
									ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)	57,339.46
									ΣΥΝΟΛΟ Γ	439,602.53
									ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	6,107.15
									ΣΥΝΟΛΟ Δ	445,709.68
									ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ	18,000.00
									ΣΥΝΟΛΟ Ε	463,709.68
									ΦΠΑ 24%	111,290.32
									ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	575,000.00

ΠΡΟΣΚΑΛΕΣΗ 19/5/2022

Ο ΓΥΝΑΚΕΑΣ


ΔΙΠΛ. ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟΣ
 Πολ. Μηχανικός Π.Ε.



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

19/5/2022
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

 ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

« ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προσυπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεια διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των

επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, κριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. κριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.&Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται

- για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες κριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλιση του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσω ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
 - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος

- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

- (2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατικής ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Κατά την σύνταξη του παρόντος Περιγραφικού Τιμολογίου, ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα:

- Η σύνταξη του προϋπολογισμού και των αναλυτικών προμετρήσεων έγινε λαμβάνοντας υπόψη την ταξινόμηση των άρθρων σε κατηγορίες, Σύμφωνα με τον Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για Δημόσιες Συμβάσεις Έργων», που δημοσιεύθηκε με την υπ. Αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ66/4-5-2017 (ΦΕΚ1746/Β/19.05.2017), απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών και τροποποιήθηκε με την υπ. Αριθ. ΔΝΣγ/οικ.39340/ΦΝ/466/17 (ΦΕΚ 1994 Β/09-06-2017) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και για κατηγορία έργων προϋπολογισμού κάτω του 1.500.000€.
- Η εκτίμηση της μεταφοράς των διαφόρων προϊόντων ή/και υλικών από και προς το καταφύγιο βασίσθηκε στις προβλέψεις των Πρότυπων Τιμολογίων και στους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου. Σύμφωνα με τους τελευταίους και σε ότι αφορά τα προϊόντα εκσκαφών και βυθοκορήσεων, αυτά απορρίπτονται σε απόσταση από τις υφιστάμενες ακτές 3,0ν.μ. και σε βάθη μεγαλύτερα των 50μ., με δεδομένο ότι τα προς απόρριψη υλικά δεν είναι επιβαρυνμένα, κάτι το οποίο ισχύει για αμμώδη ιζήματα της περιοχής του έργου. Σύμφωνα με τα πρότυπα τιμολόγια η τιμή της θαλάσσιας μεταφοράς είναι 0,35€/μ³.niles. Στην περίπτωση που ο όγκος των προς μεταφορά προϊόντων δεν υπερβαίνει τις 40.000μ³, η ανωτέρω τιμή προσαυξάνεται κατά 25%. Η τελική τιμή μεταφοράς που λαμβάνεται είναι 1,35€/μ³.
- Αντίστοιχα για τις μεταφορές λίθινων υλικών λατομικής προέλευσης έχει θεωρηθεί θέση, λατομείου σε απόσταση 24χλμ. από τη λιμενική εγκατάσταση του Μετοχίου. Η τιμή του κυβοχιλιόμετρου είναι σύμφωνα με τα πρότυπα τιμολόγια της οδοποιίας, 0,19€/μ³.χλμ. για οδούς καλής βατότητας και απόσταση μεγαλύτερη των 5χλμ. Η απόσταση του Λιμένα του Καμινίου από το Μετόχι είναι αντίστοιχα 4,0n.miles. Για την θαλάσσια μεταφορά ισχύουν τα ήδη αναφερθέντα στην προηγούμενη παράγραφο. Η συνολική τιμή μεταφοράς προκύπτει στα 6,40€/μ³.
- Σε ότι αφορά την εκτίμηση της δαπάνης για τη μεταφορά και διάθεση των προϊόντων καθαιρέσεως, αυτή θα γίνει μέσω εγκεκριμένου και αδειοδοτημένου Ατομικού ή Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Ε.Δ) ΑΕΚΚ. Ο Ανάδοχος θα αποζημιώνεται για το κόστος που θα προκύψει από τη συνολική διαδικασία εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ, όπως αυτή περιγράφεται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, χωρίς τις δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους από την θέση του έργου στην θέση του ΑΕΚΚ. Η εργασία της φορτοεκφόρτωσης και της μεταφοράς περιλαμβάνεται στο οικείο άρθρο των καθαιρέσεων του τιμολογίου μελέτης. Η μεταφορά αυτή αντιστοιχεί σε θαλάσσια, μέχρι τη λιμενική εγκατάσταση του Μετοχίου και σε χερσαία, της οποίας η απόσταση είναι περί τα 30χλμ., όπου βρίσκεται η εγγύτερη μονάδα επεξεργασίας (Επαρχιακή Οδός Κρανίδι – Πόρτο Χέλι). Για τις μεταφορές ισχύουν τα ως άνω αναφερθέντα. Η προκύπτουσα συνολική τιμή μεταφοράς για τις καθαιρέσεις του είναι 7,45€/μ³.
- Οι δαπάνες για την υλοποίηση των εργασιών εναλλακτικής διαχείρισης του ΑΕΚΚ, προκύπτουν από τον επίσημα δημοσιευμένο τιμοκατάλογο της συγκεκριμένης μονάδας, που για την περίπτωση των καθαιρέσεων αόπλων σκυροδεμάτων είναι ίση με: 2,50€/τον. Θεωρώντας ειδικό βάρος σκυροδέματος 2,30τον./μ³, η τιμή που αφορά στο μ³ είναι 5,75€/μ³. Η συνολική δαπάνη που συμπεριλαμβάνεται στις απολογιστικές δαπάνες του προϋπολογισμού του έργου είναι 2.408,68€ και στρογγυλεύεται στα 2.500€ (συμπεριλαμβανομένων Γ.Ε. & Ε.Ο.). Στο συγκεκριμένο ποσό δεν εφαρμόζεται η έκπτωση του Αναδόχου.
- Τέλος στην τιμή κατασκευή του φανού του ακρομωλίου περιλαμβάνεται αποκλειστικά μόνο η μεταλλική κατασκευή του οβελού του και όχι ο αναλαμπών φανός.

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

ΟΜΑΔΑ 1^η: Καθαιρέσεις, βυθοκορήσεις

Άρθρο 1^ο: ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΛΙΜ 1.01 & 1.03

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 1112

Καθαίρεση υφάλων και εξάλων τμημάτων κάθε είδους κατασκευών λιμενικών έργων, σε οποιοδήποτε στάθμη άνω ή κάτω της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας, αποτελούμενων από υλικά πάσης φύσεως όπως λιθοδομές, λιθοδέματα, άοπλο ή ωπλισμένο σκυρόδεμα, μεταλλικές κατασκευές κλπ., χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών, συμπεριλαμβανομένων των πάσης φύσεως τυχόν εμπεριεχομένων υλικών, όπως λιθορριπών ή αμμοχαλίκων πληρώσεως κυψελών τεχνητών ογκολίθων ή κυψελωτών κιβωτίων κλπ., δια χρησιμοποίησεως βραχοδιατρητήρος ή συγκροτήματος σιδηράς σφύρας ή αεροσυμπιεστού ή ετέρου προσφορότερου κατά τον Ανάδοχο μέσου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων καθαιρέσεως σε βάθη θαλάσσης μεγαλύτερα των 50 m, ή σε βάθη που ορίζουν αρμόδιες Υπηρεσίες (π.χ. ΓΕΝ) ή προβλέπουν οι περιβαλλοντικοί όροι ανεξαρτήτως αποστάσεως μεταφοράς, σε θέσεις εγκεκριμένες από τις αρμόδιες Αρχές και σε διασπορά, ώστε η συντελούμενη πρόσχωση να μη μειώνει το βάθος στις θέσεις απορρίψεως πέραν των 3.00 m, ή/και

β) Η μεταφορά των κατάλληλων προϊόντων καθαιρέσεως, ανεξαρτήτως αποστάσεως και μεθόδου μεταφοράς, και η απόθεσή τους σε χερσαίους ή/και θαλάσσιους χώρους του έργου ή και εκτός αυτού, που προβλέπονται από την μελέτη και εγκρίνονται αρμοδίως, προς χρήση στο έργο ή μελλοντική χρησιμοποίησή τους

Η ως άνω καθαίρεση, αποκόμιση, μεταφορά και απόρριψη ή απόθεση θα εκτελούνται σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους.

Περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη ανέλκυσης και απόρριψης μεμονωμένων αντικειμένων οποιουδήποτε μεγέθους, βάρους και σύστασης (όπως π.χ. φυσικοί ογκόλιθοι, παλαιές αλυσίδες, άγκυρες, τεμάχια σκυροδέματος, εμπόδια οποιουδήποτε είδους, μεταλλικά τεμάχια ή εξαρτήματα κλπ.) που μπορούν να ανασυρθούν με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό.

Η ανύψωση ή εκσκαφή, αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά και απόρριψη σύμφωνα με το παρόν άρθρο, προϊόντων καθαιρέσεως πάσης φύσεως και μεγέθους, ή πάσης φύσεως εμπεριεχομένων στις προς καθαίρεση κατασκευές υλικών, όπως λιθορριπές, αμμοχάλικα πληρώσεως κυψελών τεχνητών ογκολίθων ή κυψελωτών κιβωτίων κλπ., που συσσωρεύονται κατά την εκτέλεση των καθαιρέσεων σε οποιοδήποτε σημείο του πυθμένα και οφείλονται είτε στις κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου, είτε σε φυσικούς παράγοντες (θαλάσσιοι κυματισμοί, ρεύματα κλπ.) ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, προ της οριστικής παραλαβής του συνόλου των προβλεπόμενων καθαιρέσεων, δεν αναγνωρίζεται, δεν επιμετράται και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, νοείται δε ότι η πρόσθετη αυτή δαπάνη ελήφθη υπόψη από τον Ανάδοχο κατά την σύνταξη της προσφοράς του και περιλαμβάνεται ανηγμένη στις αντίστοιχες τιμές του.

Ενιαία τιμή ανά κυβικό μέτρο με επιμέτρηση του όγκου της προς καθαίρεση κατασκευής ή τμήματος αυτής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι δύο και ενενήντα πέντε

Αριθμητικώς: 35,30

Άρθρο 2°: ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 22.02 & .03

Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή, με προσοχή για την εξαγωγή ακέραιων λίθων, διαλογή και καθαρισμό προϊόντων καθαίρεσης για την επαναχρησιμοποίηση τους

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2204

Για την καθαίρεση ανωδομών αργολιθοδομής ή πλήρους λιθοδομής πάσης φύσεως σε οποιαδήποτε στάθμη άνω ή και λίγο υπό της Στάθμης της Θάλασσας (έως -0,50μ.), συμπεριλαμβανομένων των πάσης φύσεως απαιτούμενων κριωμάτων, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός". Συμπεριλαμβάνεται επίσης η διαλογή των χρήσιμων λίθων από τα προϊόντα καθαίρεσης, ο προσεκτικός καθαρισμός τους από το παλαιό κονίαμα και η μεταφορά και συγκέντρωσή τους σε σωρούς εύκολου καταμετρήσεως σε κατάλληλες θέσεις εντός του εργοταξιακού χώρου, ώστε να μη παρακωλύονται οι υπόλοιπες εργασίες.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι οκτώ και δέκα λεπτά
Αριθμητικώς: 28,10

Άρθρο 3°: ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 20-04.01

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη γαιώδη – ημιβραχώδη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2122

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων και εκρηκτικών, εκτός από αερόσφυρες, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m^2 , σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι ένα και εξήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 21,60

Άρθρο 4°: ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ 20-05.01

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με τη χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2124

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, ανεξαρτήτως πλάτους, σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε και ογδόντα πέντε λεπτά
Αριθμητικώς: 5,85

Άρθρο 5^ο: ΛΙΜ. 2.01

Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Α

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 1210

Εκσκαφή πυθμένα θαλάσσης αποτελούμενου από υλικά που δύνανται να αποληφθούν με εκσκαπτικό εξοπλισμό αναρρόφησης ή κάδο εκσκαφής, χωρίς προηγούμενη διατάραξη/αναμόχλευση, ήτοι υλικά υδατοπερατά, χωρίς ή με μικρή συνεκτικότητα, όπως κοκκώδη εδάφη πολύ χαλαρά έως χαλαρά (χαλαρές άμμοι, λεπτοί χάλικες, αμμοχάλικα), συνεκτικά εδάφη πολύ μαλακά έως μαλακά (άργιλοι, ιλύες, αμμοϊλύες μεγάλης περιεκτικότητας σε νερό), σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, για την εκθάθυνση λιμενολεκανών, ή την διάνοιξη διαύλων, ή την κατασκευή αυλάκων θεμελιώσεως λιμενικών έργων, ή γενικότερα για βυθοκορήσεις ή εξυγίανση του πυθμένα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-02-01-00 "Υποθαλάσσιες εκσκαφές χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά και απόρριψη των βυθοκορημάτων σε βάθη θαλάσσης μεγαλύτερα των 50 m, ή σε βάθη που ορίζουν αρμόδιες Υπηρεσίες (π.χ. ΓΕΝ) ή προβλέπουν οι περιβαλλοντικοί όροι, ανεξαρτήτως αποστάσεως μεταφοράς, σε θέσεις εγκεκριμένες από τις αρμόδιες Αρχές και σε διασπορά, ώστε η συντελούμενη πρόσχωση να μη μειώνει το βάθος στις θέσεις απορρίψεως πέραν των 3.00 m,

ή/και

β) Η μεταφορά των κατάλληλων βυθοκορημάτων, ανεξαρτήτως αποστάσεως και μεθόδου μεταφοράς, και η απόθεσή τους σε χερσαίους ή/και θαλάσσιους χώρους του έργου ή και εκτός αυτού, που προβλέπονται από την μελέτη του έργου και εγκρίνονται αρμοδίως, για την κατασκευή υφάλων ή εξάλων επιχώσεων του έργου, ή για μελλοντική χρησιμοποίησή τους.

Η ως άνω εκσκαφή, αποκόμιση, μεταφορά και απόρριψη ή απόθεση θα εκτελούνται σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους.

Περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη διαμόρφωσης των προβλεπόμενων από την μελέτη του έργου υφάλων πρανών εκσκαφής ή υφάλων αναβαθμών, η δαπάνη ανέλκυσης και απόρριψης μεμονωμένων αντικειμένων οποιουδήποτε μεγέθους, βάρους και σύστασης (όπως π.χ. φυσικοί ογκόλιθοι, παλαιές αλυσίδες, άγκυρες, τεμάχια σκυροδέματος, εμπόδια οποιουδήποτε είδους,

μεταλλικά τεμάχια ή εξαρτήματα κλπ.) που μπορούν να ανασυρθούν με τον χρησιμοποιούμενο στο έργο εξοπλισμό ή/και με πρόσθετο πλωτό γερανό 80 ton .

Η εκσκαφή, αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά και απόρριψη σύμφωνα με το παρόν άρθρο, βυθοκορημάτων πάσης φύσεως, που συσσωρεύονται κατά την εκτέλεση των βυθοκορήσεων σε οποιοδήποτε σημείο του εκσκαπτομένου πυθμένα και οφείλονται είτε στις κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου, είτε σε φυσικούς παράγοντες (θαλάσσιοι κυματισμοί, ρεύματα κλπ) ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, προ της οριστικής παραλαβής του συνόλου των προβλεπόμενων βυθοκορήσεων, δεν επιμετράται και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, νοείται δε ότι η πρόσθετη αυτή δαπάνη ελήφθη υπόψη από τον Ανάδοχο κατά την σύνταξη της προσφοράς του και περιλαμβάνεται ανηγμένη στις αντίστοιχες τιμές του.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής πυθμένα θαλάσσης (m³), μετρούμενο με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρία και πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 3,05

ΟΜΑΔΑ 2^η: Λιθορριπές - Φυσικοί ογκόλιθοι

Άρθρο 6^ο: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ 4.01

Διάστρωση σκύρων λατομικής προέλευσης από $D_{min}= 40mm$ έως $D_{max}= 70 mm$

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2310

Διάστρωση θραυστών υλικών και συγκεκριμένα σκύρων λατομικής προέλευσης για την έδραση λιμενικών έργων, πλήρωση αυλάκων ή και σκαμμάτων και όπου προβλέπεται από την τεχνική μελέτη του έργου, σε οποιαδήποτε στάθμη άνω ή κάτω από την θάλασσα, αποτελούμενου από σκύρα διαστάσεων 40 έως 70mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-05-01-00 “Πρίσματα λιθορριπής και εξισωτική στρώση αυτών για την έδραση θαλασσίων έργων βαρύτητας”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του θραυστού υλικού, η φορτοεκφόρτωση και η χειρσαία και θαλάσσια μεταφορά του ανεξαρτήτως αποστάσεως, η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση με ή χωρίς την βοήθεια δύτε σε οριζόντιες στρώσεις πάχους έως 0,15m.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) λιθοσυντρίμματος, μετρούμενο με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαοκτώ και σαράντα

Αριθμητικώς: 18,40

Άρθρο 7: ΛΙΜ. 4.12.04

Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεως, ατ. βάρους άνω των 4.000 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2330

Κατασκευή έργων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης ή ύψος άνω αυτής, από φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεως είτε από την ακτή, είτε από τον πυθμένα θαλάσσης, είτε από υφιστάμενα τμήματα λιμενικών έργων που προβλέπεται να καθαιρεθούν, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-06-01-00 “Θωρακίσεις Πρανών Λιμενικών Έργων και Έργων προστασίας ακτών”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ανέλκυση υπαρχόντων φυσικών ογκολίθων, η φορτοεκφόρτωση και η χειρσαία ή/και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση και διαμόρφωση της κεκλιμένης παρειάς με την βοήθεια δύτε.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δώδεκα

Αριθμητικώς: 12,00

Άρθρο 8 ΛΙΜ. 4.10.02 Προμήθεια και διάστρωση υφαντού γεωϋφάσματος σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων, εφελκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 300,0 kN/m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

Προμήθεια και υποθαλάσσια διάστρωση σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων, σε οποιοδήποτε βάθος, υφαντών πολυεστερικών γεωϋφασμάτων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-03-03-00 “Υποθαλάσσια διάστρωση γεωϋφασμάτων”.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων του γεωϋφάσματος και των απαιτούμενων υλικών ραφής
- η προετομασία, κοπή και ραφή καθώς και η απομείωση και φθορά του γεωϋφάσματος
- η καταβίβαση του γεωϋφάσματος στην προβλεπόμενη στάθμη διαστρώσεως και η διάστρωσή του από καταδυτικό συνεργείο
- η επικάλυψη των φύλλων και η αγκύρωση των άκρων τους

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτόμενης επιφάνειας με γεωϋφασμα.

4.10.03 Εφελκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 300,00 kN/m

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτά

Αριθμητικώς: 7,0

Ομάδα 3^η: Σκυροδέματα - Λιθοδομές

Άρθρο 9^ο: ΛΙΜ. 6.03.01

Υφਾਲς σκυροδετήσεις χωρίς χρήση σιδηροτύπων, με έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4110

Κατασκευή υφάλων τμημάτων λιμενικών έργων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα, με χρήση σιδηροτύπων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, σύμφωνα την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-10-01-00 "Λιμενικά έργα βαρύτητας με ύφαλη σκυροδέτηση".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επί τόπου παραγωγή του σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως,
- τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα/πρόσμικτα σκυροδέματος
- οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοιμού ή εργοταξιακού σκυροδέματος
- η προσκόμιση, συναρμολόγηση, χρήση, αποσυναρμολόγηση και οι μετακινήσεις των σιδηροτύπων
- η λήψη μέτρων για αποφυγή διαρροών
- η προσέγγιση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων κατασκευών από σκυρόδεμα (m³)

6.03.01 Κατασκευή υφάλων τμημάτων με έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό

Αριθμητικώς: 100,00

Άρθρο 10^ο: ΛΙΜ. 6.02 Υφਾਲς κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος
Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4130

Κατασκευή υφάλων τμημάτων λιμενικών έργων με σακκολίθους σκυροδέματος, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης (έργων υποθεμελίωσης κρηπιδοτοίχων, προβλητών, και νησίδων, επισκευής, ενίσχυσης και προστασίας υφιστάμενων έργων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου καννάβινων σάκκων (γιούτας) χωρητικότητας έως 50 lt, και ετοιμού σκυροδέματος της κατηγορίας που προβλέπεται από την μελέτη, ή υλικών για την επί τόπου παρασκευή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- η επί τόπου παρασκευή του σκυροδέματος (εάν δεν χρησιμοποιηθεί έτοιμο)
- η πλήρωση των σάκκων με σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικού εξοπλισμού, και η πρόσδεσή τους με χαλύβδινο σύρμα, ώστε να διατηρούνται κλειστοί κατά τους χειρισμούς τους.
- η προσέγγιση των γεμισμένων σάκκων στις θέσεις τοποθέτησης με χερσαία ή πλωτά μεταφορικά μέσα (φόρτωση με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων και μεταφορά), με επιμελημένη στοιβασία για την αποφυγή φθορών κατά τους χειρισμούς τους
- η πόντιση και τακτοποίηση των σάκκων στη προβλεπόμενη διάταξη και στάθμη με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου.

Επιμετράται ο αριθμός των πληρωθέντων σάκων, γίνεται δειγματοληπτική ζύγιση γεμάτων σάκων και ανάγεται το προκύπτον βάρος σε όγκο σκυροδέματος με βάση την παραδοχή: $1,0 \text{ m}^3$ σκυροδέματος = 2400 kg γεμάτων σάκων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων κατασκευών με σακκολίθους σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό σαράντα

Αριθμητικώς: 140,00

Άρθρο 11°: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 8.02.03

Ανωδομές λιμενικών έργων από οπλισμένο, έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα, κατηγορίας C30/37 (συμπεριλαμβανομένου και του προφυλακτήριου τοιχίου)

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4240

Κατασκευή ανωδομών λιμενικών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα (κρηπιδοτοιχίων, προβλητών, μώλων, κυματοθραυστών, νησίδων κλπ.), σε οποιοδήποτε ύψος άνω της θάλασσας έως και λίγο υπό την στάθμη αυτής (έως -0,20μ.), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-09-02-00 "Ανωδομές Λιμενικών Έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επί τόπου παραγωγή του σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα/ πρόσμικτα σκυροδέματος
- οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοιμού ή εργοταξιακού σκυροδέματος
- η προσκόμιση, συναρμολόγηση, χρήση, αποσυναρμολόγηση και οι μετακινήσεις των απαιτούμενων σιδηροτύπων, συνδέσμων και κριωμάτων
- η προσέγγιση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους σε στρώσεις πάχους όχι μεγαλύτερου των 0.40 m, καθώς και η συμπύκνωσή του ανά στρώση με δονητές
- η επίταση της τελευταίας (άνω) στρώσεως της ανωδομής με μίγμα σκληρών αδρανών και τσιμέντου, σύμφωνα με την μελέτη συνθέσεως, το οποίο ενσωματώνεται στην μάζα του νωπού σκυροδέματος, καθώς και η διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας με μηχανικά μέσα ή /και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η συντήρηση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση εγκαρσίων αρμών διαστολής στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη και η πλήρωση και σφράγιση αυτών (εργασία και υλικά), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- ο εγκιβωτισμός στο σκυρόδεμα σωλήνων διέλευσης παροχών, η διαμόρφωση φρεατίων, καναλιών, θέσεων πακτώσεως δεστών, προσκρουστήρων, κρίκων προσδέσεως, κλιμάκων αναρριχήσεως και λοιπών στοιχείων εξοπλισμού ανωδομής λιμενικών έργων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Ο σιδηροπλισμός, τα βλήτρα στις θέσεις των αρμών (dowels), οι σωληνώσεις διέλευσης δικτύων και τα στοιχεία αγκύρωσης του εξοπλισμού ανωδομής επιμετρώνται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν δέκα

Αριθμητικώς: 110,00

Άρθρο 12°: ΣΧΕΤ ΛΙΜ. 8.03.02

Κατασκευή βάσης από οπλισμένο σκυρόδεμα για την έδραση των λιθόστρωτων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας C20/25

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4300

Επιστρώσεις λιμενικών δαπέδων και συγκεκριμένα της πλάκας έδρασης των λιθόστρωτων καλτεριμιών, από άοπλο ή ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-14-01-00 "Δάπεδα λιμενικών έργων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα"

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επί τόπου παραγωγή του σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα/πρόσμικτα σκυροδέματος
- οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοιμού ή εργοταξιακού σκυροδέματος
- η προσκόμιση, συναρμολόγηση, χρήση, αποσυναρμολόγηση και οι μετακινήσεις των απαιτούμενων πλευρικών σιδηροτύπων και συνδέσμων
- η προσέγγιση, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση του σκυροδέματος

Τιμή ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος δαπέδου, σύμφωνα με την μελέτη (m³).

8.03.02 Επιστρώσεις δαπέδων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας C20/25

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ενενήντα

Αριθμητικώς: 90,00

Άρθρο 13°: ΟΙΚ 42.11.02

Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα των 400kg τσιμέντου, μιας ορατής όψεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 4212

Αργολιθοδομές με τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 400kg τσιμέντου και 0,08m³ ασβέστου, πάσης φύσεως τοίχων, οποιωνδήποτε διαστάσεων, σε στάθμη μέχρι +4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εβδομήντα

Αριθμητικώς: 70,00

Άρθρο 14: ΣΧΕΤ ΟΙΚ 42.11.02

Αργολιθοδομές με ασβεντοσιμεντοκονίαμα των 400kg τσιμέντου μιας ορατής όψεως, χωρίς την προμήθεια των λίθων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 4212

Αργολιθοδομές με τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 400kg τσιμέντου και 0,08m³ ασβέστου, πάσης φύσεως τοίχων, οποιωνδήποτε διαστάσεων, σε στάθμη μέχρι +4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Στο παρόν δεν συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των αργών λίθων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα

Αριθμητικώς: 40,00

Άρθρο 15: ΟΙΚ 45.01.01

Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου Διαμόρφωση με λίθους επεξεργασμένους με το σφυρί (χονδροπελέκημα).

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 4501

Διαμόρφωση όψεων λιθοδομής χωρικού τύπου, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας κατά την δόμηση των τοίχων με την διαλογή των λίθων που τοποθετούνται στην ορατή επιφάνεια και την επεξεργασία τους με χονδροπελέκημα, με την κατεργασία του κονιάματος δόμησης των αρμών της πρόσοψης, την απόξεση του επιφανειακού κονιάματος με κατάλληλο εργαλείο πριν αποξηρανθεί για την εκβάθυνση των αρμών σε βάθος 2 - 4 cm, και τον καθαρισμό της επιφάνειας από τα κονιάματα με λινάτσα, ψήκτρα ή άλλο κατάλληλο εργαλείο.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

45.01.01 Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών ανωμάλου χωρικού τύπου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννιά

Αριθμητικώς: 9,0

Άρθρο 16: ΣΧΕΤ. ΥΔΡ. 10.18

Εφαρμογή υδροβολής μέσης πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος και πρόσθετες αναγκαίες εργασίες επί επιφανειών λιθοδομών για τον γενικό καθαρισμό των επιφανειών τους αλλά και των αρμών μεταξύ των λίθων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Υδροβολή επιφανειών λιθοδομών ή και σκυροδέματος, μέσης πίεσης (150 - 200 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από σκόνη, εξανθήματα αλάτων, παλιές επιστρώσεις, επιφανειακούς ρύπους (αιθάλη, γκράφιτι), σαθρά υλικά κ.λ.π., προκειμένου να κατασκευασθούν νέες καθαρές επιφάνειες λιθοδομών στα σημεία που προβλέπονται από τη μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής, η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιαμένο με προστατευτικές στολές, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέρων της υδροβολής.

Τέλος στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται επίσης και εργασίες που θα απαιτηθούν και αφορούν στο αρχικό καλέμισμα των αρμών των λίθων για την καταρχήν χαλάρωση και εν συνεχεία την εργασία της υδροβολής. Περιλαμβάνονται επίσης και οι αναγκαίες εργασίες καθαρισμού με κατάλληλα εργαλεία των αρμών και των περί αυτών λίθων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) εργασίας πλήρως περαιωμένης

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα και ογδόντα

Αριθμητικώς: 4,80

Άρθρο 17: ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ Β-10

Λιθόστρωση επίστρωση - καλντερίμι, με αργούς λίθους λατομικής προέλευσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2254

Κατασκευή αρμολογημένης λιθόστρωσης στις θέσεις που ορίζονται στην μελέτη, με λίθους λατομείου και τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1 m³ άμμου προς 650 kg τσιμέντου, πάχους από 25 έως 28 εκατ. και αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα της αυτής σύνθεσης.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των λίθων και των υλικών κονιάματος,
- η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- η παρασκευή του κονιάματος, η κατασκευή και η αρμολόγηση της λιθόστρωσης.

Για την επιμέτρηση λαμβάνονται 3,5 m² έτοιμης αρμολογημένης λιθόστρωσης ως ένα κυβικό μέτρο.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα τέσσερα και σαράντα

Αριθμητικώς: 44,40

Άρθρο 18: ΣΧΕΤ. ΑΡΘΡΟ Β-10

Πρόσθετη αποζημίωση αρμολογημένης λιθόστρωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2254

Πρόσθετη αποζημίωση του άρθρου Β-10 (Λιθόστρωση αρμολογημένη) βάσει της εγκυκλίου 33/Δ17α/02/137/ΦΝ437/24-12-2004 του ΥΠΕΧΩΔΕ, λόγω των ειδικών συνθηκών στη Ν. Ύδρα (απομακρυσμένη περιοχή, θαλάσσια μεταφορά υλικών, χειραία μεταφορά σε δύσβατες περιοχές και σημεία με κάθε μέσο μεταφοράς).

Τιμή ανά m³.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν δέκα

Αριθμητικώς: 110,00

Άρθρο 19: ΟΔΟ Β-92.4

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα - Βλήτρα από ράβδους Φ16 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7025

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{βλήτρ.} + 4,0 \text{ mm}$. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι $10 \times D_{βλήτρ.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
 - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
 - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
 - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπόμενου μήκους

- δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
- δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα δεν επαναφέρονται στην αρχική τους θέση).

Εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Όσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικρίωματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

Δεν συμπεριλαμβάνεται η αξία του σιδήρου οπλισμού ποιότητας B500C, από τον οποίο θα διαμορφωθούν τα βλήτρα.

Άρθρο Β-92.4 Βλήτρα από ράβδους Φ16 mm

Τιμή ανά τεμάχιο βλήτρου τοποθετημένου και αποδεκτού σύμφωνα με τα ανωτέρω (τεμ.).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι και ενενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 6,90

Άρθρο 20: ΣΧΕΤ. ΥΔΡ 12.01.01.06

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D800 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.6

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στην θέση τοποθέτησης από τη μελέτη (αγωγοί ανανέωσης υδάτων), τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ιοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-glee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής

τσιμεντοσωλήνων και επίλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβασμός στην θέση τοποθέτησης με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους από τα χυτά σκυροδέματα της ανωδομής.

Οι εργασίες καθαίρεσης των περιβαλλουσών ανωδομών και των ίδιων των υφιστάμενων αγωγών έχουν τιμολογηθεί ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα καθαίρεσεων του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

12.01.01 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916

12.01.01.06 Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν τρία

Αριθμητικώς: 103,00

Άρθρο 21^ο: ΣΧΕΤ ΛΙΜ. 6.03.01, ΛΙΜ. 8.02.03 & ΛΙΜ. 8.03.02

Πρόσθετη αποζημίωση σκυροδεμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4240

Πρόσθετη αποζημίωση για την παρασκευή, διάστρωση και τοποθέτηση όλων των σκυροδεμάτων του έργου, πλην αυτών των σακκολίθων σκυροδέματος, λόγω των ειδικών συνθηκών της νήσου Ύδρας, δηλαδή της απομακρυσμένης περιοχής, της αναγκαστικής παραμονής των αδρανών επί

των πλωτών μέσων, της ανάγκης παραμονής του πλωτού εξοπλισμού επί μακρόν για σημαντικό χρονικό διάστημα, βάσει της εγκυκλίου 33/Δ17α/02/137/ΦΝ437/2412-04 του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο σκυροδετήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην τεχνική μελέτη του έργου με βάση τις προμετρούμενες ποσότητες των σχεδίων όπως θα προσαρμοσθούν επί τόπου του έργου και τα κατασκευαστικά σχέδια του Αναδόχου (m³).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό πενήντα

Αριθμητικώς: 150,00

Άρθρο 22^ο: ΛΙΜ. 11.01

Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4400

Σιδηρούς οπλισμός σκυροδεμάτων τεχνητών ογκολίθων, κυψελωτών κιβωτίων, προκατασκευασμένων στοιχείων, ανωδομών λιμενικών έργων, επιστρώσεων κλπ., πλην πασσάλων λιμενικών έργων, κατηγοριών B500A και B500C κατά ΕΛΟΤ 1421-2 και 1421-3, οποιασδήποτε διατομής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος", δηλαδή προμήθεια και μεταφορά του σιδηρού οπλισμού, σύρματος προσδέσεως, υποθεμάτων, αρμοκλίδων κλπ. επί τόπου των έργων, φορτοεκφόρτωση, κοπή, κατεργασία, φθορά, απομείωση και τοποθέτηση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο τοποθετημένου σιδηρού οπλισμού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ενεήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 0,95

ΟΜΑΔΑ 4^η: Τεχνικά εξαρτήματα

Άρθρο 23^ο: ΛΙΜ. 9.05

Χαλύβδινοι κρίκοι πρόσδεσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4500

Προμήθεια και τοποθέτηση χαλύβδινων κρίκων πρόσδεσης σκαφών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-13-02-00 “Χαλύβδινα, χυτοσιδηρά και ανοξείδωτα εξαρτήματα κρηπιδωμάτων”

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στο έργο χαλυβδίνων κρίκων, πλήρων με την διάταξη αγκύρωσής τους, ελκτικής ικανότητας και λοιπών χαρακτηριστικών σύμφωνα με την μελέτη
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και προσωρινή στερέωσή τους στις προβλεπόμενες θέσεις, ούτως ώστε να παραμένουν ακλόνητοι κατά την σκυροδέτηση της ανωδομής του σκυροδέματος
- η τελική βαφή τους με χρώμα εποξειδικής βάσεως (coal tar epoxy) υψηλής ανθεκτικότητας στο θαλάσσιο περιβάλλον, σε δύο στρώσεις πάχους ξηρού υμένα εκάστης τουλάχιστον 125 μm

Τιμή ανά χιλιόγραμμο κρίκου πρόσδεσης και αντίστοιχης διάταξης αγκύρωσης (kg), βάσει των σχετικών πινάκων του κατασκευαστή. Οι προσκομιζόμενοι προς τοποθέτηση κρίκοι θα ελέγχονται από την Υπηρεσία δειγματοληπτικά με ζύγιση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρία και τριάντα λεπτά

Αριθμητικώς: 3,30

Άρθρο 24: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ 9.02

Χυτοχαλύβδινες δέστρες

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4700

Προμήθεια και τοποθέτηση χυτοχαλυβδίνων δεστρών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-13-01-00 “Χυτοχαλύβδινες και χυτοσιδηρές δέστρες πρόσδεσης πλοίων / σκαφών”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στο έργο χυτοχαλυβδίνων δεστρών, πλήρων με την διάταξη αγκύρωσής τους, ελκτικής ικανότητας και λοιπών χαρακτηριστικών σύμφωνα με την μελέτη, συνοδευόμενων από πιστοποιητικό νηογνώμονος
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και προσωρινή στερέωσή τους στις προβλεπόμενες θέσεις, ούτως ώστε να παραμένουν ακλόνητες κατά την σκυροδέτηση της ανωδομής του σκυροδέματος
- η τελική βαφή τους με χρώμα εποξειδικής βάσεως (coal tar epoxy) υψηλής ανθεκτικότητας στο θαλάσσιο περιβάλλον, σε δύο στρώσεις πάχους ξηρού υμένα εκάστης τουλάχιστον 200 μm (400μm στο σύνολο της, συμπεριλαμβανομένων και των στρώσεων ασταρώματος)

- η χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την διακίνηση και τοποθέτηση των δεστρών (γερανοβραχίονας κλπ)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο δέστρας και αντίστοιχης διάταξης αγκύρωσης (kg), βάσει των σχετικών πινάκων του κατασκευαστή. Οι προσκομιζόμενες προς τοποθέτηση δέστρες θα ελέγχονται από την Υπηρεσία δειγματοληπτικά με ζύγιση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρία και ογδόντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 3,85

Άρθρο 25: ΥΔΡ 12.13.01.05

Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, Ονομαστικής πίεσης 6at, Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

Αγωγοί υπό πίεση με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλο-χλωρίδιο (PVC-U), συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1452-2, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-01 "Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες PVC-U".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές αλλαγές της χάραξης κλπ).
- β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.
- γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων"

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη σύνδεσης του υπό κατασκευή αγωγού από σωλήνες PVC-U με υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερος με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους, ανά διάμετρο αγωγού και ανά κατηγορία ονομαστικής πίεσης, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για την πλήρη και κανονική λειτουργία:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε και εβδομήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 5,70

Άρθρο 26: Ν1

Μεταλλικός φανός ακρομωλίου προσήνεμου μώλου

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4700

Για την κατασκευή νέου φανού ακρομωλίου, σύμφωνα με τα τεχνικά σχέδια της μελέτης, ήτοι για την προμήθεια των κατάλληλων υλικών από ανοξείδωτο χάλυβα (ποιότητας 316), την κοπή, κατεργασία και εργασίες συναρμολόγησης του μεταλλικού οβελού, τη μεταφορά του με οποιοδήποτε μέσο (θαλάσσιο ή χερσαίο) στην θέση τοποθέτησης του και την τελική εγκατάσταση με χερσαίο ή θαλάσσιο εξοπλισμό. Στο παρόν συμπεριλαμβάνονται όλα τα πρόσθετα μεταλλικά ελάσματα, εξαρτήματα αγκύρωσης, τα αγκύρια και κάθε φύσεως αντικείμενο, συμπεριλαμβανομένων και των αντίστοιχων εργασιών, που απαιτείται για την κατασκευή του νέου φανού ακρομωλίου.

Δεν συμπεριλαμβάνεται η εκ σκυροδέματος βάση του φανού, που έχει περιληφθεί στις ανωδομές του προσήνεμου μώλου.

Ο αναλαμπών φανός δεν περιλαμβάνεται στο παρόν και θα συμπεριληφθεί στην συνέχεια σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού. Η βαφή του μεταλλικού οβελού περιλαμβάνεται αλλά πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες της ανωτέρω Υπηρεσίας του Π.Ν.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου φανού ακρομωλίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε χιλιάδες

Αριθμητικώς: 5.000,00

ΟΜΑΔΑ 5^η: Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες

Άρθρο 27: ΥΔΡ 3.11.2.1

Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6066

Επίχωση πάσης φύσεως ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης, με χρήση μηχανικών μέσων. Περιλαμβάνεται η διάστρωση των προϊόντων, η ελαφρά συμπύκνωση με διελεύσεις του μηχανήματος διάστρωσης (φορτωτή ή προωθητή) ή χρήση συμπυκνωτή εδαφών και η διαμόρφωση και εξομάλυνση της τελικής επιφάνειας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πληρούμενου όγκου ορύγματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα ένα λεπτά

Αριθμητικώς: 0,41

Άρθρο 28: ΥΔΡ 5.8

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069.1

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης ορυχείου ή χειμάρρου, σύμφωνα με τις αντίστοιχες τυπικές διατομές της μελέτης και την ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια της άμμου (εξόρυξη, κοσκίνισμα κλπ) και η μεταφορά της επί τόπου του έργου
- β. Η προσέγγιση, έκριση και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι και δώδεκα λεπτά

Αριθμητικώς: 6,12

Άρθρο 29: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8773.6.5

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 X 16 mm²

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 47

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (m.)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα πέντε και ενενήντα επτά λεπτά

Αριθμητικώς: 15,97

Άρθρο 30: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8773.6.4

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 X 10 mm²

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 47

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία .

Τιμή ανά μέτρο (m).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα και τρία λεπτά

Αριθμητικώς: 10,03

Άρθρο 31: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8773.3.3

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τριπολικό - Διατομής 3 X 4 mm²

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 47

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία Τριπολικό - Διατομής 3 X 4 mm².

Τιμή ανά μέτρο (m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα και δέκα έξι λεπτά

Αριθμητικώς: 4,16

Άρθρο 32: ΗΛΜ 62.10.48.3

Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολύκλωνοι, διατομής 25 mm².

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέλδρα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε και εβδομήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 5,70

Άρθρο 33: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8845.1

Τρίγωνο γείωσης Με ηλεκτρόδια μήκους 1.5 μ

Κωδικός Αναθεώρησης -

Τρίγωνο γείωσης αποτελούμενο από τρία ηλεκτρόδια χάλκινα με χαλύβδινη ψύχη διαμέτρου S/8 ins με τους ειδικούς συνδετήρες αγωγών, τον χάλκινο πολύκλωνο αγωγό σύνδεσης διατομής 16 τ.χ. μέσα σε γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 3/4 ins και τα τρία φρεάτια με τα καλύμματά τους διαστάσεων 20 x 20 cm για την επιθεώρηση των συνδέσεων, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών και εργασία έμπηξης ηλεκτροδίων στις κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς 3 m σύνδεσής τους με τον χάλκινο αγωγό κατασκευής των φρεατίων και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια ογδόντα έξι και εξήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 286,85

Άρθρο 34: ΑΤΗΕ 9346

Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφωτισμού

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 53

Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφωτισμού, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και σύνδεση ενός χρονοδιακόπτη με ωρολογιακό μηχανισμό και με εφεδρεία 12 ωρών μέσα σε πλαστικό κιβώτιο συνδεδεμένο στον πίνακα και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας για την αφή και σβέση οδικού ηλεκτροφωτισμού.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό σαράντα έξι και ογδόντα επτά λεπτά

Αριθμητικώς: 146,87

Άρθρο 35: ΑΤΗΕ 9345

Φωτοηλεκτρικό κύτταρο

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΑΜ 105

Φωτοηλεκτρικό κύτταρο , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός φωτοηλεκτρικού κύτταρου κατάλληλου για αυτόματη αφή και σβέση οδικού ηλεκτροφωτισμού. Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία των υλικών (σιδηροσωλήνων, κλπ.) μέχρι τον πίνακα διανομών, των γαλβανισμένων περιλαίμιων στερεώσεως και λοιπών μικρουλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό εξήντα οκτώ και ενενήντα έξι λεπτά

Αριθμητικώς: 168,96

Άρθρο 36: ΑΤΗΕ 9347

Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΑΜ 52

Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ δηλαδή υλικά εργασία, και καταβολή στη ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως, αναγόμενα σε εργασία για την σύνδεση ενός μετρητού της ΔΕΗ.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια πενήντα έξι και ενενήντα επτά λεπτά

Αριθμητικώς: 256,97

Άρθρο 37: ΑΤΗΕ 9350

Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΑΜ 52

Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) , δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός πύλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, λάμες κλπ.) συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm. Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του θα είναι: πλάτος 1,45m, ύψος 1,30m, και βάθος 0,36m. Το εσωτερικό του πύλαρ θα είναι χωρισμένο με λαμαρίνα σε δύο ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας προς τα αριστερά πλάτους 0,60m. Θα προορίζεται για τον μετρητή και τον δέκτη, της Δ.Ε.Η. και ο άλλος πλάτους 0,85m για την ηλεκτρική διανομή. Ο αριστερός χώρος θα κλείνει με μονόφυλλη θύρα και ο δεξιός με δίφυλλη. Οι θύρες α) θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, β) περιμετρικά θα είναι δύο φορές κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στρατζαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο, γ) θα αναρτώνται στο σώμα του πύλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και δ) θα έχουν ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά. Στο χώρο που προορίζεται για την Δ.Ε.Η. και στην ράχη του πύλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια

στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1mm για να μπορούν να στερεωθούν επάνω σε αυτήν τα όργανα της Δ.Ε.Η. Στο χώρο που προορίζεται για την Υπηρεσία, θα υπάρχει κατασκευή από σιδηρογωνίες, ελάσματα κλπ. για την στερέωση της ηλεκτρικής διανομής. Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μινίου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου πύλλαρ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια εβδομήντα τρία και σαράντα δύο λεπτά

Αριθμητικώς: 673,42

Άρθρο 38: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 9351

Γενικός πίνακας αλιευτικού καταφυγίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 53

Ηλεκτρικός πίνακας τριφασικός κατασκευασμένος από χαλυβδοέλασμα DKP, προστασίας IP55, ενδεικτικών διαστάσεων 40X50 cm (Π X Υ), με θύρα ,ο οποίος θα περιλαμβάνει :

- έναν (1) γενικό διακόπτη 3Χ63 A
- τρεις (3) ασφάλειες τηξως 50 A
- έναν (1) ηλεκτρονόμο διαρροής 3Χ63 A – 300 mA
- διακόπτη λυκόφωτος (φωτοκύτταρο)
- ρελέ ισχύος
- τέσσερις (4) μικροαυτόματους 1Χ10 A
- ρευματοδότη ράγας σούκο.
- Ενδεικτικές λυχνίες
- πέντε (5) μικροαυτόματους 3x32 A και πέντε (5) ραγοδιακόπτες 3x40 A

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η εργασία των στηριγμάτων, οπών εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδεκτών, καλωδιώσεων εσωτερικής συνδεσμολογίας κ.λπ. μικρούλικων και του χρωματισμού των μεταλλικών μερών με μεταλλικό χρώμα ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση περιλαμβανομένης της εργασίας εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων του πίνακα, της συνδέσεως των ηλεκτρικών γραμμών αφίξεως και αναχωρήσεως, των δοκιμών κ.λπ. για παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου πίνακα σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πεντακόσια ενενήντα και πενήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 590,55

Άρθρο 39: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 9326

Πυργίσκος Εξυπηρέτησης Σκαφών

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 101

Πυργίσκος εξυπηρέτησης 4 σκαφών με 4 πρίζες των 16Α μονοφασικές και 4 βάνες 1/2ιντσών με την δαπάνη εγκατάστασης, όπως η αξία του πλαισίου στήριξης στο έδαφος από ανοξείδωτο χάλυβα ANSI 316 συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων στερέωσης και σύνδεσης (εύκαμπτοι σωλήνες σύνδεσης μεταξύ κύριας παροχής και εισόδου νερού, λουκέτα ασφάλισης κλπ.), 4 ηλεκτρονικών κλειδιών για σύστημα προπληρωμής ανά πυργίσκο καθώς και κονσόλα φόρτωσης των παραπάνω κλειδιών πλήρως εγκατεστημένη Η/Υ του Δήμου, δηλαδή προμήθεια και πλήρη εγκατάσταση σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου πυργίσκου εξυπηρέτησης σκαφών

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες διακόσια πενήντα οκτώ και πενήντα τρία λεπτά

Αριθμητικώς: 4.258,53

Άρθρο 40: ΑΤΗΕ 9362.1

Φωτιστικό σώμα τύπου παραδοσιακού φαναριού και με μονάδα φωτεινής εκπομπής τύπου led ελάχιστης ισχύος 24 W

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 103

Φωτιστικό σώμα κορυφής σχήματος παραδοσιακού φαναριού, κατάλληλο για αστικό φωτισμό υπαίθριων χώρων Το φωτιστικό σώμα θα είναι κωνικής τετραγωνικής μορφής κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας που αντέχουν στην διάβρωση.

Το καπάκι του φωτιστικού θα ανοίγει με άρθρωση. Οι γυάλινες επιφάνειες θα αποτελούνται από γυαλί πάχους 5 mm. Ενδεικτικές διαστάσεις φωτιστικού σώματος 800 mm ύψος και 400 mm πλάτος. Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στην ύπαιθρο, με πλήρη προστασία από τη σκόνη και τη βροχή, στεγανού τύπου IP 65. θα είναι σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Η μονάδα φωτεινής εκπομπής θα αποτελείται από λαμπτήρες τύπου led υψηλής απόδοσης, ελάχιστης συνολικής ισχύος 24 W/3300 lm και κατάλληλης συνδεσμολογίας by pass ώστε να μη διακόπτεται η λειτουργία. Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4.000 °K. Το σύστημα ψύξης και το τροφοδοτικό θα είναι συνδεδεμένα σε ειδική αποσπώμενη βάση. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις θα γίνονται με σιλικονούχα καλώδια αντοχής σε θερμοκρασίες άνω των 120 °C Το φωτιστικό θα προσαρμόζεται σε κορυφή ιστού διατομής Φ60 έως Φ76 mm.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος μετά της φωτεινής πηγής
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού επί του ιστού
- η ηλεκτρολογική σύνδεσή του

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου φωτιστικού σώματος επί ιστού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια είκοσι πέντε

Αριθμητικώς: 725,00

Άρθρο 41: ΑΤΗΕ 9322.1

Παραδοσιακός ιστός φωτισμού εξαγωνικής διατομής ύψους 5 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 101

Σιδηροιστός ηλεκτροφωτισμού εξαγωνικής διατομής από έλασμα πάχους 4mm , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροιστού κολουροκωνικού σχήματος διατομής κανονικού εξαγώνου, πλευράς κορυφής 6cm, κατασκευασμένου από έλασμα 5m για να αποφευχθούν όσο είναι δυνατόν οι ηλεκτροσυγκολλήσεις και να εξασφαλισθεί ικανοποιητική αισθητική εμφάνιση. Ο κορμός του σιδηροιστού θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως διαστάσεων 0,40 x 0,40m, πάχους 15mm καλά ηλεκτροσυγκολλημένη σε αυτόν και με έξη (6) ενισχυτικά πετύγια πάχους 10mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου διαστάσεων των καθέτων πλευρών του 0,10 και 0,15m. Η πλάκα εδράσεως θα πρέπει να φέρει ανάλογο κεντρική οπή για την διέλευση του υπογείου καλωδίου καθώς και τέσσερις (4) οπές διαμέτρου 3/4ins η κάθε μία. Ο σιδηροιστός θα συνοδεύεται από μία βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσερες ήλους μήκους 0,80m και διατομής 3/4ins που θα καταλήγουν σε σπείρωμα μήκους 0,20m, καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερες ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους σιδηρογωνίες 20/20/2mm σε σχήμα τετραγώνου στη βάση του και χιαστί προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωση τους μέσα στην βάση από σκυρόδεμα. Ο ιστός θα φέρει σε απόσταση 0,80m από τη βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλείνει με κατάλληλη θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4mm. Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις, αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Στους τέσσερις ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πριν από την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 3/4ins για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση του, στερεοούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση. Ο ιστός στα τελευταία 0,40m θα φέρει σιδηροσωλήνα ή τούμπο από έλασμα του ίδιου πάχους με το έλασμα του σιδηροιστού που θα προεκτείνεται μέσα στον ιστό κατά 0,40m ακόμη κατάλληλα ηλεκτροσυγκολλημένο για την τοποθέτηση και την στερέωση πάνω σε αυτόν του βραχίονα ή απευθείας του φωτιστικού σώματος. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα. Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία της βάσεως αγκυρώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο εγκατεστημένου ιστού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια επτά και τριάντα εννέα λεπτά

Αριθμητικώς: 707,39

Άρθρο 42: ΑΤΗΕ 9335.1

Ακροκιβώτιο ιστού για μονό βραχίονα

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 104

Ακροκιβώτιο ιστού δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός ακροκιβωτίου ιστού που φέρει στο κάτω μέρος δύο οπές για την είσοδο και την έξοδο μέσω καταλλήλων στυπιοθλιπτών υπογείου καλωδίου της απαιτούμενης διατομής και στο επάνω μέρος μια οπή για

την διέλευση επίσης μέσω καταλλήλου στυπιοθλίπτου του καλωδίου τροφοδοτήσεως του φωτιστικού σώματος. Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες, οι απαιτούμενες ασφάλειες των 6Α τύπου ταμπακίερας καθώς και κοχλίες προσδόσεως του χαλκού γειώσεως και του αγωγού γειώσεως του φωτιστικού σώματος. Ιστού για μονό βραχίονα

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πενήντα οκτώ και ογδόντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 58,85

Άρθρο 43: ΑΤΗΕ 9312.1

Βάση σιδηροϊστού άοπλη

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 101

Βάση σιδηροϊστού άοπλη δηλαδή κατασκευή μιας βάσεως από άοπλο σκυρόδεμα Σ 150 για την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού που να φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία πλευρική με πλαστικό σωλήνα PVC Φ 110 και καμπύλη 90 μοιρών για την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως από σιδηρογωνίες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροϊστού. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η αξία των εκσκαφών

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν δέκα τέσσερα και ενενήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 114,95

Άρθρο 44: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8749.1

Φρεάτιο διέλευσης υπογείων καλωδίων Διαστάσεων 30Χ30 cm,
βάθους 40 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 10

Φρεάτιο διέλευσης υπογείων καλωδίων

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν ενενήντα τρία και σαράντα οκτώ λεπτά

Αριθμητικώς: 193,48

Άρθρο 45: ΑΤΗΕ 8072

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 29

Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά , πλήρως εγκατεστημένα με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποιήσεως

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννέα και ογδόντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 9,85

Άρθρο 46: ΑΤΗΕ 8068.1.3

Φρεάτιο δικτύων ύδρευσης βάθος έως 0,50 m διαστάσ.

30cm X 30cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 10

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων ή όμβριων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πηλοσωλήνα Φ 150 mm τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών Διαστάσεων 30cm X 30cm και βάθος έως 0,50 m

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν σαράντα έξι και εξήντα τέσσερα λεπτά

Αριθμητικώς: 146,64

Άρθρο 47: ΑΤΗΕ 9315.1

Πλαστικός σωλήνας ΡΕ Φ22mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας Ρ.Ε.. δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m πλαστικού σωλήνα από Ρ.Ε., εξωτερικής διαμέτρου 22 mm, πάχους 3mm, ανθεκτικού σε εσωτερική πίεση 4 ατμοσφαιρών, (σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΤΕΠ 10-08-01-00 και ΕΤΕΠ 08-06-03-00).

Τιμή ανά μέτρο (m).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα και πενήντα τρία λεπτά

Αριθμητικώς: 4,53

Άρθρο 48: ΑΤΗΕ 9315.2

Πλαστικός σωλήνας ΡΕ Φ32mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας Ρ.Ε.. δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m πλαστικού σωλήνα από Ρ.Ε., εξωτερικής διαμέτρου 32 mm, πάχους 3mm, ανθεκτικού σε εσωτερική πίεση 4 ατμοσφαιρών, (σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΤΕΠ 10-08-01-00 και ΕΤΕΠ 08-06-03-00).

Τιμή ανά μέτρο (m).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε και τέσσερα λεπτά.

Αριθμητικώς: 5,04

Άρθρο 49: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8103.92.4

Φρεάτιο- Μετρητής νερού που περιλαμβάνει. Α) Φρεάτιο διαστ. 30 X 40 X 40 cm με κάλυμμα. β) Μετρητή νερού γ) Σφαιρική βαλβίδα απομόνωσης δ) Βαλβίδα αντεπιστροφής ,πλήρες. Ον. Διαμέτρου DN32 (Φ 1.1/4 ins)

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 11

Φρεάτιο- Μετρητής νερού που περιλαμβάνει. Α) Φρεάτιο διαστ. 30 X 40 X 40 cm με κάλυμμα. β) Μετρητή νερού γ) Σφαιρική βαλβίδα απομόνωσης δ) Βαλβίδα αντεπιστροφής ,πλήρες. Όπως στην περιγραφή και τις προδιαγραφές αναφέρεται,δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, υλικά και μικροϋλικά και εργασία κατασκευής και σύνδεσης με το δίκτυο, δοκιμών και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν δέκα και εξήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 110,60

Άρθρο 50: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8106.3

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 ins

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 11

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλείσιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα και είκοσι πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 10,25

Άρθρο 51: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8106.4

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 1/4 ins

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 11

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη, βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλείσιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έντεκα και ενενήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 11,95

Άρθρο 52: ΑΤΗΕ 8037.2

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο Διαμέτρου 3/4 ins

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 6

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 3/4 ins

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα και ενενήντα έξι λεπτά

Αριθμητικώς: 10,96

Άρθρο 53: ΝΕΟ ΑΤΗΕ 8204.2

Πυροσβεστική φωλεά εξωτερικού χώρου

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 20

Πυροσβεστική φωλεά εξωτερικού χώρου ενός αυλού με εύκαμπτο σωλήνα DIN 14811, D=42mm, 20 m τυλιγμένο σε σιδερένια άτρακτο περιελίξεως D=475mm με βραχίονα τυλικτήρα στρεφόμενο έως 270 μοίρες, με γωνιακή δικλείδα Φ1.1/2" ή ταχυσύνδεσμο, δικλείδα εκκενώσεως, μεντεσέ και περιστρεφόμενη μανδάλωση χωρίς κλειδαριά, με ή χωρίς θέση φορητού πυροσβεστήρα, στηριγμένο σε κατασκευή από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ2" σχήματος "Π" και σύνδεση με το υφιστάμενο υπόγειο δίκτυο πυρόσβεσης, με την βάση από σκυρόδεμα και τα υλικά σύνδεσης με τ πυροσβεστικό δίκτυο, πλήρης όπως στα συνημμένα σχέδια λεπτομερειών, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου με την εργασία συναρμολογήσεως, βαφής με ερυθρό χρώμα, συνδέσεως, στερεώσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένης πυροσβεστικής φωλεάς.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πεντακόσια δέκα

Αριθμητικώς: 510,00

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 19


Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη Γομώσεως 6 kg

Τιμή ανά τεμάχιο.

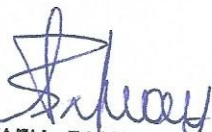
ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριάντα επτά και εβδομήντα οκτώ λεπτά

Αριθμητικώς: 37,78

ΠΕΙΡΑΙΑΣ/9.-5-2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ/9.-5-2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.



ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

« ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(Ε.Σ.Υ.)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΡΘΡΟ Α-1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Σ.Υ. – ΟΡΙΣΜΟΙ - ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ- ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΕΠΙΒΛΕΨΗ	3
ΑΡΘΡΟ Α-2.	ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ	11
ΑΡΘΡΟ Α-3.	ΑΡΘΡΟ Α-3: ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	14
ΑΡΘΡΟ Α-4.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ...	18
ΑΡΘΡΟ Α-5.	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	37
ΑΡΘΡΟ Α-6.	ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	40
ΑΡΘΡΟ Α-7.	ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	45
ΑΡΘΡΟ Α-8.	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	48
ΑΡΘΡΟ Α-9.	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ.....	52
ΑΡΘΡΟ Α-10.	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.....	60
ΑΡΘΡΟ Α-11.	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	64
ΑΡΘΡΟ Α-12.	ΧΩΡΟΙ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ	70
ΑΡΘΡΟ Α-13.	ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	73

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' : ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο Α-1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Σ.Υ. – ΟΡΙΣΜΟΙ - ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ- ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΕΠΙΒΛΕΨΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ Σ.Υ.

Αντικείμενο της παρούσας Συγγραφής Υποχρεώσεων (Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των Γενικών και Ειδικών Όρων σύμφωνα με τους οποίους πρόκειται να κατασκευαστούν οι εργασίες του έργου από τον Ανάδοχο:

«**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ**», όπως περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.

Οι όροι αυτοί συμπληρώνουν τους όρους της διακήρυξης και συμπληρώνονται με τους όρους των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης (Τ.Δ.) όπως ακριβώς αναφέρονται στο σχετικό άρθρο της Διακήρυξης.

Για την εκτέλεση του έργου θα ισχύσουν οι διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α΄/8-8-16) **και του Ν. 4782/2021, όπως θα ισχύουν την ημερομηνία της δημοπράτησης του έργου.**

1.2 ΟΡΙΣΜΟΙ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ορισμοί

Οι λέξεις και εκφράσεις που χρησιμοποιούνται έχουν το νόημα που καθορίζεται στο Άρθρο 2 του Ν.4412/2016 και επί πλέον όπως καθορίζεται κατωτέρω:

α. «δημόσιες συμβάσεις» και ως «συμβάσεις έργων, υπηρεσιών και προμηθειών» νοούνται οι συμβάσεις εξ επαχθούς αιτίας οι οποίες συνάπτονται γραπτώς μεταξύ ενός ή περισσότερων οικονομικών φορέων και μιας ή ενός ή περισσότερων αναθετουσών αρχών/ αναθετόντων φορέων, αντίστοιχα, και έχουν ως αντικείμενο την εκτέλεση έργων, την προμήθεια αγαθών ή την παροχή υπηρεσιών, ως «δημόσιες συμβάσεις έργων» και ως «συμβάσεις έργων» νοούνται οι συμβάσεις που έχουν ως αντικείμενο, ένα από τα κάτωθι:

α1) την εκτέλεση ή συγχρόνως τη μελέτη και την εκτέλεση εργασιών που αφορούν μία από τις δραστηριότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙ του Προσαρτήματος Α' και στο Παράρτημα Ι του Προσαρτήματος Β',

α2) την εκτέλεση ή συγχρόνως τη μελέτη και την εκτέλεση έργου,

α3) την υλοποίηση, με οποιαδήποτε μέσα, έργου ανταποκρινόμενου στις απαιτήσεις που ορίζει η αναθέτουσα αρχή/αναθέτων φορέας που ασκεί αποφασιστική επιρροή στο είδος ή στη μελέτη του έργου,

β. «Συμβατική αμοιβή»: νοείται το καθοριζόμενο με την προκήρυξη κατ' αποκοπή τίμημα όταν δεν προβλέπεται υποβολή οικονομικής προσφοράς και η οικονομική προσφορά του αναδόχου στις λοιπές περιπτώσεις συμβάσεων μαζί με ΓΕ και ΟΕ και ποσό απροβλέπτων δαπανών) χωρίς την αναθεώρηση και το ΦΠΑ.

γ) «Τελική αμοιβή» νοείται το συνολικό ποσό που καταβάλλεται στον ανάδοχο ως αμοιβή για το εκτελεσθέν αντικείμενο της σύμβασης,

δ. «Έργο»: νοείται το αποτέλεσμα ενός συνόλου οικοδομικών εργασιών ή εργασιών μηχανικού το οποίο επαρκεί αυτό καθαυτό για την εκπλήρωση μίας οικονομικής ή τεχνικής λειτουργίας καθώς και το σύνολο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη Σύμβαση.

ε. «Προσωρινές Εργασίες» ή «Προσωρινά Έργα»: όλες οι εργασίες, τα έργα και οι εγκαταστάσεις κάθε είδους, που έχουν προσωρινό χαρακτήρα και απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου.

στ. «Μόνιμες Εργασίες» ή «Μόνιμα Έργα»: όλα τα μόνιμου χαρακτήρα έργα, που θα εκτελεστούν και θα συντηρηθούν σύμφωνα με τη Σύμβαση.

ζ. «Εργοτάξιο»: το σύνολο των χώρων όπου πραγματοποιούνται εργασίες και γενικά εκτελείται τεχνικό έργο, όπως ορίζεται στις κείμενες διατάξεις.

η. «Υπηρεσία»: η αρμόδια κατά περίπτωση Υπηρεσία του Κυρίου του Έργου (ΚτΕ), η οποία δημοπρατεί το έργο και συναλλάσσεται με τον Ανάδοχο ως Διευθύνουσα Υπηρεσία ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία / και ως Προϊσταμένη Αρχή, όπως κατά περίπτωση ορίζεται στον Ν.4412/2016.

θ. «Διαγωνιζόμενοι» ή «Διαγωνιζόμενος»: οι οικονομικοί φορείς δηλαδή κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή δημόσιος φορέας ή ένωση αυτών των προσώπων ή/και φορέων συμπεριλαμβανομένων των προσωρινών συμπράξεων επιχειρήσεων, που προσφέρει στην αγορά εκτέλεση εργασιών ή/και έργου, προμήθεια προϊόντων ή παροχή υπηρεσιών, που πληρούν τις προϋποθέσεις συμμετοχής τους στο Διαγωνισμό.. Στην έννοια αυτή περιλαμβάνεται και ο όρος «εργοληπτική επιχείρηση» του Τίτλου 1 του Κεφαλαίου ΙΙ του Μέρους Β' του Ν.4412/2016.

ι. «Απρόβλεπτες Δαπάνες»: οι δαπάνες που δεν είναι δυνατόν να εξειδικευτούν πλήρως στη φάση δημοπράτησης του έργου και δεσμεύονται για να καλύψουν τις δαπάνες που ορίζονται στο Άρθρο 53, 155 & 156 του Ν.4412/2016 υπό την επιφύλαξη των οριζόμενων στο άρθρο 132. Το κονδύλιο για απρόβλεπτες δαπάνες, σύμφωνα με την περίπτωση α' της παρ. 3 του άρθρου 156, συμπληρώνεται από την υπηρεσία. Με το κονδύλιο των απρόβλεπτων δαπανών που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται ιδίως δαπάνες που προκύπτουν από εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής οι οποίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του έργου και υπό την προϋπόθεση να μην τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» του έργου, δηλαδή ή όλη κατασκευή, καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, όπως προβλέπονται από την αρχική σύμβαση. Για τη διάθεση του κονδυλίου των απρόβλεπτων δαπανών συντάσσεται Α.Π.Ε. που δεν μπορεί να συμπεριλάβει συμπληρωματικές εργασίες, οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων. Το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επανυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερθείσα έκπτωση, ώστε να διατηρείται σταθερή η ποσοστιαία αναλογία, σύμφωνα με το άρθρο 135.

ια. «Ευρωπαϊκά πρότυπα»: τα πρότυπα που έχουν επιλεγεί από τον ΚΤΕ για την εκτέλεσή του και τα οποία έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή επιτροπή ηλεκτροτεχνικής τυποποίησης (CENELEC) ως "Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN)" ή ως "κείμενα εναρμόνισης (HD)", σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες αυτών των οργανισμών.

ιβ. «Ευρωπαϊκή τεχνική έγκριση»: η ευνοϊκή τεχνική εκτίμηση της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές και με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Η ευρωπαϊκή έγκριση χορηγείται από τον ΕΛΟΤ.

ιγ. «Κοινές τεχνικές προδιαγραφές»: οι τεχνικές προδιαγραφές που έχουν εκπονηθεί σύμφωνα με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

ιδ. «ανάδοχος» ή «εργολήπτης»: νοείται ο οικονομικός φορέας στον οποίο έχει ανατεθεί με δημόσια σύμβαση ή σύμβαση, κατά την έννοια της διάταξης της περίπτωσης 5 της παρούσας παραγράφου, η κατασκευή έργου ή η μελέτη έργου ή η προμήθεια αγαθών ή η παροχή υπηρεσιών αντίστοιχα..

Συντομογραφίες

Συντομογραφίες Τευχών Δημοπράτησης	
Τ.Δ.	: Τεύχη Δημοπράτησης
ΔΔ	: Διακήρυξη Δημοπρασίας
ΕΣΥ	: Ειδική συγγραφή Υποχρεώσεων
ΠΜ	: Προϋπολογισμός Μελέτης
ΤΜ	: Τιμολόγιο Μελέτης
ΤεΠρο	: Τεχνικές Προδιαγραφές
ΣΑΥ	: Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας
ΦΑΥ	: Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας

Συντομογραφίες Κωδικών, Προδιαγραφών, Κανονισμών, Οδηγιών

EN	: Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές
CEN	: Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης
ISO	: Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης
ΕΛΟΤ	: Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης
ΕΣΥΠ Α.Ε.	: Εθνικό Σύστημα Υποδομών Ποιότητας

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

ΕΣΥΔ Α.Ε.	:	Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης
CENELEC	:	Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης
CIE	:	Διεθνής Επιτροπή Φωτισμού
ETA	:	Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις
DIN	:	Γερμανικό Ινστιτούτο Τυποποίησης
BS	:	Βρετανικά Πρότυπα
ANFOT	:	Γαλλικές Προδιαγραφές
ASTM	:	Αμερικανικές Πρότυπες Μέθοδοι Δοκιμών
ΚΜΛΕ	:	Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών
ΚΤΣ	:	Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος
ΚΤΧ	:	Κανονισμός Τεχνολογίας Χάλυβα
NF	:	Γαλλικά Πρότυπα
ΠΤΠ	:	Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές

1.3 ΕΡΜΗΝΕΙΣ

Στα συμβατικά τεύχη, εκτός αν από τα συμφραζόμενα ρητά προκύπτει διαφορετικά:

- Λέξεις που αναφέρονται σε κάποιο συγκεκριμένο γένος θα αφορούν και σε όλα τα γένη και αντίστροφα.
- Λέξεις που αναγράφονται στον ενικό θα αφορούν την ίδια έννοια και στον πληθυντικό και αντίστροφα.
- Λέξεις που αναγράφονται με κεφαλαία γράμματα θα έχουν την ίδια έννοια με τις ίδιες λέξεις που αναγράφονται με πεζά γράμματα και αντίστροφα.
- Εκτός εάν ρητά ορίζεται διαφορετικά, «ημέρα», «βδομάδα», «μήνας», «έτος» κτλ. θα σημαίνει «ημερολογιακή ημέρα», «ημερολογιακή βδομάδα», «ημερολογιακός μήνας», «ημερολογιακό έτος» κτλ.
- Διατάξεις, που αναφέρονται σε «συμφωνία», «συγκατάθεση» ή σε συνώνυμα / παράγωγά τους, προϋποθέτουν ότι η υπόψη συμφωνία, συγκατάθεση κτλ., θα διατυπώνεται εγγράφως.
- «Εγγράφως» ή παράγωγα της λέξης αυτής, έχουν τη σημασία που αποδίδεται στις έννοιες αυτές από τον Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας.
- Οι τίτλοι που χρησιμοποιούνται γενικά δεν θα λαμβάνονται υπόψη κατά την ερμηνεία του κειμένου της παρούσας.
- Όπου αναφέρονται οι όροι «με δαπάνη του Αναδόχου», «βαρύνουν τον Ανάδοχο», «σε βάρος του Αναδόχου», «χωρίς ιδιαίτερο αντάλλαγμα», «χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση», νοείται ότι όλες οι σχετικές δαπάνες έχουν περιληφθεί ανοιγμένα στις τιμές της προσφοράς και ο Ανάδοχος δεν δικαιούται κανένα πρόσθετο αντάλλαγμα ή/ και καμία πρόσθετη αμοιβή ή αποζημίωση πέρα από τις τιμές της προσφοράς του.
- Όπου στην παρούσα και στα λοιπά συμβατικά τεύχη γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένα άρθρα, παραγράφους, εδάφια κτλ. νόμων, προεδρικών διαταγμάτων, υπουργικών αποφάσεων, συμβατικών τευχών κτλ., αυτή γίνεται για διευκόλυνση και ευθεία αναφορά στις πλέον συναφείς διατάξεις, χωρίς από την αναφορά αυτή να αποκλείεται η ισχύς άλλης ισχύουσας διάταξης που τυχόν δεν αναφέρεται ρητά.

1.4 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ – ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ – ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 22 καθώς και στα Άρθρα 35, 38, 143 & 258 του Ν.4412/2016, **όπως αυτά έχουν τυχόν τροποποιηθεί με τον Ν.4782/2021.**

Ο Αντίκλητος του Αναδόχου θα είναι εξουσιοδοτημένος για την παραλαβή των εγγράφων της Υπηρεσίας που απευθύνονται ή κοινοποιούνται στον Ανάδοχο από τα γραφεία της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ή της Προϊστάμενης Αρχής. Συναινέσεις, εγκρίσεις, προσδιορισμοί, ειδοποιήσεις, αιτήσεις, ενστάσεις, δηλώσεις, που απαιτούνται στα πλαίσια της εκτέλεσης του έργου πρέπει:

- να γίνονται εγγράφως με την έννοια του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας,
- να επιβεβαιώνεται η πραγματοποίησή τους με κάθε νόμιμο τρόπο και
- να γίνονται στις δηλωμένες με τα έγγραφα της προσφοράς ή της σύμβασης διευθύνσεις, εκτός εάν έχουν λάβει χώρα μεταβολές, οι οποίες όμως έχουν γνωστοποιηθεί εγγράφως, άλλως οι ανωτέρω πράξεις λογίζεται ότι γίνονται εγκύρως στις ήδη δηλωμένες διευθύνσεις. Η αποστολή οιοδήποτε εγγράφου σε άλλο φορέα ή υπηρεσία πλην της αναθέτουσας αρχής ή διευθύνουσας υπηρεσίας ή προϊσταμένης αρχής, δεν επιτρέπει την επίκληση παρέλευσης προθεσμιών που τίθενται από την εκάστοτε νομοθεσία έως ότου αυτά εισέλθουν νόμιμα στην αρμόδια ως άνω υπηρεσία.

Νόμιμοι Εκπρόσωποι Αναδόχου

Σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στο Άρθρο 139 και 140 του Ν.4412/2016 σχετικά με το προσωπικό του Αναδόχου, ορίζονται τα ακόλουθα:

(1) Το βραδύτερο σε τριάντα (30) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, θα αναλάβει τα καθήκοντά του ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου και γενικός διευθυντής του έργου για λογαριασμό του Αναδόχου. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα διαθέτει τα απαραίτητα προσόντα και την ανάλογη εμπειρία.

(2) Για την έγκριση του ανωτέρω προτεινόμενου προϊστάμενου του εργοταξιακού γραφείου, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία όλες τις πληροφορίες, πιστοποιητικά και λοιπά λεπτομερή στοιχεία, που θα αφορούν στα προσόντα και στην εμπειρία του. Η Υπηρεσία μπορεί, κατά την απόλυτη κρίση της, να μην δώσει την έγκρισή της για τον προτεινόμενο, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την ανωτέρω θέση. Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα ειδικός τεχνικός διερμηνέας.

(3) Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι αποκλειστικής απασχόλησης για το υπόψη έργο και η απουσία του από το εργοτάξιο θα είναι αιτιολογημένη και θα οφείλεται μόνο σε λόγους που έχουν να κάνουν με εκτός εργοταξίου απασχόληση που αφορά στο υπόψη έργο. Όταν ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου απουσιάζει, ως ανωτέρω, θα υπάρχει στο εργοτάξιο ο αναπληρωτής του που θα έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία.

(4) Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο να εκπροσωπεί τον Ανάδοχο σε όλα τα θέματα του εργοταξίου, περιλαμβανομένης της παραλαβής των εντολών, ειδοποιήσεων, οδηγιών ή παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επί τόπου του έργου και της υπογραφής κάθε εγγράφου και στοιχείου που η υπογραφή του προβλέπεται επί τόπου του έργου (παραλαβές, επιμετρήσεις, ημερολόγια κτλ).

(5) Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου είναι αρμόδιος για την έγκαιρη, έντεχνη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για τη λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων στο έργο, καθώς και κάθε τρίτου. Γι αυτό ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του και θα δεσμεύεται ότι απασχολείται αποκλειστικά στο έργο.

(6) Η Υπηρεσία δύναται κατά την απόλυτη κρίση της να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό του προϊστάμενου του εργοταξιακού γραφείου ή του αναπληρωτή του, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να τους απομακρύνει και να τους αντικαταστήσει με άλλους, των οποίων ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

(7) Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις του, ο δε Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

(8) Για το προσωπικό που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων.

(9) Σε περίπτωση αναδόχου κοινοπραξίας ρητά καθορίζεται ότι Όλα τα μέλη της κοινοπραξίας οφείλουν κατά την κατάρτιση και υπογραφή της σύμβασης να καταθέσουν συμβολαιογραφική πράξη διορισμού κοινού εκπροσώπου της κοινοπραξίας έναντι του κυρίου του έργου και των υπηρεσιών. Με την ίδια πράξη ορίζεται υποχρεωτικά και ο αναπληρωτής του εκπροσώπου. Ο εκπρόσωπος ή ο αναπληρωτής του μπορούν να διορίζουν άλλους πληρεξούσιους για τη διενέργεια συγκεκριμένων πράξεων κατά την εκπροσώπηση της κοινοπραξίας, εφόσον δόθηκε σε αυτούς τέτοια εξουσία με την πράξη διορισμού τους. Μαζί με την πράξη διορισμού κατατίθενται κατά την υπογραφή της σύμβασης και δηλώσεις αποδοχής του διορισμού τους από τον εκπρόσωπο και από τον αναπληρωτή του.

1.5 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ

1.5.1 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η εκτέλεση των έργων διέπεται, ερμηνεύεται και συμπληρώνεται από την Ελληνική Νομοθεσία και για έργα που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση επιπλέον και από την Κοινοτική Νομοθεσία.

Ειδικότερα, σε θέματα παραγωγής δημοσίων έργων, **εφαρμόζονται οι διατάξεις των Ν.4412/2016 και Ν.4782/2021, όπως θα ισχύουν την ημερομηνία της δημοπράτησης του έργου**, καθώς και οι λοιποί σχετικοί Νόμοι με τις εξαιρέσεις των τροποποιούμενων, καταργούμενων ή μεταβατικών διατάξεων όπως αυτές παρουσιάζονται στα άρθρα 375-377 του Ν.4412/2016 ή νεότερων. Η εκτέλεση των έργων συμπληρώνεται με τους όρους της παρούσας και των λοιπών συμβατικών τευχών.

Όπου γίνεται αναφορά σε νομοθεσία, ισχύουσες διατάξεις ή κείμενες διατάξεις, νοείται, εκτός εάν ρητά προβλέπεται διαφορετικά, κάθε κανόνας δικαίου, εθνικός, κοινοτικός ή διεθνής εφαρμοζόμενος στην Ελλάδα, περιεχόμενος σε κάθε πηγή δικαίου (Σύνταγμα, Νόμοι, Προεδρικά Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Οδηγίες, Κανονισμοί, Εθνικοί και Ευρωπαϊκής Ένωσης) όπως αυτός τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει κάθε φορά κατά την ημερομηνία δημοσίευσης της Διακήρυξης Δημοπρασίας.

1.5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά την εκτέλεση του έργου ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ισχύουν τα οριζόμενα στα Άρθρα 54 & 178 του Ν.4412/2016. Επιπρόσθετα, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, ισχύουν οι κανονισμοί και προδιαγραφές που ορίζονται στη παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων και τις ΤεΠρο, οι Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης του έργου, καθώς και οι εκάστοτε αποφάσεις ΔΙΠΑΔ του ΥΠΟΜΕΔΙ περί Έγκρισης Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα. Όπου οι εργασίες δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ, εφαρμόζονται οι εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές, οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., οι ισχύοντες κανονισμοί του Ελληνικού κράτους για κάθε κατηγορία εγκαταστάσεων, οι ισχύοντες κανονισμοί των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι Ευρωκώδικες, οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο..

Τέλος ισχύουν τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN όπως αναφέρονται στις Εγκυκλίους του ΥΠΟΜΕΔΙ (π.χ. 26, ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4-10-2012) με τις σχετικές ΚΥΑ. Επισημαίνεται ότι στο έργο θα ενσωματωθούν υποχρεωτικά υλικά που φέρουν τη σήμανση CE. (σύμφωνα με την υπ' αριθ. 6690 ΚΥΑ των Υπουργών Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, και Ναυτιλίας- Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων -ΦΕΚ 1914 Β / 15-06-2012).

1.5.3 ΓΛΩΣΣΑ

Επίσημη γλώσσα της σύμβασης είναι η Ελληνική και σε αυτή θα συντάσσονται όλα τα έγγραφα, η αλληλογραφία κτλ. Αναδόχου και Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που υπάρχουν κείμενα συνταγμένα σε δύο γλώσσες, για κάθε περίπτωση ερμηνείας επίσημη και υπερισχύουσα είναι η Ελληνική Γλώσσα.

Σύμφωνα με το Άρθρο 53 του Ν.4412/2016, τα έγγραφα της σύμβασης συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.

Οι προκηρύξεις και οι γνωστοποιήσεις που αναφέρονται στα άρθρα 62 έως 64 δημοσιεύονται εξ ολοκλήρου στην επίσημη(-ες) γλώσσα(-ες) των θεσμικών οργάνων της Ένωσης που επιλέγεται από την αναθέτουσα αρχή. Αυθεντικό θεωρείται μόνο το (τα) κείμενο(-α) που δημοσιεύεται (-ονται) στη γλώσσα αυτή ή στις γλώσσες αυτές. Μία περίληψη των σημαντικότερων στοιχείων κάθε προκήρυξης/γνωστοποίησης δημοσιεύεται και στις λοιπές επίσημες γλώσσες των θεσμικών οργάνων της Ένωσης.

Οι προσφορές και οι αιτήσεις συμμετοχής και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία και 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 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188). Στα έγγραφα της σύμβασης του άρθρου 53 μπορεί να ορίζεται ότι ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα - εταιρικά ή μη - με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική. Κατά παρέκκλιση από τις διατάξεις που εκάστοτε ισχύουν για τις διαιτησίες του Δημοσίου και έπειτα από γνώμη του αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου σύμφωνα με το Άρθρο 176 του Ν.4412/2016, **όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021**, με τη Σύμβαση καθορίζεται μεταξύ άλλων και η γλώσσα στην οποία θα διεξαχθεί η διαιτησία.

1.6 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Οι αναθέτουσες αρχές ζητούν από τους προσφέροντες ή/και τους αναδόχους να παράσχουν, κατά περίπτωση, τα ακόλουθα είδη εγγυήσεων:

α) «Εγγύηση συμμετοχής», το ύψος της οποίας καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης σε συγκεκριμένο χρηματικό ποσό, αριθμητικώς και ολογράφως σε ευρώ, και δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα οριζόμενα σύμφωνα με το Άρθρο 72 του Ν.4412/2016. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 73 έως 78, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα στα έγγραφα της σύμβασης δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης ενώ στους λοιπούς προσφέροντες σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

β) «Εγγύηση καλής εκτέλεσης», το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή της Σύμβασης και καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

γ) «Εγγύηση προκαταβολής» στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, ισόποση με την προκαταβολή. Η προκαταβολή είναι έντοκη από της καταβολής, επιβαρυνόμενη με το ύψος επιτοκίου που καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών.

δ) «Εγγύηση καλής λειτουργίας», το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό% επί της αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η «Εγγύηση καλής λειτουργίας» ζητείται για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακλύπτονται ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Λοιπές περιπτώσεις και θέματα εξετάζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

1.7 ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ

1.7.1 "ΣΥΜΒΑΣΗ"

Ο όρος των «δημοσίων συμβάσεων» και των «συμβάσεων έργων» δόθηκε ανωτέρω στην παράγραφο 1.2.α και περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις του Αναδόχου δηλαδή την με μέριμνα και δαπάνη του εκπόνηση των μελετών, την εκτέλεση των συμπληρωματικών ερευνών και την εκτέλεση όλων των εργασιών του έργου: «**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ**», που αναλυτικά περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, περιλαμβανομένης και της συντήρησης αυτών κατά τον χρόνο εγγύησης.

Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 105 και 135 του Ν. 4412/16 και σύμφωνα με το σχετικό άρθρο της Διακήρυξης.

Η «Σύμβαση» συνίσταται από το ομώνυμο κείμενο και από τα Συμβατικά Τεύχη, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της. Τα Συμβατικά Τεύχη και η σειρά ισχύος τους, σε περίπτωση ασυμφωνίας των όρων τους, καθορίζονται στη Διακήρυξη.

1.7.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το «Συμβατικό Αντικείμενο» συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Σύμβαση και τα αναπόσπαστα Συμβατικά της Τεύχη. Μεταξύ των υποχρεώσεων αυτών περιλαμβάνονται και οι παρακάτω:

- Η εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
- Η σύνταξη των αναγκαίων μελετών εφαρμογής, προγραμμάτων, μεθοδολογιών, επιμετρήσεων και λοιπών τευχών και εγγράφων που προβλέπονται από τα τεύχη δημοπράτησης.
- Η εκτέλεση τυχόν αναγκαίων συμπληρωματικών ερευνών για το έργο, που θα προτείνει και θα

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- εγκριθούν από την Υπηρεσία.
- Η συντήρηση του έργου με μέριμνα και δαπάνες του κατά το χρονικό διάστημα που ορίζεται από τα τεύχη δημοπράτησης.
- Η χρηματοδότηση του Έργου , ανάλογα με τις ανάγκες του, για τα ενδιάμεσα διαστήματα, εν όψει των περιοδικών πληρωμών εκ μέρους του ΚτΕ, της εκτέλεσης προκαταρκτικών εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπονται τμηματικές πληρωμές, κλπ.
- Κάθε άλλη πρόσθετη δαπάνη που προκύπτει από τις υποχρεώσεις του αναδόχου που ορίζονται στα τεύχη δημοπράτησης.

1.7.3 ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση συνάπτεται, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 105 & 135 του Ν4412/16.

1.8 ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ - ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εκχώρηση του έργου ή / και των δικαιωμάτων που απορρέουν από τη σύμβαση διέπεται από τις διατάξεις του Άρθρου 164 του Ν 4412/16, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021. Η υποκατάσταση του αναδόχου από τρίτο στην κατασκευή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) είναι δυνατή αποκλειστικά υπό τις προϋποθέσεις της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 132. Η υποκατάσταση απαγορεύεται, χωρίς έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής, η οποία αποφασίζει ύστερα από αίτηση του αναδόχου και πρόταση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

1.9 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ - ΠΤΩΧΕΥΣΗ - ΘΑΝΑΤΟΣ

Ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 131, 165, 166 & 167 του Ν 4412/16, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες, τις συνυφασμένες συνέπειες και ευθύνες, έστω και αν οι υπεργολάβοι αυτοί έχουν τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει κάθε στοιχείο (συμβατικό, οικονομικό, προόδου, ολοκλήρωσης κτλ.) που σχετίζεται με την εκπλήρωση των υποχρεώσεων των υπεργολάβων, ως εάν αυτά αφορούσαν την εκπλήρωση συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου κατά τη σύμβαση.

Η εκχώρηση του έργου ή/και των δικαιωμάτων που απορρέουν από τη σύμβαση διέπεται από τις διατάξεις των Άρθρων 58, 131, 165 & 166 του Ν 4412/16, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021. Η υποκατάσταση του αναδόχου από τρίτο στην κατασκευή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) είναι δυνατή αποκλειστικά υπό τις προϋποθέσεις της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 132. Η υποκατάσταση απαγορεύεται, χωρίς έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής, η οποία αποφασίζει ύστερα από αίτηση του αναδόχου και πρόταση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Αν ο ανάδοχος πτωχεύσει, η σύμβαση διαλύεται αυτοδίκαια σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 167 του Ν 4412/16.

2. Σε περίπτωση πτώχευσης ενός ή μερικών από τα μέλη της κοινοπραξίας εφαρμόζονται οι διατάξεις του Άρθρου 167 του Ν 4412/16.

1.10 ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας, που εκπροσωπείται από το προσωπικό Επίβλεψης του Έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στους Επιβλέποντες και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη του Έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας, περιλαμβανομένων των πάσης φύσεως συμβούλων της Υπηρεσίας, στα εργοτάξια, λατομεία, αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλο, στον οποίο η Υπηρεσία θα δώσει σχετική έγκριση. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες ή προφορικές εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση του Έργου και οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της Υπηρεσίας Επίβλεψης στην άσκηση των ελέγχων κλπ.

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Η επίβλεψη της εκτέλεσης της σύμβασης δεν αίρει, ούτε μειώνει τις νόμιμες και συμβατικές ευθύνες του αναδόχου.

Οι τεχνική υπηρεσία μπορεί να έχει ως αντικείμενο την διοίκηση ή επίβλεψη ή έλεγχο έργου εφόσον διαθέτει σύμφωνα με το Άρθρο 44 του Ν 4412/16, **όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021** την απαραίτητη Τεχνική επάρκεια και στελέχωση όπως αυτά καθορίζονται με απόφαση του υπουργού ΥΠΟΜΕΔΙ.

Σύμφωνα με το Άρθρο 136 του Ν 4412/16 η παρακολούθηση, ο έλεγχος και η διοίκηση των έργων ασκούνται από την αρμόδια τεχνική υπηρεσία του φορέα κατασκευής του έργου (διευθύνουσα ή επιβλέπουσα υπηρεσία), η οποία ορίζει τους τεχνικούς υπαλλήλους που θα ασχοληθούν ειδικότερα με την επίβλεψη, προσδιορίζει τα καθήκοντά τους όταν είναι περισσότεροι από έναν, παρακολουθεί το έργο τους και γενικά προβαίνει σε κάθε ενέργεια που απαιτείται για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των έργων.

Μετά την έναρξη κατασκευής του έργου, οι βασικοί μελετητές θα μετέχουν υποχρεωτικά ως Τεχνικοί Σύμβουλοι - Μελετητές στην εκτέλεση αυτού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 144 και στην παρ. 6 του άρθρου 188 του Ν 4412/161.

Άρθρο Α-2. ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

2.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ

Για την περάτωση του συνόλου του έργου, όπως περιγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης, ορίζεται συνολική προθεσμία **ΔΩΔΕΚΑ ΜΗΝΕΣ (12) μήνες** από τον **ορισμό Επιβλέποντος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας**. Στην υπόψη συνολική προθεσμία, περιλαμβάνονται και οι προθεσμίες για την τυχόν εκπόνηση και έγκριση μελετών, όπως και για την τυχόν εκτέλεση συμπληρωματικών γεωτεχνικών ερευνών.

2.2 ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ

Εκτός από την συνολική προθεσμία, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ και ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ, σύμφωνα με το άρθρο 147 του Ν 4412/16. Όλες οι προθεσμίες (συνολική και τμηματικές) αρχίζουν από την υπογραφή της σύμβασης, εκτός αν στα συμβατικά τεύχη ορίζεται διαφορετικά. Μέσα στη συνολική προθεσμία πρέπει να έχουν τελειώσει όλες οι επί μέρους εργασίες του έργου και να έχουν ολοκληρωθεί οι προβλεπόμενες από τη σύμβαση δοκιμές. Το ίδιο ισχύει αναλογικά και για τις τμηματικές προθεσμίες.

2.2.1 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ (Ε.Π.)

(1) 1η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (1η Ε.Π.)

Όχι αργότερα από δέκα πέντε (15) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης παραδίδονται από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή

- i **Βεβαίωση / δήλωση παραλαβής** από την Υπηρεσία όλων των διαθέσιμων στοιχείων σχετικά με το έργο συνοδευόμενη από αντίστοιχο πίνακα, εμφανίζοντα τα υπόψη στοιχεία και την ημερομηνία παραλαβής τους.
- ii **Βιογραφικά σημειώματα** για τον προϊστάμενο του εργοταξιακού γραφείου και τον αναπληρωτή του, όπως και για το επιτελικό προσωπικό, που προτείνεται. Σε περίπτωση Αναδόχου Κοινοπραξίας θα δηλώνεται οπωσδήποτε και η εταιρία προέλευσης του προτεινόμενου στελέχους.
- iii **Αντίγραφο πιστοποιητικού του Αναδόχου** ή μελών της Αναδόχου Κοινοπραξίας, σε περίπτωση που ο Ανάδοχος ή επιχειρήσεις-μέλη της Κοινοπραξίας διαθέτουν πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας ή/και δήλωση ότι βρίσκονται στο στάδιο της προετοιμασίας ή της πιστοποίησης.

(2) 2η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία (2η Ε.Π.)

- i Όχι αργότερα από τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή ολοκληρώνονται, υποβάλλονται ή/και παραδίδονται :
- ii **Οριστικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια** (αν κατά την υπογραφή της σύμβασης υπεβλήθη μόνον το COVER NOTE ή αν κατά τον έλεγχο προέκυψαν παρατηρήσεις) σύμφωνα και με τις ενδεχόμενες παρατηρήσεις της Υπηρεσίας.
- iii **Το οργανόγραμμα της Ομάδας Μελετών – Ερευνών**, εφόσον προβλέπεται, με το γενικό Συντονιστή και πίνακα κατανομής αρμοδιοτήτων.
- iv **Προτάσεις για τους χώρους εγκατάστασης του εργοταξίου** και τοποθέτησης πινακίδων του έργου, καθώς και πιθανών εναλλακτικών χώρων λήψης και απόθεσης υλικών.
- v **Προτάσεις για τη μεθοδολογία προγραμματισμού** και ελέγχου της προόδου του έργου, για το σχετικό λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί και για το σύνολο των εντύπων που θα χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή στοιχείων και την τεκμηρίωση του έργου.

- vi **Πλήρης έλεγχος της τεχνικής μελέτης του έργου**, με τυχόν διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων, ερευνών κλπ. Ο έλεγχος αυτός θα αφορά στη βελτίωση των εγκεκριμένων συμβατικών τεχνικών μελετών με τον εντοπισμό και στη συνέχεια συμπλήρωση τυχόν ελλείψεων και τυχόν πλημμελώς μελετηθέντων επί μέρους θεμάτων με σκοπό να προκύψει, με βάση τις εγκεκριμένες συμβατικές τεχνικές μελέτες όπως αυτές θα βελτιωθούν ως ανωτέρω, συνολικό έργο τεχνικά άρτιο και λειτουργικό που να ανταποκρίνεται στον προορισμό του και να επιτυγχάνει την προδιαγραφόμενη διάρκεια ζωής του.

Στο ίδιο διάστημα οριστικοποιούνται από την Υπηρεσία η ομάδα επίβλεψης του έργου και η κατανομή αρμοδιοτήτων καθώς και οι απαιτήσεις της ως προς τον τρόπο κατάτμησης και κωδικοποίησης του έργου σε περιοχές ή/και επίπεδα ελέγχου για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο της προόδου του έργου [δενδροειδής κατάτμηση του έργου (ΔΚΕ) ή Work Breakdown Structure (WBS)].

2.2.2 ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ (Α.Π.)

(1) 1η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (1η Α.Π.)

Όχι αργότερα από τριάντα (30) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το **"Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου "**.

(2) 2η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (2η Α.Π.)

Όχι αργότερα από τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή ολοκληρώνονται, υποβάλλονται ή/και παραδίδονται :

Οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου. (παρ.4, αρθρ. 145, Ν 4412/16)

- **Δήλωση ανάληψης καθηκόντων** του προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου και σχετικό πληρεξούσιο.
- **Πρόγραμμα Υγιεινής και Ασφάλειας** σύμφωνα με το ΠΔ 305/96.

(3) 3η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (3η Α.Π.)

- Όχι αργότερα από σαράντα πέντε (45) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το **"Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου "**.

2.2.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ

- (1) Η συνολική προθεσμία περάτωσης μπορεί να παρατείνεται στις περιπτώσεις και όπως ορίζουν οι ισχύουσες διατάξεις. Σε περίπτωση έγκρισης παράτασης της προθεσμίας από οποιαδήποτε αιτία, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά πρόσθετη αποζημίωση λόγω της παράτασης αυτής, με μόνη και αποκλειστική εξαίρεση τη νόμιμη αναθέωση στις περιπτώσεις που αυτό προβλέπεται από την ισχύουσα Νομοθεσία.

Παράταση προθεσμίας δεν αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο, εάν ισχυριστεί άγνοια των τοπικών συνθηκών της περιοχής του Έργου, των προβλημάτων εξασφάλισης της κυκλοφορίας, προβλημάτων από δίκτυα και λοιπές εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., ή/και παρόδων ιδιοκτησιών, του χρόνου λειτουργίας και εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, της κατάστασης των οδών προσπέλασης των πηγών και των συνθηκών για διάνοιξη νέων, των δυσχερειών για την μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής, άγνοια των κλιματολογικών συνθηκών ή αδυναμία έγκαιρης εξασφάλισης μηχανημάτων και υλικών από την Ελληνική ή/και ξένη Βιομηχανία, εργατοτεχνιτών, χειριστών ή άλλου εξειδικευμένου προσωπικού κλπ.

- (2) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει την κατασκευή του έργου για επιπλέον της συνολικής προθεσμίας χρονικό διάστημα ίσο προς το ένα τρίτο (1/3) αυτής και πάντως όχι μικρότερο των τριών (3) μηνών (Οριακή προθεσμία). Η συνολική προθεσμία υπολογίζεται με βάση την αρχική συμβατική προθεσμία και τις παρατάσεις που εγκρίθηκαν ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου μέσα στην αρχική συμβατική προθεσμία και δεν οφείλονται σε υπαιτιότητά του.
- (3) Ο Ανάδοχος υποχρεούται, εντός της προθεσμίας που προβλέπεται και με δικές του δαπάνες, να παραχωρήσει στην Επίβλεψη κατάλληλο χώρο γραφείου μετά χώρων στάθμευσης τροχοφόρων, αποδεκτό από την Υπηρεσία, για το προσωπικό της Επίβλεψης, τους εκπροσώπους της, και τους τυχόν συμβούλους της. Το γραφείο αυτό θα κατασκευασθεί εντός του εργοταξίου και παραπλεύρως προς το Γραφείο του Αναδόχου.
- (4) Παράταση τμηματικών ή/και της συνολικής προθεσμίας θα αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο λόγω καθυστερήσεων από αρχαιολογικές έρευνες, μόνον στις περιπτώσεις που υπάρχει ρητή πρόβλεψη προς τούτο.
- (5) Στην ως άνω συνολική προθεσμία δεν περιλαμβάνεται η ολοκλήρωση των εργασιών τυχόν υδροσποράς – αχυροκάλυψης (μετά από εντολή της Υπηρεσίας), όπως και κάθε φύσης φύτευση. Εφόσον δεν έχει γίνει εφικτή η υλοποίηση τους σε προηγούμενη φυτευτική περίοδο εντός της συνολικής προθεσμίας, οι εργασίες αυτές, θα μπορούν να ολοκληρωθούν μέσα στην φυτευτική περίοδο (φθινόπωρο) που έπεται της συνολικής προθεσμίας του έργου (με τις τυχόν εγκεκριμένες παρατάσεις της), για όσα τμήματα δεν ήταν δυνατή η εκτέλεση της εργασίας εντός της συνολικής ως άνω προθεσμίας.

2.3 ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ

Σε περίπτωση παραβίασης προθεσμιών του έργου (σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν 4412/16) ορίζονται ποινικές ρήτρες οι οποίες καταπίπτουν υπέρ του κυρίου του έργου, αν ο ανάδοχος υπερβεί, με υπαιτιότητά του, τη συνολική και τις τυχόν τεθείσες τμηματικές προθεσμίες κατασκευής του έργου. Οι ποινικές ρήτρες καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της συνολικής και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν ανακαλείται. Οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των ενδεικτικών τμηματικών προθεσμιών ανακαλούνται υποχρεωτικά, αν το έργο περαιωθεί μέσα στην συνολική προθεσμία και τις εγκεκριμένες παρατάσεις της. Οι ποινικές ρήτρες υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας επιβάλλονται όπως στο άρθρο 148 του Ν 4412/16.

Άρθρο Α-3. Άρθρο Α-3: ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το πρόγραμμα κατασκευής του έργου καλύπτεται γενικά από το άρθρο 145, του Ν 4412/16.

Το άρθρο αυτό καθορίζει τις υποχρεώσεις του Αναδόχου σχετικά με:

(1) Την ανάπτυξη, τεκμηρίωση, επεξεργασία και παρουσίαση του «χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου», σε πλήρη συμμόρφωση με τους χρονικούς, οικονομικούς, ποσοτικούς, κτλ. περιορισμούς και όρους, που ορίζονται στη σύμβαση.

(2) Τον έλεγχο, την τεκμηρίωση και την παρουσίαση της «προόδου του έργου» και την υποβολή τακτικών περιοδικών αναφορών («αναφορές προόδου»)

(3) Τη διαρκή ενημέρωση του προγράμματος του έργου και τις διορθωτικές ενέργειες για την τήρησή του, σύμφωνα με τις οδηγίες και εγκρίσεις της Υπηρεσίας. Οι χρησιμοποιούμενοι στα τεύχη δημοπράτησης όροι, σχετικά με τον προγραμματισμό και τον έλεγχο της προόδου, νοούνται κατά τον ακόλουθο τρόπο:

(1) «Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου» ή «χρονοδιάγραμμα του έργου» ή «πρόγραμμα κατασκευής του έργου» ή «πρόγραμμα του έργου» είναι η τεκμηριωμένη και συστηματική παρουσίαση των προβλέψεων και εκτιμήσεων του Αναδόχου σχετικά με τη χρονική, οικονομική και ποσοτική εξέλιξη των «εργασιών», που περιλαμβάνονται στη σύμβαση και σε πλήρη συμμόρφωση με τους χρονικούς, οικονομικούς, ποσοτικούς, κτλ. περιορισμούς και όρους, που ορίζονται σε αυτήν.

(2) Οι αναφερόμενες στην προηγούμενη παράγραφο «εργασίες» περιλαμβάνουν:

- i. Τις προεργασίες για την εγκατάσταση του εργοταξίου και την προετοιμασία των χώρων.
- ii. Τις απαιτούμενες αποτυπώσεις, έρευνες, μελέτες, εγκρίσεις και άδειες.
- ii. Τις εργασίες κατασκευής και των τεχνικών έργων σε συνδυασμό με τις διάφορες φάσεις του έργου (προσωρινές και μόνιμες).
- iii. Τους ελέγχους και δοκιμές κάθε φύσης.
- iv. Τις εργασίες λοιπών εμπλεκόμενων φορέων (ΟΚΩ, αρχαιολογία, κτλ.). vi. Τις απαλλοτριώσεις.

Το πρόγραμμα του έργου, που αναπτύσσεται, καταρτίζεται και τηρείται από τον Ανάδοχο, πρέπει, κατ' ελάχιστον, να καλύπτει εξειδικευμένα όλα τα ανωτέρω θέματα.

(3) «Πρόοδος του έργου» είναι η συστηματική αποτύπωση και τεκμηρίωση της πραγματικής χρονικής, ποσοτικής, οικονομικής και διοικητικής εξέλιξης των αναφερόμενων (τουλάχιστον) στην ανωτέρω παράγραφο εργασιών, σε αντιπαράθεση με τις αντίστοιχες προβλέψεις του προγράμματος.

(4) Ως «τεκμηρίωση του προγράμματος» νοείται το σύνολο των στοιχείων, παραδοχών και μεθόδων, με τα οποία προσδιορίζονται, αιτιολογούνται και ελέγχονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- i. η ανάπτυξη των μετώπων του έργου και η ιεράρχηση των προτεραιοτήτων
- ii. η επάρκεια και η καταλληλότητα των προτεινόμενων από τον Ανάδοχο μέσων παραγωγής,
- iii. ο καταλογισμός των μέσων παραγωγής στις δραστηριότητες και η απασχόλησή τους στο έργο,
- iv. η ορθότητα των προβλέψεων, των μέτρων και των μεθόδων που προτείνει
- v. ο συσχετισμός των υποπρογραμμάτων και η λογική αλληλουχία των δραστηριοτήτων τους
- vi. η χρονική διάρκεια και τα περιθώρια των επιμέρους δραστηριοτήτων
- vii. η ποσοτική και οικονομική αποτίμηση των προς εκτέλεση εργασιών και η διαχρονική κατανομή τους (πρόβλεψη απορρόφησης).

(5) Ως «τεκμηρίωση της προόδου» νοείται το σύνολο των στοιχείων, παραστατικών και μεθόδων, με τα οποία αποτυπώνονται, πιστοποιούνται και ελέγχονται, εν-δεικτικά και όχι περιοριστικά:

- i. ο βαθμός ολοκλήρωσης του φυσικού αντικείμενου (συνολικό έργο, επιμέρους έργα, ποσότητες εργασιών που πραγματικά εκτελέστηκαν) ii. η αξία των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και του έργου που έχει πραγματοποιηθεί
- iii. η αντίστοιχες εκταμιεύσεις (πληρωμές)
- iv. το υπολειπόμενο προς εκτέλεση έργο σε ποσότητα και αξία
- v. η υστέρηση, το προβάδισμα ή η συμφωνία σε σχέση με τις προβλέψεις του προγράμματος.

(6) «Ενημέρωση του προγράμματος» είναι η συμπλήρωση ή/και τροποποίηση του ισχύοντος προγράμματος με στοιχεία νέων προβλέψεων ή/και με στοιχεία προόδου, χωρίς να μεταβάλλονται οι αρχικοί ενδιάμεσοι ή/και οι τελικοί χρονικοί και οικονομικοί στόχοι (προθεσμίες, προϋπολογισμός) ή το αντικείμενο της σύμβασης.

(7) «Αναθεώρηση ή αναπροσαρμογή του προγράμματος» είναι η απαραίτητη (υποχρεωτικά) ενημέρωσή του, όταν προκύπτει ανάγκη μεταβολής των αρχικών ενδιάμεσων ή/και των τελικών χρονικών ή/και οικονομικών στόχων (προθεσμίες, προϋπολογισμός) ή του αντικειμένου της σύμβασης, στις περιπτώσεις που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις.

(8) «Οριστικοποίηση του προγράμματος» είναι η αποδοχή και έγκριση από την Υπηρεσία του προτεινόμενου από τον Ανάδοχο προγράμματος, όπως αυτό τελικά διαμορφώνεται μετά τις παρατηρήσεις και υποδείξεις της.

3.1.2 ΣΥΝΤΑΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

(1) Η ανάπτυξη του προγράμματος γίνεται σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής υπό την έννοια του Άρθρου 8 των «προδιαγραφών μελέτης και εφαρμογής χρονικού προγραμματισμού και διοίκησης έργου» (αποφ. Δ17/01/117/ΦΝ 332, ΦΕΚ 862B/16.11.89). Ο Ανάδοχος υποχρεούται, καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, να καλύπτει τις αρμοδιότητες του υπεύθυνου χρονικού προγραμματισμού και ελέγχου της προόδου του έργου, με εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό.

(2) Η ανάπτυξη του προγράμματος του έργου και των υποπρογραμμάτων του πρέπει να γίνει έτσι, ώστε να τεκμηριώνεται ότι τηρούνται οι τμηματικές προθεσμίες του έργου.

3.1.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ - ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

(1) Η πρώτη έκδοση και κάθε μεταγενέστερη ενημέρωση ή αναθεώρηση του προγράμματος του έργου, ή/και των υποπρογραμμάτων του, υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση. Σε περίπτωση παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επί του προγράμματος ή υποπρογραμμάτων, που υποβάλλει ο Ανάδοχος, ο τελευταίος υποχρεούται να τα ανασυντάξει, ώστε να περιλάβει τις παρατηρήσεις αυτές.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν 4412/16εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του αναδόχου ιδίως αναφορικά με την κατασκευαστική αλληλουχία, την κατασκευασσιμότητα της μεθοδολογίας, την επίτευξη των χρονικών ορόσημων της σύμβασης και με τις δυνατότητες χρονικής κλιμάκωσης των πιστώσεων. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου. Αν η έγκριση δεν γίνει μέσα στην πιο πάνω προθεσμία ή αν μέσα στην προθεσμία αυτή δεν ζητήσει γραπτά η Διευθύνουσα Υπηρεσία διευκρινίσεις ή αναμορφώσεις ή συμπληρώσεις, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται ότι έχει εγκριθεί. Αναπροσαρμογές του χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται όταν μεταβληθούν οι προθεσμίες, το αντικείμενο ή οι ποσότητες των εργασιών. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 141.

Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Το χρονοδιάγραμμα αναλύει ανά μονάδα χρόνου η οποία καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και πάντως ανά ημερολογιακό τρίμηνο τις εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση. Σε έργα προϋπολογισμού άνω του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης.

(2) Μετά την υποβολή του προγράμματος η Υπηρεσία εγκρίνει αυτό όπως υποβλήθηκε, με τυχόν συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την υποβολή του (παρ. 4, Άρθρου 5, Ν 1418/84 όπως ισχύει). Καθυστέρηση για έγκριση από την Υπηρεσία μεγαλύτερη από την ανωτέρω προθεσμία των δέκα (10) ημερών συνεπάγεται την αποδοχή του προγράμματος του Αναδόχου.

(3) Σε περίπτωση μη υποβολής από τον Ανάδοχο του προγράμματος στην προθεσμία που ορίζεται, τότε η Υπηρεσία θα αναλάβει να κοινοποιήσει στον Ανάδοχο πρόγραμμα, που θα συντάξει η ίδια ή εξειδικευμένος σύμβουλος. Σε κάθε τέτοια περίπτωση (σύνταξη ή ενημέρωση χρονοδιαγράμματος από την Υπηρεσία ή από ειδικό σύμβουλο) θα αφαιρείται από το λαβείν του Αναδόχου ποσό ίσο με αυτό που προσδιορίζεται στην παρ. 1α της απόφασης Δ17α/02/ΦΝ332/89 (ΦΕΚ 862B/16.11.89).

(4) Ο Ανάδοχος κατά το χρονικό διάστημα μέχρι και την δέκατη (10η) μέρα από την υποβολή για έγκριση του προγράμματος του έργου ή/και των υποπρογραμμάτων του, θα ενεργεί σύμφωνα με το δικό του χρονοδιάγραμμα, φέροντας αμέριμνη την ευθύνη, αν αυτό αντίκειται στους όρους της παρούσας σύμβασης. Για το λόγο αυτό θεωρείται, συμβατικά, ότι η διαδικασία της κατάρτισης, έγκρισης ή μεταβολής του χρονοδιαγράμματος δεν επιφέρει καθυστέρηση. Εξάλλου η έγκριση του προγράμματος δεν περιλαμβάνει την, με οποιαδήποτε έννοια, συμφωνία της Υπηρεσίας πάνω στο βαθμό προσπάθειας που προβλέφθηκε από τον Ανάδοχο.

(5) Μετά την, κατά οποιονδήποτε τρόπο, σύμφωνα με τα προηγούμενα, οριστικοποίηση του προγράμματος (αρχικού ή μεταγενέστερης ενημέρωσης), αυτό, όπως έχει διαμορφωθεί με τις παρατηρήσεις της Υπηρεσίας, εφαρμόζεται υποχρεωτικά από τον Ανάδοχο, αποτελεί τη βάση σύγκρισης για την πραγματοποιούμενη πρόοδο και ενημερώνεται ή αναπροσαρμόζεται.

(6) Η μη τήρηση των προθεσμιών υποβολής χρονοδιαγράμματος του έργου (αρχικού ή μεταγενέστερης ενημέρωσης) με υπαιτιότητα του Αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 141 του Ν 4412/16.

3.1.4 ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ

Ισχύουν τα οριζόμενα στα Άρθρα 147 & 157 του Ν 4412/16.

3.1.5 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ ΜΕ ΥΠΑΙΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ

(1) Ισχύουν τα οριζόμενα στα Άρθρα 137 & 190 του Ν 4412/16.

(2) Εφόσον ισχύουν οι εξής συνθήκες:

- i. Ο Ανάδοχος ακολούθησε επιμελώς τις διαδικασίες και κανονισμούς που ορίζονται από τις Δημόσιες Αρχές της χώρας και
- ii. οι υπόψη Αρχές καθυστερούν ή άλλως παρακωλύουν τις εργασίες του Αναδόχου και
- iii. η κατά τα ανωτέρω καθυστέρηση ή παρακώλυση είναι μη προβλέψιμη σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση και τα λοιπά συμβατικά τεύχη,

τότε, εφόσον αποδειχθεί ότι δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, η κατά τα ανωτέρω καθυστέρηση ή παρακώλυση είναι δυνατό να θεωρηθεί ως αιτία για χορήγηση παράτασης προθεσμίας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Άρθρα 147 & 157 του Ν 4412/16.

3.1.6 ΡΥΘΜΟΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

(1) Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου θα συγκαλείτε, με συχνότητα ή κατά τα χρονικά ορόσημα, σύσκεψη μεταξύ της επίβλεψης και αντιπροσώπων του Αναδόχου, για καταγραφή προβλημάτων, έλεγχο προόδου, παρακολούθηση τήρησης ή τροποποίησης του χρονοδιαγράμματος κατασκευής και λήψης όλων των απαραίτητων μέτρων, ώστε να μην επηρεαστούν οι χρονικές προθεσμίες του έργου.

(2) Εάν οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου η πραγματική πρόοδος των εργασιών υπολείπεται της αναμενόμενης ή της προγραμματισμένης, κατά τα άρθρα της παρούσας, και εφόσον δεν οφείλεται σε αιτία που θα αντιμετωπιστεί κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.1.4 της παρούσας, ο Ανάδοχος υποχρεούται με εντολή της Υπηρεσίας να υποβάλει αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα, συνοδευόμενο από αιτιολογική έκθεση, στην οποία ο Ανάδοχος θα περιγράψει τις προτεινόμενες μεθόδους που σκοπεύει να υιοθετήσει για την επιτάχυνση των εργασιών και την εμπρόθεσμη εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

(3) Εκτός εάν ορίσει διαφορετικά η Υπηρεσία, ο Ανάδοχος θα εφαρμόσει τις υπόψη προτεινόμενες μεθόδους, οι οποίες μπορεί να προϋποθέτουν αύξηση των ωρών εργασίας ή του αριθμού προσωπικού και του εξοπλισμού ή άλλες τροποποιήσεις, με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

(4) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί το ημερολόγιο του έργου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 146 του Ν 4412/16, **όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021** και τις εντολές της Υπηρεσίας. Αν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τα ανωτέρω, το ημερολόγιο θα συντάσσεται από την Υπηρεσία, θα κοινοποιείται σε αυτόν και θα θεωρείται ότι συντάχθηκε από τον Ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, οι

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

δαπάνες για τη σύνταξη του ημερολογίου θα βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα παρακρατούνται από τις πιστοποιήσεις του έργου.

(5) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποχρεούται να υποβάλει προς την Υπηρεσία μηνιαίες εκθέσεις προόδου σύμφωνα με τον τύπο που αυτή καθορίζει. Η πρώτη έκθεση προόδου θα καλύπτει την περίοδο μέχρι το τέλος του πρώτου ημερολογιακού μήνα μετά την υπογραφή της σύμβασης. Οι εκθέσεις προόδου θα υποβάλλονται εντός του πρώτου επταημέρου κάθε μήνα και θα αφορούν στην πρόοδο που επετεύχθη κατά τον αμέσως προηγούμενο μήνα. Οι εκθέσεις προόδου θα υποβάλλονται κατά τα ανωτέρω μέχρι την οριστική παραλαβή των έργων.

Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει οποιεσδήποτε άλλες εκθέσεις, που θα ζητηθούν από την Υπηρεσία και συναρτώνται, κατά την απόλυτη κρίση της, με την πρόοδο των έργων.

Παράλειψη ή αμελής σύνταξη και υποβολή των στοιχείων των αναφορών προόδου συνεπάγεται εφάπαξ ανέκκλητη ποινική ρήτρα μέχρι ποσού ίσου προς το 15% της ποινικής ρήτρας της παρ. 3.1.3(6) της παρούσας, που επιβάλλεται σε κάθε τέτοια περίπτωση.

Για την εκπόνηση και υποβολή των μελετών που προβλέπονται ή απαιτούνται, ο Ανάδοχος πέρα από το γενικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου θα εκπονήσει και ειδικό αναλυτικό χρονοδιάγραμμα μελετών ή/και ερευνών, συνδυασμένο με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής, το οποίο θα υποβάλει για έγκριση μέσα στην προβλεπόμενη προθεσμία. Οι υποβολές των μελετών που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος θα γίνουν σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα μελετών του έργου.

Άρθρο Α-4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με το άρθρο 30 του Ν 4412/16 κατά την εκτέλεση των δημόσιων συμβάσεων, οι οικονομικοί φορείς τηρούν τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του ανωτέρω νόμου. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των Δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Σύμφωνα με το Ν 4412/16 ο ανάδοχος κατά την εκτέλεση των δημόσιων συμβάσεων πρέπει να τηρεί ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα άρθρα 30, 138, 140 & 171.

4.3 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

- 4.3.1 Η συμμετοχή στη δημοπρασία με την υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και πλήρως ελέγξει τη φύση και την τοποθεσία του έργου, και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής τούτου, κυρίως σε ότι αφορά τις κάθε φύσης πηγές λήψης υλικών, θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης υλικών, δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού γενικά προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και οδών προσπέλασης, τις μετεωρολογικές συνθήκες που συνήθως επικρατούν, τα υδρολογικά στοιχεία, τις διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης του νερού των ποταμών, χειμάρρων, παλίρροιας ή παρόμοιες φυσικές συνθήκες στον τόπο των έργων, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και ποσότητα των ευρισκομένων στην περιοχή κατάλληλων εκμεταλλεύσιμων υλικών, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά και υπηρεσίες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό) που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών, τις δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τυχόν εργασίες που θα εκτελούνται ταυτόχρονα στην περιοχή του έργου από τον ΚΤΕ ή από άλλους εργολήπτες, τις εκτελεσθείσες απαλλοτριώσεις και εκείνες που παραμένουν ακόμη ανεκτέλεστες και οποιαδήποτε άλλα θέματα που μπορούν με οποιοδήποτε τρόπο να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης, τις ιδιαιτερότητες των κατασκευών λόγω των αρχαιολογικών ανασκαφών και των ειδικών απαιτήσεων της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας.
- 4.3.2 Επίσης ο διαγωνιζόμενος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει, με σκοπό τη συμμόρφωσή του, το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης, τους περιβαλλοντικούς όρους για την υπόψη περιοχή και τις συνθήκες του έργου, τα τυχόν διατιθέμενα στοιχεία και πληροφορίες από τις Τοπικές Αρχές, Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμούς, καθώς και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας που συμπεριλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με τη διακήρυξη τη βάση της προσφοράς του, καθώς και ότι αποδέχεται και ανεπιφύλακτα αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τις ανωτέρω συνθήκες και όρους.
- 4.3.3 Τονίζεται ότι τα στοιχεία σχετικά με τις υφιστάμενες συνθήκες, όπως π.χ., ποιότητα υπεδάφους, αποτελέσματα κάθε φύσης ερευνών, στοιχεία κάθε φύσης παρατηρήσεων κτλ., που έγιναν ή γίνονται από την Υπηρεσία ή από άλλους, τίθενται στη διάθεση των διαγωνιζόμενων για ενημέρωσή τους και μόνο. Τα στοιχεία αυτά είναι ενδεικτικά και δεν δεσμεύουν συμβατικά την Υπηρεσία, αλλά μπορούν να χρησιμεύσουν ως βοήθημα για τη σύνταξη των προσφορών. Αφήνεται πάντως στην κρίση των διαγωνιζόμενων να αξιολογήσουν τα στοιχεία αυτά ή και να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη σε οποιοσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες ή παρατηρήσεις για επαλήθευση, επέκταση

ή/και ακριβέστερο καθορισμό των στοιχείων που τους διατέθηκαν. Ο Ανάδοχος με την προσφορά του θεωρείται ότι έχει πλήρως ενημερωθεί στις επιτόπιες συνθήκες.

- 4.3.4 Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά στους όρους της σύμβασης, δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις και δεν προκύπτει για τον Ανάδοχο κανένα δικαίωμα οικονομικής ή άλλης φύσης ή/και παράτασης προθεσμίας εξ αιτίας αυτού του λόγου.
- 4.3.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, μετά την υπογραφή της σύμβασης, αλλά και όλοι οι διαγωνιζόμενοι κατά τη φάση του διαγωνισμού εφόσον το κρίνουν αναγκαίο, να επαληθεύσουν όλα τα στη διάθεσή τους στοιχεία από την Υπηρεσία και να εκτελέσουν και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες και μελέτες εφαρμογής, προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα κατασκευαστικά σχέδια των έργων. Η επαλήθευση των διατιθεμένων στοιχείων με επί τόπου μετρήσεις υπάγεται στην κατηγορία των ειδικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, για τις οποίες δεν προβλέπεται καταβολή αμοιβής στον Ανάδοχο.
- 4.3.6 Τονίζεται ότι στοιχεία σχετικά με τις υφιστάμενες συνθήκες, όπως π.χ. ποιότητα υπεδάφους, αποτελέσματα πάσης φύσεως ερευνών, στοιχεία πάσης φύσεως παρατηρήσεων, κλπ., που έγιναν, ή γίνονται από την Υπηρεσία ή από άλλους, τυχόν αγωγοί Ο.Κ.Ω., τίθενται στη διάθεση των διαγωνιζομένων για ενημέρωσή τους και μόνο. Τα στοιχεία αυτά είναι ενδεικτικά και δεν δεσμεύουν συμβατικά την Υπηρεσία, αλλά μπορούν να χρησιμεύσουν ως απλό βοήθημα για την σύνταξη των Προσφορών. Αφήνεται πάντως στην κρίση των διαγωνιζομένων να αξιολογήσουν τα στοιχεία αυτά ή και να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη σε οποιεσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες, ή παρατηρήσεις για επαλήθευση, επέκταση και ακριβέστερο καθορισμό των στοιχείων που τους διατέθηκαν.
- 4.3.7 Δεδομένου ότι για τις διάφορες εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων προβλέπεται ενοποίηση των κατηγοριών γαιοημιβραχωδών και βραχωδών σε μία κατηγορία (σε "κάθε είδους έδαφος") και ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς (για κατασκευή επιχωμάτων ή αποθέσεων) όπως αυτή μπορεί να τροποποιηθεί και από άλλες τοπικές συνθήκες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή, από τις οποίες θα μπορούσε να διακόπτεται η υπάρχουσα κυκλοφορία, τροποποίηση της διαδοχής των φάσεων κατασκευής κλπ), ο Ανάδοχος με την προσφορά του θεωρείται ότι έχει πλήρως ενημερωθεί στις επιτόπιες συνθήκες με επισκέψεις επί τόπου του έργου και μελέτη των γεωτεχνικών συνθηκών ακόμη και με γεωλογική μελέτη, γεωτρήσεις ή / και με διερευνητικά φρέατα που εκτέλεσε ο ίδιος, εφόσον έκρινε αυτά αναγκαία.
- 4.3.8 Επισημαίνονται οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από τον Εργοδότη ή από άλλους πιθανούς εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη κατά την μόρφωση της προσφοράς του. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μην παρεμποδίζει αλλά να διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί (ικριώματα κλπ.) την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα, που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλει στην άμεση αποκατάσταση των βλαβών ή διακοπών.
- 4.3.9 Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία, που αφορά στους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τη σύμβαση.

4.4 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

- 4.4.1 Πριν την έναρξη κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την Αρχαιολογική Υπηρεσία, αν απαιτείται από την φύση του έργου ή σύμφωνα και με τους σχετικούς περιβαλλοντικούς όρους. Επειδή υπάρχει πιθανότητα συνάντησης αρχαιολογικών ευρημάτων και ανάλογα με το είδος των εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν στη σχετική περιοχή, είναι δυνατόν ο ανάδοχος να υποχρεωθεί να εκτελέσει διερευνητικές τομές ή και άλλου είδους

ερευνητικές εργασίες, δηλαδή ανασκαφικό έργο, ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας. Σε περίπτωση αρχαιολογικών τομών εδάφους αυτές θα πρέπει να διενεργηθούν με προειδοποίηση προς την επίβλεψη τουλάχιστον 4 εργασιμών ημερών.

- 4.4.2 Αν κατά τις ερευνητικές τομές, ή την πρόοδο των εργασιών διαπιστωθεί η ύπαρξη αρχαιοτήτων - οποιασδήποτε ηλικίας έργων τέχνης ή άλλων ευρημάτων - τότε, ο Ανάδοχος υποχρεούται πέραν της ειδοποίησης της Επιβλέψεως και της αρμόδιας Εφορίας Αρχαιοτήτων, να διακόψει αμέσως κάθε εργασία στην περιοχή των ευρημάτων, λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ανέπαφη διατήρηση και διαφύλαξη των υπόψη ευρημάτων. Επισημαίνεται ότι οι σχετικές εργασίες θα γίνουν υπό την παρακολούθηση και με τη συμμετοχή της Εφορίας Αρχαιοτήτων. Ο ανάδοχος υποχρεούται με αποζημίωση να παρέχει συνεργεία και μέσα και να διευκολύνει το έργο της ανασκαφής. Ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης για σταλίες μηχανημάτων και συνεργείων και άλλες συνέπειες από την καθυστέρηση του έργου λόγω της βραδείας προόδου των ανασκαπτικών εργασιών. Για την περίπτωση εύρεσης αρχαιοτήτων έχει εφαρμογή η παρ. 12, αρθρ.138, Ν4412/16.
- 4.4.3 Σε κάθε περίπτωση η ιδιοκτησία των ευρημάτων ανεξάρτητα είδους των ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο. Σε κάθε περίπτωση ισχύει η σχετική Ελληνική Νομοθεσία.
- 4.4.4 Μετά τον πρώτο χαρακτηρισμό των ευρημάτων από την Αρχαιολογική ή άλλη Υπηρεσία, θα δοθούν οδηγίες στον Ανάδοχο είτε για τη συνέχιση των εργασιών είτε για τη διενέργεια έρευνας με δικά του μέσα και την επίβλεψη της Αρχαιολογικής ή άλλης Υπηρεσίας είτε για την προσωρινή διακοπή των εργασιών, για το διάστημα κατά το οποίο η αρμόδια Υπηρεσία θα διενεργεί έρευνες με τα δικά της μέσα και για τη μεταφορά του εξοπλισμού και του προσωπικού του σε άλλο μέτωπο εργασίας, με ανάλογη τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος.
- 4.4.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, άμεσα μόλις απαιτηθεί κατά την κρίση της Υπηρεσίας, να μετακινεί χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση τον εξοπλισμό και το προσωπικό του από το ένα μέτωπο εργασίας σε άλλο και να μειώνει με τον τρόπο αυτόν τις καθυστερήσεις από τις αρχαιολογικές έρευνες.
- 4.4.6 Παράταση τμηματικών ή/και της συνολικής προθεσμίας θα αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο λόγω καθυστερήσεων από αρχαιολογικές έρευνες, μόνον στις περιπτώσεις που υπάρχει ρητή πρόβλεψη προς τούτο.
- 4.4.7 Για την περίπτωση ερευνητικών εργασιών που θα εκτελεστούν από την Αρχαιολογική Υπηρεσία, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις απαιτούμενες διευκολύνσεις και να συντονίζει με αυτήν τις υπόλοιπες εργασίες του.
- 4.4.8 Διευκρινίζεται ότι για την αντιμετώπιση του κόστους των ανασκαφών για τα αρχαιολογικά ευρήματα θα γίνεται πρόβλεψη σε ειδικό άρθρο «έξοδα αρχαιολογίας» ιδιαίτερα αν υπάρχουν στοιχεία ότι στην περιοχή του έργου είναι πιθανή η ύπαρξη αρχαιολογικών χώρων. Στην περίπτωση αυτή, είναι δυνατό ο Ανάδοχος να υποχρεωθεί να εκτελέσει πρόγραμμα διερευνητικών τομών. Η πυκνότητα των τομών και η φύση και έκταση των τυχόν ερευνητικών εργασιών, που πρόκειται να εκτελεστούν στις σχετικές περιοχές, θα καθορισθεί από την αρμόδια Υπηρεσία. Οι τομές θα πρέπει να διενεργηθούν με προειδοποίηση τουλάχιστον τεσσάρων (4) εργασιμών ημερών προς την επιβλέπουσα υπηρεσία προκειμένου να παραστεί. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, τα έξοδα για τις ανωτέρω έρευνες θα πληρώνονται στον Ανάδοχο απολογιστικά με τιμολόγια παροχής υπηρεσιών.
- 4.4.9 Όλα τα αρχαιολογικά ή άλλα ευρήματα, οποιασδήποτε φύσης και αξίας, που ανακαλύπτονται κατά την εκτέλεση του έργου ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο και σε κάθε τέτοια περίπτωση ισχύει η Ελληνική νομοθεσία.

4.5 ΧΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ Κ.Λ.Π. ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

- 4.5.1 Σε περίπτωση που κάποια υλικά, μηχανήματα ή τρόποι εργασίας από τα απαιτούμενα για το έργο καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τα έξοδα απόκτησης του δικαιώματος για την χρησιμοποίηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας βαρύνουν τον Ανάδοχο. Επίσης ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε παράτυπη ή παράνομη χρησιμοποίηση υλικών, ή μεθόδων, ή μελετών, ή μηχανημάτων κλπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας.
- 4.5.2 Αν ο Ανάδοχος παραλείπει σκόπιμα ή αθέλητα να αποκτήσει με ορθό και νόμιμο τρόπο τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, η παράλειψη αυτή θεωρείται αντισυμβατική συμπεριφορά και επισύρει τις ακόλουθες κυρώσεις :
- Ο ΚΤΕ δικαιούται με μονομερή ενέργεια του να του παρακρατήσει από τον πρώτο επόμενο λογαριασμό, ή να εκπέσει από τις εγγυήσεις για καλή εκτέλεση το ποσό που αντιστοιχεί στα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, ή το ποσό στο οποίο τυχόν θα καταδικαστεί, ή συγκαταδικασθεί από τον κάτοχο του διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Τούτο ισχύει έστω και αν η σχετική δίκη δεν έχει τελεσιδικήσει.
 - Ο ΚΤΕ δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση για ηθική βλάβη.

4.6 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Για κάθε περίπτωση ατυχήματος οφειλόμενου σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, των υπεργολάβων του, ή / και του προσωπικού του, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά.

4.7 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- 4.7.1 Χωρίς στο παραμικρό να μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου για την ικανοποίηση των όρων αυτού του άρθρου, η Υπηρεσία Επίβλεψης διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες του Αναδόχου, αν τούτο απαιτείται, σε βάρος και για λογαριασμό του. Η Υπηρεσία μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα αυτό όταν ο Ανάδοχος αμελήσει ή αποδειχθεί ανίκανος να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου.
- 4.7.2 Πέραν του καταλογισμού των σχετικών δαπανών για την περίπτωση εκτέλεσης εργασιών / ενεργειών από την Υπηρεσία, η μη ικανοποίηση των όρων του παρόντος άρθρου συνιστά αντισυμβατική συμπεριφορά του Αναδόχου και επισύρει την εφαρμογή συμβατικών κυρώσεων, μία από τις οποίες είναι η επιβολή προστίμου(ων) .

4.8 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΑΚΡΑΝ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- 4.8.1 Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος άρθρου ισχύουν για όλους τους χώρους / περιοχές στις οποίες ο Ανάδοχος θα επιτελέσει κάποια δραστηριότητα. Τέτοιοι χώροι / περιοχές είναι η ζώνη καταλήψεως του έργου και κάθε χώρος είτε πλησίον, είτε μακράν αυτής, στον οποίο θα εκτελεσθούν εργασίες και θα αναπτυχθούν δραστηριότητες αναγκαίες για την κατασκευή του έργου, όπως λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης, εγκαταστάσεις προκατασκευής τμημάτων του έργου κλπ.
- 4.8.2 Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία και για τις οδούς που θα χρησιμοποιήσει και ο Ανάδοχος για οδικές μεταφορές, τα τυχόν έργα ενίσχυσης υποδομής των κλπ.

4.9 ΑΣΦΑΛΙΣΗ

Ως πρόσθετη εγγύηση και για την πληρότητα των εκπονούμενων μελετών, τον αρτιότερο σχεδιασμό, την καλύτερη διοίκηση και επίβλεψη και την έντεχνη κατασκευή του έργου σύμφωνα με το Άρθρο 144 του Ν.4412/2016, υποχρεούνται ο μελετητής, ο ανάδοχος κατασκευής του έργου και ο τεχνικός σύμβουλος να ασφαλίζουν τη μελέτη, την κατασκευή του έργου και τις υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου αντίστοιχα, κατά παντός κινδύνου, περιλαμβανομένων και των περιπτώσεων ζημιών από ανωτέρα βία. Με απόφαση του Υπουργού ΥΠΟΜΕΔΙ ορίζονται οι απαιτήσεις καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για τα ανωτέρω. Μέχρι την έκδοση της ανωτέρω απόφασης τα έργα των οποίων ο προϋπολογισμός χωρίς το ΦΠΑ υπερβαίνει το ποσό των πεντακοσίων χιλιάδων (500.000) ευρώ ασφαλίζονται υποχρεωτικά».

4.9.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

- (1) Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων, όπως ενδεικτικά, Ν.Δ. 400/70 όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ 118/85, Ν 489/76 όπως κωδικοποιήθηκε με το ΠΔ 237/86 και συμπληρώθηκε με το Ν 1569/85, ΠΔ 1019/81, ΠΔ 118/85, Ν 1256/82, Ν 1418/84, ΠΔ 609/85, Ν 1380/85. Ομοίως, εφόσον το έργο συγχρηματοδοτείται από πόρους της ΕΕ, ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με την περί ασφαλίσεων νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.
- (2) Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων συμβολαίων.
- (3) Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 400/1970. Οι αντισταθμίσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν.Δ. 400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του έργου.
- (4) Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το Ν.Δ. 400/1970, όπως ισχύει.
- (5) Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Ανάδοχου που απορρέουν από τη σύμβαση του έργου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις απαλλαγές, εξαιρέσεις, εκπώσεις, προνόμια, περιορισμούς κτλ., και ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.
- (6) Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :
 - θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως
 - θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους των συμβατικών τευχών και
 - θα τυγχάνουν της αποδοχής του ΚΤΕ. Η αποδοχή του ΚΤΕ έχει την έννοια ότι οι όροι των ασφαλιστικών συμβάσεων ανταποκρίνονται στους όρους των συμβατικών τευχών.
- (7) Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλιστρού, που αποτελεί ασφαλιστικό βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφάλισης, θα γίνεται πριν από την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.
- (8) Οι γενικοί όροι ασφάλισης και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από το Νόμο 489/76 και το ΠΔ 237/86, ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου.
- (9) Ο Ανάδοχος οφείλει, με μέριμνα και δαπάνη του, να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσεις (πρόσωπα και αντικείμενα ασφάλισης) που αναφέρονται στις ακόλουθες παραγράφους και σύμφωνα με τις ειδικές απαιτήσεις που ορίζονται στην παρ. «Ειδικοί όροι που πρέπει να περιλαμβάνονται στο ασφαλιστήριο του έργου» του παρόντος άρθρου.

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- (10) Οι ασφαλιστικές εταιρίες θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα έχουν δόκιμη δραστηριότητα σε χώρες - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή/και του ΕΟΧ.
- (11) Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε Ευρώ.
- (12) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στη διάθεση των ασφαλιστών:- κάθε στοιχείο που έθεσε ο ΚΤΕ υπόψη των διαγωνιζομένων
- κάθε στοιχείο από την προσφορά του που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος
 - κάθε στοιχείο από τις έρευνες / μελέτες που τυχόν θα υποβάλει ως Ανάδοχος κατά την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων - κάθε στοιχείο από τις μελέτες που ο ΚΤΕ θέτει υπόψη του Αναδόχου.

Επίσης υποχρεούται να επιτρέπει την προσπέλαση των εργοταξίων του, αποθηκών του κτλ. από τους εκπροσώπους των ασφαλιστών.

- (13) Ο ΚΤΕ έχει το δικαίωμα:
- να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές
 - να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος.
 - να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων.

Η υπό του ΚΤΕ άσκηση του δικαιώματος τούτου δεν συνεπάγεται δικαίωμα του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης αποζημιώσεις.

- (14) Κατά την υποβολή των ασφαλιστηρίων συμβολαίων οι ασφαλιστικές εταιρίες θα πρέπει να συνυποβάλλουν και Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία να αναφέρουν ότι έλαβαν γνώση του παρόντος άρθρου περί ασφαλίσεων και ότι με το ασφαλιστήριο καλύπτονται πλήρως και χωρίς καμία εξαίρεση όλοι οι όροι και απαιτήσεις που αναφέρονται στα υπόψη άρθρα.

Όμοια κατά την υποβολή του ασφαλιστηρίου επαγγελματικής ευθύνης συμβούλων μηχανικών/μελετητών, εφόσον τούτο αναφέρεται σε ασφαλιστήριο του συγκεκριμένου έργου (Project cover) και όχι σε ασφαλιστήριο ετήσιας βάσης των μελετητών/συμβούλων (Annual open cover) με όριο κάλυψης τουλάχιστον τα ζητούμενα, οι ασφαλιστικές εταιρίες θα πρέπει να υποβάλλουν Υπεύθυνη Δήλωση ιδίου περιεχομένου με την προηγούμενη υποπαράγραφο.

- (15) Εφίσταται η προσοχή του Αναδόχου στα παρακάτω :
- i. Οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις (ελληνικές και αλλοδαπές) υπόκεινται υποχρεωτικά στην αρμοδιότητα των ελληνικών δικαστηρίων και κάθε ασφαλιστήριο που έρχεται σε αντίθεση προς τον κανόνα δημοσίας τάξεως του άρθρου 23 παρ. 2 του Ν.Δ. 400/1970 είναι άκυρο.
 - ii. Αντίγραφα ασφαλιστηρίων συμβολαίων δεν θα γίνονται δεκτά παρά μόνο εάν έχουν επικυρωθεί από φορέα αρμόδιο για την έκδοση κυρωμένων αντί-γράφων.

4.9.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ

- (1) Αν απαιτείται αλλαγή ασφαλιστικής εταιρίας ή τροποποίηση των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης ή αμφότερα, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται εντός δέκα πέντε (15) ημερών από τη σχετική ειδοποίηση. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να εφαρμοστεί η διαδικασία σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν. 4412/16.
- (2) Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ο ΚΤΕ δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου την(τις) αντίστοιχη(ες) ασφαλιστική(ές) σύμβαση(εις). Τα ασφάλιστρα και οι σχετικές δαπάνες σύναψης της(των) σύμβασης(ων) θα καταβληθούν από τον Ανάδοχο εντός δέκα πέντε (15) ημερών από τη σχετική ειδοποίηση.

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- (3) Σε περίπτωση μη εμπρόθεσμης καταβολής των οφειλόμενων από τον Ανάδοχο, θα ισχύσουν τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.5(3) της παρούσας, με τη διευκρίνιση ότι οι τόκοι υπερημερίας θα υπολογίζονται:
 - για τα ασφάλιστρα, από την ημερομηνία καταβολής τους,
 - και για τα τυχόν λοιπά έξοδα από την ημερομηνία κοινοποίησης προς τον Ανάδοχο των οφειλόμενων ποσών.
- (4) Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλιστρών, ο ΚΤΕ για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση των ασφαλιστηρίων, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, με χρέωση και για λογαριασμό του Αναδόχου, μετά προηγούμενη ειδοποίηση του τελευταίου. Σε τέτοια περίπτωση, η εκ μέρους του ΚΤΕ εισπραξη των ποσών των ασφαλιστρών που κατέβαλε, προσαυξημένων με τους τόκους υπερημερίας.
- (5) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει στους δικαιούχους κάθε ποσό που δεν μπορεί να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κτλ., σύμφωνα με τους όρους των ασφαλιστηρίων. Σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, ο ΚΤΕ έχει το δικαίωμα να εισπράξει τα οφειλόμενα.
- (6) Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρία με την οποία ο Ανάδοχος συνήψε ασφαλιστική σύμβαση, παραλείψει ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημιά κτλ., για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης ή καταβολής αποζημίωσης κτλ., σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Ο ΚΤΕ, σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, θα υπολογίσει το αντίστοιχο ποσό και θα έχει το δικαίωμα να εισπράξει τα οφειλόμενα.
- (7) Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του Αναδόχου, το έργο, σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, θα ασφαλισθεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον ΚΤΕ και τα έξοδα της ασφάλισης αυτής θα βαρύνουν τον Ανάδοχο κατά τα ανωτέρω.

4.9.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΤΕ ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

- (1) Ο ΚΤΕ θα ελέγχει τις ασφαλιστικές συμβάσεις όσον αφορά τη συμβατότητα των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης με τους όρους του παρόντος άρθρου και των λοιπών όρων των συμβατικών τευχών.
- (2) Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία, κατά την υπογραφή του εργολαβικού συμφωνητικού, τις ασφαλιστικές συμβάσεις των παραγράφων της παρούσης. Δεκτή γίνεται επίσης επίσημη βεβαίωση ασφάλισης της/των ασφαλιστικής/ών εταιρίας/ιών (Cover Note Policy) συνοδευόμενη από την υπεύθυνη δήλωση.
- (3) Τα εν λόγω ασφαλιστήρια θα υποβληθούν μαζί με την απόδειξη πληρωμής της προκαταβολής των ασφαλιστρών. Επισημαίνεται ότι στα ως άνω ασφαλιστήρια θα έχει περιληφθεί όρος ότι ο ΚΤΕ διατηρεί το δικαίωμα για την απαρέγκλιτη εφαρμογή όλων των σχετικών απαιτήσεών του.
- (4) Σε περίπτωση αντιρρήσεων του ΚΤΕ επί της ασφαλιστικής σύμβασης ισχύουν τα επόμενα:
 - i. Ο Ανάδοχος οφείλει πλήρη συμμόρφωση προς τις παρατηρήσεις του ΚΤΕ. Προς τούτο, εντός δέκα πέντε (15) ημερών από λήψεως της σχετικής ει-δοποίησης του ΚΤΕ, θα υποβάλει την αναμορφωμένη ασφαλιστική σύμβαση προς επανέλεγχο.
 - ii. Αν και η νέα ασφαλιστική σύμβαση δεν πληροί τους όρους αποδοχής της από τον ΚΤΕ, τότε ο ΚΤΕ δύναται να εφαρμόσει τις προβλέψεις της παρούσας.
- (5) Σε περίπτωση συμφωνίας του ΚΤΕ, ο Ανάδοχος οφείλει να καταβάλει το πρώτο ασφάλιστρο και να υποβάλει στην Υπηρεσία την κάθε ασφαλιστική σύμβαση με τα αποδεικτικά καταβολής του πρώτου ασφαλιστρού.
- (6) Ο έλεγχος ή η σιωπηλή αποδοχή ασφαλιστικής σύμβασης δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο, ούτε απομειώνει οποιαδήποτε ευθύνη του, που απορρέει από το παρόν Άρθρο και γενικά τη σύμβαση του έργου.

- (7) Αν ο Ανάδοχος δεν τηρήσει την προθεσμία των ανωτέρω παραγράφων ο ΚτΕ δύναται να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο σύμφωνα με το άρθρο 160του Ν. 4412/16 ή να συνάψει τα ασφαλιστήρια συμβόλαια με ασφαλιστική εταιρία της επιλογής του και στο όνομα, για λογαριασμό και με δαπάνη του Αναδόχου.

4.9.4 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

4.9.4.1 Ελάχιστη κάλυψη ασφάλισης του έργου «κατά παντός κινδύνου»

- (1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως και «κατά παντός κινδύνου» και σύμφωνα με τους όρους των συμβατικών τευχών, την Ελληνική και Κοινοτική νομοθεσία, για το συμβατικό τμήμα του έργου συμπεριλαμβανομένων των τυχόν αναπροσαρμογών αυτού (θετικών ή αρνητικών).
- (2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητά από τους ασφαλιστές του, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, την αναπροσαρμογή του ύψους της ασφαλιστικής κάλυψης, σύμφωνα με το πραγματικό συμβατικό τμήμα του έργου.
- (3) Η ασφαλιστική κάλυψη παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, τυχαία περιστατικά, αιφνίδια γεγονότα, φυσικά φαινόμενα, αμέλεια / σφάλμα / παράλειψη της μελέτης οποιονδήποτε και αν προέρχεται ή/και κατασκευή, ελαττωματικά ενσωματωμένα υλικά, κακοτεχνία / λανθασμένη εργασία, πλημμυρή / ελλιπή συντήρηση κτλ. Επίσης η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για:
- βλάβες / καταστροφές που προέρχονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες έστω και εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης (δεν θα θεωρούνται περιστάσεις ανωτέρας βίας)
 - βλάβες / καταστροφές από σεισμούς και άλλα συναφή με το έργο ατυχήματα και ζημιόγωνα συμβάντα (δεν θα θεωρούνται περιστάσεις ανωτέρας βίας). Όμοια θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα κάθε φύσης υλικά από την παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο έργο.
- (4) Η ασφαλιστική κάλυψη θα πρέπει να περιλαμβάνει ζημιές προκαλούμενες από τις αιτίες που θεμελιώνουν περιστάσεις ανωτέρας βίας κατά τα οριζόμενα στο Άρθρο 19.1 της παρούσας.
- (5) Στην ασφαλιστική σύμβαση θα περιλαμβάνεται όρος ότι οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υποασφάλισης.
- (6) Επίσης με το ίδιο ασφαλιστήριο θα ασφαλιζονται «κατά παντός κινδύνου» και οι μόνιμες ή/και προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει μηχανικός εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου.
- (7) Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή της σύμβασης και λήγει με το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης. Για τους **δέκα πέντε (15) μήνες της περιόδου συντήρησης** θα καλύπτονται ζημιές κτλ. στο έργο, των οποίων το αίτιο ανάγεται στην περίοδο κατασκευής ή που προκαλούνται από τον ίδιο τον Ανάδοχο στα πλαίσια των συμβατικών εργασιών συντήρησης. Για το υπόλοιπο διάστημα συντήρησης, που ενδεχόμενα προβλέπεται, η κάλυψη θα περιορίζεται σε ζημιές κτλ. που προκαλούνται από τον ίδιο τον Ανάδοχο στα πλαίσια των συμβατικών εργασιών συντήρησης.

4.9.4.2 Ασφάλιση κατά σωματικών βλαβών και ζημιών ιδιοκτησίας (Ασφάλιση αστικής ευθύνης έναντι τρίτων)

- (1) Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η «αστική ευθύνη» του Αναδόχου έναντι τρίτων και οι ασφαλιστές υποχρεούνται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη, ηθική βλάβη και υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα και κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του έργου και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Θα καλύπτονται επίσης και ζημιές σε όμορες ιδιοκτησίες / εγκαταστάσεις.
- (2) Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την υπογραφή της σύμβασης και λήγει με το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης.

- (3) Τα όρια αποζημίωσης από την ασφάλιση, σε ένα αυτοτελές ασφαλιστήριο αστικής ευθύνης έναντι τρίτων θα είναι, κατά περιστατικό.
- (4) Ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλισμένος για την αστική ευθύνη έναντι τρίτων και κατά την περίοδο συντήρησης του έργου, με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο ή με άλλο ανεξάρτητο, εκδιδόμενο πριν από την έναρξη της αντίστοιχης περιόδου συντήρησης και το οποίο θα υποβάλλεται εγκαίρως στον ΚΤΕ για έλεγχο.

4.9.4.3 Ασφάλιση Κυρίου Μηχανικού Εξοπλισμού

- (1) Με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο «κατά παντός κινδύνου» θα καλύπτεται και ο βασικός ή εξειδικευμένος μηχανικός εξοπλισμός, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του έργου.
- (2) Στο ασφαλιστήριο θα επισυνάπτεται η σχετική κατάσταση με τα χαρακτηριστικά και την ταυτότητα των αντίστοιχων μηχανημάτων. Η συγκεκριμένη ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για αξίες αντικατάστασης των μηχανημάτων με καινούργια, αντίστοιχου τύπου ή τουλάχιστον ίδιας δυναμικότητας.
- (3) Ο μηχανικός εξοπλισμός θα είναι ασφαλισμένος έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς (εξαιρουμένων των ίδιων εσωτερικής φύσης μηχανικών / ηλεκτρολογικών / ηλεκτρονικών κτλ. βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από ανωτέρα βία, ανθρώπινο λάθος ή/και τυχαία περιστατικά.
- (4) Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται, για οποιαδήποτε περίπτωση, να διεκδικήσει από τον ΚΤΕ αποζημίωση για τυχόν ζημιά ή ολική απώλεια μηχανήματος κτλ. ακόμη και για περίπτωση ανωτέρας βίας.
- (5) Η ασφάλιση των μηχανημάτων θα καλύπτει και τη μετακίνηση, τη μεταφορά και τους τυχαίους ελιγμούς όλων των μηχανημάτων προς και από την περιοχή του έργου.

4.9.5 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- (1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ταμεία όλο το προσωπικό, ημεδαπό και αλλοδαπό, που απασχολεί ο ίδιος ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και τις οικείες περί ΙΚΑ διατάξεις.
- (2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του, ημεδαπό και αλλοδαπό, έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικούς οργανισμούς ή εταιρίες, αναγνωρισμένες από το Κράτος και που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΙΚΑ. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και κάθε φύσης συνεργάτες του Αναδόχου.
- (3) Ο ΚΤΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των ανωτέρω παραγράφων, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚΤΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των υπόψη ελέγχων.
- (4) Οι όροι των ανωτέρω παραγράφων ισχύουν από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης.

4.9.6 ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ / ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ

- (1) Ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την ασφαλιστική κάλυψη, με ανεξάρτητο ασφαλιστήριο, της επαγγελματικής αστικής ευθύνης τυχόν μελετητών και συμβούλων που θα χρησιμοποιήσει για την τυχόν εκπόνηση μελετών για το έργο έναντι κινδύνων ή συνεπειών που θα απορρέουν από σφάλματα ή παραλείψεις εκ μέρους των μελετητών / συμβούλων (Professional Indemnity Insurance - Project cover). Στην περίπτωση που ο μελετητής ή ένας ή περισσότεροι επί μέρους μελετητές (από ομάδα μελετητών) διαθέτουν ασφαλιστήριο επαγγελματικής ευθύνης σε ετήσια βάση (Annual Open Cover), με όρια κάλυψης τουλάχιστον τα ζητούμενα, τότε είναι δυνατό αυτά να χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια της ανωτέρω συγκεκριμένης απαίτησης.
- (2) Το ασφαλιστήριο θα καλύπτει την ευθύνη των μελετητών που απορρέει από τον Αστικό Κώδικα και από το Ν 716/77, όπως ισχύει. Κατ'ελάχιστο, θα καλύπτει σωματικές βλάβες / θάνατο και άμεσες / έμμεσες υλικές ζημίες τρίτων που απορρέουν από αμέλεια / σφάλμα / παράλειψη σε σχέση με την εκπονηθείσα μελέτη ή τις παρεχόμενες υπηρεσίες συμβούλου. Με το ίδιο ασφαλιστήριο θα καλύπτονται και κάθε

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

φύσης δικαστικά έξοδα και δαπάνες καθώς επίσης και το κόστος επανασχεδιασμού, αναθεώρησης ή διόρθωσης της μελέτης, εφόσον προκύπτει υπαιτιότητα του μελετητή.

- (3) Στο ασφαλιστήριο πρέπει να αναφέρεται με σαφήνεια, ότι ο έλεγχος των μελετών από τον ΚΤΕ δεν περιορίζει τις ευθύνες του ασφαλιστή.
- (4) Το ασφαλιστήριο, από φερέγγυες ασφαλιστικές εταιρείες, θα προσκομίζεται στον ΚΤΕ, μαζί με το βασικό ασφαλιστήριο κάλυψης της κατασκευής του έργου για σχετικό έλεγχο, κατά την υπογραφή της σύμβασης του έργου. Δεκτή γίνεται επίσης επίσημη βεβαίωση ασφάλισης των ασφαλιστικών εταιριών (Cover Note Policy) συνοδευμένο από την υπεύθυνη δήλωση.
- (5) Ως χρόνος παραγραφής της επαγγελματικής αστικής ευθύνης μελετητών / συμβούλων θα θεωρείται η εξαετία από τον έλεγχο της μελέτης ή τουλάχιστον η τριετία μετά την ημερομηνία της προσωρινής παραλαβής του έργου, στο οποίο αναφέρεται.

4.9.7 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΣΦΑΛΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων της παρούσας θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- (1) Στην έννοια της λέξης «Ασφαλιζόμενος» περιλαμβάνεται ο Ανάδοχος και το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολεί με οποιαδήποτε συμβατική σχέση εργασίας με αυτόν στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου, καθώς επίσης και ο ΚΤΕ, η εκπροσωπούσα αυτόν Υπηρεσία και τα εντεταλμένα όργανά της, οι τυχόν Υπεργολάβοι και οι Μελετητές του έργου.
- (2) Ο ΚΤΕ, οι εκπροσωπούσες αυτόν Υπηρεσίες και το εν γένει προσωπικό τους, οι σύμβουλοι του ΚΤΕ (ή/και των Υπηρεσιών του) και το προσωπικό τούτων θεωρούνται Τρίτα πρόσωπα, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της ασφαλιστικής κάλυψης με την εφαρμογή του παραρτήματος «διασταυρούμενη ευθύνη αλλήλων» (cross liability), το οποίο καλύπτει την αστική ευθύνη ασφαλιζόμενων φορέων.
- (3) Η ασφαλιστική εταιρία θα υποχρεούται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται τυχόν κατά:
 - του Αναδόχου
 - ή/και των υπεργολάβων, μελετητών και συμβούλων του
 - ή/και του ΚΤΕ
 - ή/και των εκπροσωπουσών τον ΚΤΕ Υπηρεσιών ή/και των συμβούλων τους
 - ή/και μέρους ή/και του συνόλου του προσωπικού των ανωτέρω με την αιτίαση ευθύνης τους ή συνυπευθυνότητάς τους στη βλάβη ή ζημιά από πράξη ή παράλειψη των ανωτέρω, οι οποίοι καλύπτονται από το ασφαλιστήριο αστικής ευθύνης έναντι τρίτων, θα καταβάλει δε κάθε ποσό για βλάβη ή/και ζημιά που προκλήθηκε από πράξη ή παράλειψη των ανωτέρω. Ειδικότερα η ασφαλιστική εταιρεία θα καταβάλει κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κτλ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.
- (4) Σε περίπτωση ολικής ή εκτεταμένης μερικής καταστροφής ή βλάβης του έργου, προκειμένου η ασφαλιστική εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κτλ. αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Υπηρεσίας. Εφόσον η Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές ή άλλου είδους εντολή ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) η απαίτηση του Αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στην Υπηρεσία και η ασφαλιστική εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στην Υπηρεσία μετά από αίτηση της τελευταίας για το σκοπό αυτό. Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αναδόχου στην Υπηρεσία με κανένα τρόπο δεν τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη σύμβαση.
- (5) Η ασφαλιστική εταιρία παραιτείται κάθε δικαιώματος ανταγωγής κατά του ΚΤΕ, της Υπηρεσίας, των εντεταλμένων οργάνων της, των συμβούλων της, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους σε

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των ανωτέρω προσώπων.

- (6) Το ασφαλιστήριο δεν μπορεί να ακυρωθεί, να τροποποιηθεί ή να λήξει χωρίς την έγγραφη, με συστημένη επιστολή, πριν από εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρίας τόσο προς τον Ανάδοχο όσο και προς την Υπηρεσία.
- (7) Με το ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων, θα καλύπτεται και η ευθύνη της Υπηρεσίας ή/και των συμβούλων της ή/και του προσωπικού των, που απορρέει από το άρθρο 922 του Αστικού Κώδικα (Ευθύνη Προστήσαντος).

4.10 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου που δεν συνεπάγονται ιδιαίτερη αμοιβή, γιατί οι δαπάνες και οι αμοιβές θα πρέπει να έχουν περιληφθεί ανηγμένα στις τιμές Προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνονται, εκτός από τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης τα παρακάτω:

- α. Η εφαρμογή με πασσάλωση της χάραξης στο έδαφος ή η αναπασσάλωση στο έδαφος των κάθε είδους έργων. Επισημαίνεται ότι με την έννοια αναπασσάλωση θεωρείται και η εξαρχής πασσάλωση στα τμήματα που ο άξονας έχει υπολογισθεί αναλυτικά χωρίς να έχει πασσαλωθεί στο έδαφος.
- β. Η τυχόν αναγκαία πύκνωση υψομετρικών αφετηριών (REPERS) που θα τοποθετηθούν σε σταθερό (ανυποχώρητο) έδαφος. Επίσης ο έλεγχος του υψομετρικού συσχετισμού των REPERS της μελέτης που θα πρέπει να τηρούν τις απαιτήσεις ακρίβειας των κειμένων διατάξεων ή ακόμη ενδεχομένως και η ίδρυση νέου χωροσταθμικού δικτύου, εφόσον τούτο απαιτηθεί μετά τους ανωτέρω ελέγχους. Ο έλεγχος αυτός θα γίνει αμέσως μετά την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο. Επίσης οι εργασίες ίδρυσης, πύκνωσης, επίλυσης και εξασφάλισης του απαραίτητου πολυγωνομετρικού δικτύου οριζοντογραφικού ελέγχου των εργασιών, με τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης του σύμφωνα με την πρόοδο του έργου.
- γ. Η σύνταξη των τυχόν αναγκαίων πινάκων αναπτυγμάτων οπλισμού και των καταλόγων οπλισμού (όπου αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη), οι οποίοι θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα στους υπευθύνους επίβλεψης για τον έλεγχο και ενδεχόμενα τη διόρθωσή τους.
- δ. Η λήψη των επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον επιβλέποντα και η σύνταξη (από τον Ανάδοχο) των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων, που θα τα υποβάλλει για αρμόδιο έλεγχο. Επίσης η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις σύμφωνα με όσο αναφέρθηκαν παραπάνω.
- ε. Η κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών και οδών που απαιτούνται για προσπέλαση προς τις πηγές υλικών που θα χρειασθούν για την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται στην παρούσα σύμβαση. Επίσης οι τυχόν δαπάνες μίσθωσης χώρου, ή αγοράς των αναγκαίων εδαφικών λωρίδων για την κατασκευή αυτών των εργοταξιακών οδών και οδών που απαιτούνται για προσπέλαση προς τις πηγές υλικών, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης του τοπίου των οδών αυτών μετά την κατασκευή του έργου. Διευκρινίζεται εδώ ότι η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμιά δέσμευση να εξασφαλίσει στον Ανάδοχο καμιά διευκόλυνση ή κάλυψη δαπάνης σχετιζόμενης με οδούς προσπέλασης ανεξάρτητα από τις δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν από την έλλειψή τους ο δε Ανάδοχος, σε περίπτωση έλλειψής τους, είναι υποχρεωμένος να προσαρμόσει την τεχνολογία, τα μέσα, το πρόγραμμα κ.λ.π. στις δεδομένες τοπικές συνθήκες προκειμένου να εκτελεσθεί η εργασία ανεξάρτητα από τις τυχόν επιπλέον δαπάνες, για τις οποίες η Υπηρεσία δεν θα του αναγνωρίσει καμιά αποζημίωση.
- στ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με δαπάνες του, να εξασφαλίσει τους αναγκαίους χώρους για την απόθεση προϊόντων ορυγμάτων, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων, όπως οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από τον χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, την διάρκεια αυτής, ή το μέγεθος της απαιτούμενης έκτασης (σε συσχετισμό με το δημοπρατούμενο έργο). Διευκρινίζεται ότι η Υπηρεσία δεν θα αναγνωρίσει καμιά καθυστέρηση, ή τροποποίηση του προγράμματος, ή καταβολή αποζημίωσης σχετιζόμενα με τέτοια προβλήματα,

ενώ παράλληλα θεωρείται αυτονόητο ότι οι κάθε είδους αποθέσεις κλπ. θα γίνονται σε θέσεις και κατά τρόπο που να μην δημιουργούν προβλήματα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμόδιων Αρχών. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι εν προκειμένω θα γίνει αυστηρή τήρηση των Περιβαλλοντικών όρων του έργου.

- ζ. Ανάλογα με την παραπάνω παράγραφο (στ) ισχύουν και για τους χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών κάθε είδους (αδρανή, φυτικές γαίες σε αναμονή για την τελική τοποθέτησή τους κ.λ.π.), καθώς και τελικής απόθεσης υλικών, τους δανειοθαλάμους ή τα λατομεία του έργου.
- η. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέσει στην διάθεση της Υπηρεσίας το αναγκαίο προσωπικό για την επαλήθευση των χαράξεων, αποτυπώσεων κ.λ.π. εργασιών και τα απαραίτητα υλικά και εργαλεία. Καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου θα πρέπει ο Ανάδοχος να παρέχει τοπογραφικά μηχανήματα (αποστασιόμετρο laser, χωροβάτη, ταχύμετρο κ.τ.λ) που θα βρίσκεται συνέχεια επί τόπου του έργου. Επισημαίνεται ότι ανεξάρτητα από την πραγματοποίηση των ελέγχων και από το αν εκ του ελέγχου θεωρήθηκαν ακριβή τα στοιχεία, μοναδικός και αποκλειστικός υπεύθυνος για την ακρίβεια και ορθότητα των χαράξεων παραμένει ο Ανάδοχος.
- θ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εφ' όσον ζητηθεί από την επίβλεψη να διαμορφώσει στον χώρο του εργοταξίου χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του, καλαίσθητου οικίσκου, υδατοστεγούς και προφυλαγμένου από τις καιρικές συνθήκες, με επαρκή ωφέλιμη επιφάνεια για την εγκατάσταση σ' αυτόν της Υπηρεσίας Επίβλεψης του εργοδότη και της Υπηρεσίας Διοίκησης της κατασκευής του αναδόχου. Θα εξασφαλίζονται άνετοι χώροι εργασίας του προσωπικού που θα εγκατασταθεί και θα φέρει τον απαραίτητο εξοπλισμό φωτισμού, θέρμανσης και αερισμού, καθώς απ' ευθείας τηλεφωνική σύνδεση, με μια γραμμή αποκλειστικής χρήσης από το προσωπικό επίβλεψης.
- ι. Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τα διάφορα έργα σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Συμπληρωματικά, διευκρινίζεται ότι τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος της κατασκευής αυτής, ο δε έλεγχος που θα ασκηθεί από την Υπηρεσία, ή την επίβλεψη, δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη αυτή, ή την οποιαδήποτε άλλη που προκύπτει γι' αυτόν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις.
- ια. Σχετικά με ζημιές που θα παρουσιαστούν στο έργο και στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Αναδόχου στον τόπο του έργου έχει ισχύ το άρθρο 157 του Ν. 4412/16 .
- ιβ. Οποιοσδήποτε αστικές ή ποινικές ευθύνες, που προκύπτουν από οποιασδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου, ή σε τρίτους, ή σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται είτε σε αμέλεια ή υπαιτιότητα του προσωπικού του αναδόχου, ή στις οποιοσδήποτε κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου, ή στην ύπαρξη του έργου καθ' εαυτού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο. Η ευθύνη καλύπτει όλη την χρονική περίοδο από την υπογραφή της Σύμβασης μέχρι και την εκπνοή του χρόνου Εγγύησης.
- ιγ. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολών για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.
- ιδ. Απαγορεύεται αυστηρά στον Ανάδοχο να προβαίνει χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας σε οποιαδήποτε ανακοίνωση, ή δημοσίευση σχετικά με το έργο, ή κάποιο τμήμα του έργου, όπως και να επιτρέπει την είσοδο στο έργο αναρμόδιων προσώπων που δεν είναι εφοδιασμένα με έγγραφη άδεια της Υπηρεσίας.
- ιε. Ο Ανάδοχος, πριν αρχίσει κάθε μόνιμη εργασία, πρέπει να εγκαταστήσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα μόνιμων υψομετρικών αφετηριών (REPERES) στα διάφορα τμήματα του έργου, όπως απαιτείται ή σύμφωνα με τις οδηγίες που θα του δοθούν. Οι ανωτέρω αφετηρίες θα τοποθετηθούν με κλειστή όδευση, θα οριοθετηθούν και θα προστατευθούν από κάθε πιθανή φθορά και θα είναι εκτός εύρους κατάληψης των κατασκευών, ώστε να μη θίγονται και να είναι προσβάσιμες ανεξάρτητα των εκτελούμενων εργασιών. Η τοποθέτηση, οριοθέτηση, προστασία και εξασφάλιση των εν λόγω υψομετρικών αφετηριών, θα γίνει με δαπάνες του Αναδόχου, που θεωρούνται ανοιγμένες στις τιμές προσφοράς του έργου.
- ιζ. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση μεθοδολογία τοπογραφικών εργασιών, χαράξεων και ελέγχων της κατασκευής (εκχερνώσεις, εκσκαφές, επιχώματα, εξυγίανση εδαφών, χαράξεις τεχνικών έργων και κτιρίων κάθε φύσης, οριζοντιογραφικά και υψομετρικά σε όλα τα στάδια, σκυροδετήσεις, οδοστρώση, ασφαλιστικές στρώσεις σταθερού ή μεταβλητού

πάχους, ασφαλικές διορθωτικές στρώσεις κτλ.). Η μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να υποβληθεί εντός 15 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης και να περιγραφεί με επαρκή ακρίβεια, σε συσχέτισμό με τον πίνακα προσωπικού και την οργάνωση της σχετικής εργασίας, για τη διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου του έργου.

- ιη. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει τοπογραφικά διαγράμματα, σε όσες θέσεις είναι αναγκαία και δεν υπάρχουν, στην κατάλληλη και αποδεκτή από την Υπηρεσία ακρίβεια και κλίμακα, για όλες τις περιπτώσεις που τέτοια διαγράμματα θα απαιτηθούν, όπως π.χ., για δανειοθαλάμους, λατομεία, χώρους απόθεσης, προσωρινά έργα, χώρους εργοταξίων, τεχνικά έργα κτλ. Εφόσον δοθεί σχετική εντολή από την Υπηρεσία, τα διαγράμματα αυτά θα συνδέονται με το Τριγωνομετρικό Δίκτυο της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού.
- ιθ. Για τη σύνταξη των τοπογραφικών διαγραμμάτων σε θέσεις λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρων απόθεσης, εργοταξιακών περιοχών, προσωρινών έργων κτλ., που δεν θα χρησιμοποιηθούν από τα μόνιμα έργα, δεν θα καταβληθεί στον Ανάδοχο ουδεμία αμοιβή. Οι ανωτέρω τοπογραφήσεις είναι απαιτητές από τον ΚΤΕ για λόγους σχετιζόμενους με την επίβλεψη του έργου, αλλά από τον Ανάδοχο θα θεωρηθούν ότι οι σχετικές τους δαπάνες περιλαμβάνονται, κατά τρόπο ανηγμένο, στις τιμές του τιμολογίου προσφοράς.

4.11 ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ, ΛΑΤΟΜΕΙΑ, ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ, ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ

4.11.1 ΓΕΝΙΚΑ

- (1) Ισχύουν τα οριζόμενα στις διατάξεις του Άρθρου 159 του Ν. 4412/2016.
- (2) Τόσο για τον εντοπισμό των κατάλληλων υλικών όσο και για τη χορήγηση άδειας δημιουργίας χώρων λήψης υλικών, ισχύουν, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, οι παρακάτω διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως ισχύουν σήμερα:
 - Ο Ν 1428/84 «Εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 43Α/84)
 - Ο Ν 2115/93 «Τροποποίηση, αντικατάσταση και συμπλήρωση διατάξεων του Ν 1428/84 (ΦΕΚ 15Α/15-5-93)
 - Ο Ν 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160Α/86)
 - Ο Ν 3010/02 «Εναρμόνιση του Ν 1650/86 με τις οδηγίες 97/11 ΕΕ και 96/61 ΕΕ, Διαδικασία Οριοθέτησης και Ρυθμίσεις Θεμάτων για τα Υδατορεύματα» (ΦΕΚ 91Α/25.4.2002)
 - Η ΚΥΑ 69269/5387/24-10-90 «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν 1650/86 9ΦΕΚ 678Β/90)
 - Η Υ.Α. 1958/13-01-2012 «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)
 - Οι διατάξεις του Άρθρου 7 του Ν. 4014 /2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011). Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία Περιβαλλοντικού Ισοζυγίου
 - Ο Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΚΜΛΕ) 1984 (ΦΕΚ 931Β/84)
 - Οι Απαιτήσεις του Τομέα Συντήρησης Γραμμών και Υποσταθμών Μεταφοράς της ΔΕΗ
- (3) Επιπλέον προς τα ανωτέρω ισχύουν και οι όροι των παρακάτω παραγράφων, σε συνδυασμό με τα λοιπά συμβατικά τεύχη:
 - (α) Για την έγκριση της δανειοληψίας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να γνωστοποιήσει εγγράφως στην Υπηρεσία την πρόθεσή του για χρήση των συγκεκριμένων «πηγών δανείων» (δανειοθαλάμων). Εντός πέντε (5) ημερών από τη γνωστοποίηση θα γίνονται δειγματοληψίες ελέγχου καταλληλότητας. Στη συνέχεια, και πάντως όχι αργότερα από είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες από τη γνωστοποίηση των θέσεων, θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία τεχνική μελέτη δανειοθαλάμων, η οποία περιλαμβάνει:
 - i. Τοπογραφικά διαγράμματα των θέσεων δανειοληψίας με εκτίμηση των ποσοτήτων που θα αποληφθούν από κάθε θέση.
 - ii. Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων.
 - iii. Έκθεση αξιολόγησης των ανωτέρω αποτελεσμάτων και του τρόπου κατασκευής, δηλαδή του συμφωνου των υλικών με τις προδιαγραφές, του πάχους των στρώσεων, του εξοπλισμού συμπύκνωσης που θα χρησιμοποιηθεί, της βέλτιστης υγρασίας και της σχετικής καμπύλης

PROCTOR, της κατάταξης των υλικών σε κατηγορίες (ανάλογα με τις κατηγορίες που χρησιμοποιούνται στα συμβατικά τεύχη) κτλ.

iv. Μελέτη εκσκαφής του δανειοθαλάμου, εφόσον πρόκειται περί δανειοθαλάμων σε Δημόσιους χώρους και μάλιστα σε κοίτες χειμάρρων, με την οποία θα αποδεικνύεται:

- Η ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής όχλησης και ο τρόπος αποκατάστασης
- Η διασφάλιση των υδραυλικών απαιτήσεων (εξασφάλιση της αναγκαίας διατομής, αναγκαίες γεφυρώσεις, αποφυγή κινδύνων διάβρωσης κτλ)

(β) Η Υπηρεσία είναι υποχρεωμένη, μέσα σε δέκα πέντε (15) ημερολογιακές ημέρες από την υποβολή της τεχνικής μελέτης του δανειοθαλάμου, να προβεί σε αξιολόγηση της μελέτης από τεχνικής πλευράς (έγκριση, τροποποίηση, απόρριψη), προκειμένου η ανωτέρω τεχνική μελέτη να αποτελέσει στοιχείο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα εκπονηθεί από τον Ανάδοχο και θα προωθηθεί αρμοδίως για έγκριση.

(γ) Επισημαίνεται ότι στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων θα πρέπει να γίνεται σαφής χαρακτηρισμός του ιδιοκτησιακού καθεστώτος της περιοχής του προτεινόμενου δανειοθαλάμου, προκειμένου να αξιολογηθούν και οι επιπτώσεις από την (προσωρινή) κατάληψη δημοσίου χώρου ή για την απαλλοτρίωση χώρου υπέρ του Δημοσίου, με δαπάνες όμως του Αναδόχου.

(δ) Για την περίπτωση χρησιμοποίησης δανείων από ήδη λειτουργούσα επιχείρηση πώλησης δανείων, η τεχνική μελέτη που θα υποβληθεί θα δείχνει ότι ο χώρος απόληψης δανείων είναι σύμφωνος με τους όρους δημοπράτησης, στη συνέχεια δε η τυχόν ανάγκη εκπόνησης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εξαρτάται από την ανάγκη «εκσυγχρονισμού ή επέκτασης υφισταμένων έργων και δραστηριοτήτων, εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον»

(ε) Η έκδοση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων θα γίνεται μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στον Νόμο 1650/86, όπως ισχύει εκάστοτε.

(στ) Μετά την έκδοση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, θα ενεργοποιείται και η τυχόν απαιτούμενη διαδικασία απαλλοτρίωσης.

(ζ) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση:

- Να αφαιρέσει τις επιφανειακές φυτικές γαίες και οποιεσδήποτε ενδιάμεσες στρώσεις ακατάλληλων υλικών. Τα εξ αυτών κατάλληλα για την αποκατάσταση του χώρου επέμβασης θα πρέπει να τα συγκεντρώσει για να τα χρησιμοποιήσει κατά την φάση των εργασιών της αποκατάστασης.
- Να απομακρύνει τα ακατάλληλα υλικά σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις Αρχές, ή αν του επιτραπεί να επανεπιχώσει χώρους δανειοληψίας.
- Να προβεί σε διαλογή αν τούτο είναι τεχνικά αναγκαίο
- Να εκτελέσει κατά τέτοιο τρόπο τη δανειοληψία και να διαμορφώσει κατάλληλα τα πρανή και την κοίτη εκσκαφής, ώστε η δανειοληψία να εντάσσεται σε υδραυλική διευθέτησης του χειμάρρου (όταν γίνεται από χείμαρρο) ή να προκαλεί την ελάχιστη δυνατή παρενόχληση του φυσικού περιβάλλοντος.
- Να αποκαταστήσει το φυσικό περιβάλλον σύμφωνα με τα έργα / μέτρα αποκατάστασης που περιλαμβάνονται στην Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, που αναφέρονται στους δανειοθαλάμους.

Οι ανωτέρω δαπάνες περιλαμβάνονται, κατά ανηγμένο τρόπο, μαζί με τις υπόλοιπες δαπάνες που αναφέρθηκαν ανωτέρω σε αυτό το άρθρο, στις τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου.

(4) Τα αδρανή, τα χωμάτινα και λίθινα υλικά κατασκευής των έργων θα ληφθούν από τις θέσεις που θα καθορισθούν κατά το στάδιο της εκτέλεσης του έργου. Αυτό γίνεται μετά από υπόδειξη του Αναδόχου, ο οποίος θα έχει λάβει υπόψη τα προδιαγραφόμενα στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (αν υπάρχει υποχρέωση εκπόνησης και έγκρισης αυτής, κατά τις κείμενες διατάξεις) και την έγκριση της Υπηρεσίας, για το συμφερότερο για το Δημόσιο τρόπο. Ο ΚΤΕ δεν έχει υποχρέωση να εξασφαλίσει για τον Ανάδοχο χώρους λήψης υλικών αλλά θα συνδράμει τον Ανάδοχο στην αναζήτηση με κατάλληλες υποδείξεις.

- (5) Πριν χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πηγή υλικών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει, με δαπάνες του, για την εξέταση του υλικού από εγκεκριμένο εργαστήριο προς διαπίστωση της καταλληλότητάς του.
- (6) Σε περίπτωση που τα υλικά από τις πηγές που αναφέρονται ανωτέρω δεν επαρκούν ή αποδεικνύονται ακατάλληλα, τότε ο Ανάδοχος θα φροντίσει να βρει νέες πηγές υλικών, που θα εγκρίνει η Υπηρεσία.
- (7) Εφόσον οι χώροι για λήψη υλικών δεν είναι δημόσιοι ή κοινοτικοί και απαιτείται δέσμευσή τους και ταυτόχρονα δεν υπάρχει άλλη εναλλακτική λύση, τότε ο Ανάδοχος θα συντάξει, με δαπάνες του, τα απαιτούμενα κτηματολόγια (πίνακες, διαγράμματα) και σε συνδυασμό με τις επόμενες παραγράφους του παρόντος άρθρου, η Υπηρεσία είναι δυνατό να αναλάβει τις διαδικασίες για την απαλλοτρίωση των χώρων αυτών.
- (8) Σημειώνεται εδώ σαν διευκρίνιση ότι οι τιμές προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνουν κατά ανηγμένο τρόπο, όλες τις δαπάνες που προϋποθέτει η εφαρμογή του παρόντος άρθρου. Γι' αυτό γίνεται επιτακτική η ανάγκη αναγνώρισης των ειδικών συνθηκών του εκάστοτε έργου από όλους τους διαγωνιζόμενους κατά το στάδιο των προσφορών.

4.11.2 ΛΑΤΟΜΕΙΑ

4.11.2.1 Ορισμοί - υποχρεώσεις Αναδόχου

- (1) Τα αναφερόμενα στο παρόν άρθρο έχουν ισχύ τόσο για τα συνήθη λατομεία ή/και ορυχεία αδρανών υλικών (για την παρασκευή σκυροδεμάτων, κατασκευή άλλων εργασιών τεχνικών έργων, οδοστρωσίας, συνήθων ασφαλικών εργασιών κτλ.) όσο και για λατομεία ή/και ορυχεία αδρανών υλικών για την κατασκευή των στρώσεων κυκλοφορίας και αντιολισθηρών στρώσεων κυκλοφορίας (ασφαλτικών ή από σκυρόδεμα).
- (2) Η προμήθεια αδρανών υλικών μπορεί να γίνεται:
 - Από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις,
 - Από «νέα λατομεία» που θα εγκαταστήσει και λειτουργήσει ο Ανάδοχος
- (3) Διευκρινίζεται ότι με τον όρο «νέα λατομεία» αυτού του άρθρου χαρακτηρίζονται τόσο οι νέες θέσεις λατομείων όσο και η επανέναρξη λειτουργίας παλαιών λατομείων που ήδη βρίσκονται εκτός λειτουργίας, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1 του άρθρου 9 της ΚΥΑ 69269/5387/24-10-90 και της παραγράφου 3 του Άρθρου 7 του Ν. 4014/2011, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν σήμερα.
- (4) Σε κάθε περίπτωση στο αντάλλαγμα του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των οδών που θα απαιτηθούν για την προσπέλαση και μεταφορά των υλικών που θα ληφθούν από οποιαδήποτε πηγή, οι δαπάνες λόγω τυχόν πρόσθετων μεταφορών ή δυσμενών συνθηκών μίσθωσης, αγοράς βραχιδών προϊόντων ή λατομείων, αποκάλυψης εκμετάλλευσης και απόδοσης τούτων κτλ.
- (5) Επίσης στο αντάλλαγμα του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι οποιοσδήποτε δαπάνες χρειαστούν για τη διαμόρφωση του διατιθέμενου χώρου (σύμφωνα με τις ανάγκες του Αναδόχου και κάτω από τους περιορισμούς της Απόφασης έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, της κείμενης νομοθεσίας και των Αρμόδιων Αρχών) για τη διαμόρφωση των συνδέσεων προς υπάρχουσες οδούς, για την προστασία, αναγκαία μεταφορά, αποκατάσταση βλαβών σε οποιαδήποτε δίκτυα και εγκαταστάσεις κοινής ωφελείας, βλαβών ή προκλήσεις αποθετικών ζημιών σε κτίσματα, καλλιέργειες, παρακείμενες εκτάσεις κτλ.

- (6) Σύμφωνα με τα ανωτέρω, ο Ανάδοχος θα πρέπει, κατά το στάδιο που θα συντάσσει την προσφορά του για τη συμμετοχή του στο διαγωνισμό, να έχει επισκεφθεί τους χώρους που προβλέπει να χρησιμοποιήσει για λατομείο και εργοταξιακές εγκαταστάσεις και να εκτελέσει όσες έρευνες κρίνει αναγκαίες (ακόμη και γεωτρήσεις) από τις οποίες να τεκμηριώσει με δική του ευθύνη την ποιοτική καταλληλότητα του πετρώματος, τη δυνατότητα απόληψης των αναγκαίων ποσοτήτων, τη δυνατότητα διαμόρφωσης των αναγκαίων εγκαταστάσεων, τη δυνατότητα διαμόρφωσης του χώρου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής προστασίας και της επιτυχούς οικονομικής εκμετάλλευσης.
- (7) Ο Ανάδοχος θα πρέπει επιπλέον να έχει εξασφαλίσει και εναλλακτικές θέσεις εγκατάστασης ή θέσεις προμήθειας αδρανών, στην περίπτωση κατά την οποία ήθελαν ανατραπεί τα δεδομένα, από οποιαδήποτε αιτία, σχετικά με τις αρχικές εκτιμήσεις του για τη δυνατότητα εγκατάστασης και επιτυχούς λειτουργίας του λατομείου εξ αιτίας υποχρεώσεων των συμβατικών τευχών, της κείμενης νομοθεσίας κτλ.
- (8) Στην περίπτωση κατά την οποία προκύψει, είτε κατά τη διάρκεια της προκαταρκτικής εξέτασης που θα εκτελέσει ο Ανάδοχος πριν από την διαμόρφωση της προσφοράς του, είτε ακόμη και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, ότι το λατομείο, ή οποιαδήποτε άλλη εγκατάσταση ή λειτουργία ή αποθηκευτικός χώρος κτλ. δεν επαρκεί ή είναι ακατάλληλο ή έγινε ακατάλληλο, τότε ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με φροντίδα και δαπάνες του να εξεύρει νέο κατάλληλο χώρο και να πραγματοποιήσει τις εγκαταστάσεις που του χρειάζονται, προκειμένου να ανταποκριθεί στα κατωτέρω:
- Η εκτέλεση των οποιωνδήποτε εργασιών θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα συμβατικά τεύχη,
 - Οι προθεσμίες που έχουν τεθεί θεωρούνται αναλλοίωτες σε σχέση με αυτό το θέμα, ακόμη και αν ο Ανάδοχος αναγκαστεί να ιδρύσει λατομείο ή/και λοιπές εγκαταστάσεις σε θέση τέτοια που να δυσχεραίνεται η εργασία ή να επιμηκύνεται η διαδρομή ή ακόμη και αν αναγκασθεί να αγοράσει τα αδρανή από το εμπόριο και από οποιαδήποτε απόσταση.
- Στην περίπτωση αυτή θα υλοποιείται η αντίστοιχη ΜΠΕ (σύμφωνα με την ΚΥΑ 69269/90) στις διατάξεις του Ν. 4014/2011 για το σύνολο του λατομικού χώρου ή για το τμήμα εκείνο στο οποίο έχει γίνει παρέμβαση για συμμόρφωση.
- (9) Αν τυχόν προβλέπεται στη σύμβαση να υπάρχει Τεχνικός ή άλλος Σύμβουλος, τότε όλα τα λατομεία θα τυγχάνουν της αποδοχής του, εφόσον οριστεί από την Υπηρεσία. Στην περίπτωση αυτή, όλες οι δοκιμές / έλεγχοι θα πραγματοποιούνται είτε από τον Τεχνικό ή άλλο Σύμβουλο είτε με την παρουσία εκπροσώπου του και σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας. Εφόσον ζητηθεί από την Υπηρεσία, όλες οι υποβολές προς την Επίβλεψη θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό(α) ελέγχου του Τεχνικού ή άλλου Συμβούλου αναφερόμενα στην καταλληλότητα και στην απαιτούμενη ποιότητα των υλικών.

4.11.2.2 Μέθοδοι επιλογής λατομείων από τον Ανάδοχο

- (1) Η μέθοδος επιλογής λατομείων από τον Ανάδοχο θα είναι αυτή της ελεύθερης επιλογής. Σύμφωνα με την υπόψη μέθοδο, για την λήψη των απαιτούμενων για την εκτέλεση του έργου αδρανών υλικών λατομείου ή ορυχείου κτλ, η Υπηρεσία ΔΕΝ θα παραδώσει στον Ανάδοχο κανένα λατομείο ή ορυχείο. Επίσης, κατά τη μέθοδο αυτή ο ΚτΕ ΔΕΝ αναλαμβάνει καμιά υποχρέωση για να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου.

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- (2) Ο Ανάδοχος επομένως θα φροντίσει να προμηθευτεί τα αναγκαία κατάλληλα αδρανή από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις ή να εγκαταστήσει και λειτουργήσει «νέο λατομείο» ή λατομεία, τηρούμενων των όρων και περιορισμών της κείμενης νομοθεσίας.
- (3) Οφείλει λοιπόν ο Ανάδοχος για την περίπτωση νέου λατομείου να φροντίσει να βρει και να χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες πηγές αδρανών υλικών είτε με μίσθωση, είτε με αγορά των κατάλληλων θέσεων.
- (4) Θεωρείται λοιπόν, κατά συμβατική έννοια, ότι στις τιμές της προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες από οποιοδήποτε λόγο πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά λατομεία των αναγκαιούντων αδρανών υλικών ή για τη μίσθωση ή αγορά εκτάσεων για την παραγωγή αυτών ή ακόμα και οι τυχόν επιβαρύνσεις που θα απαιτηθούν εξαιτίας σύγχρονης εκμετάλλευσης ορισμένων πηγών (και από άλλη προηγούμενη ή επόμενη εργολαβία με τις σχετικές επιβαρύνσεις που απαιτούνται για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση του έργου), αφού ληφθούν υπόψη όλες οι δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος.

4.11.2.3 Παρακολούθηση ποιοτικών χαρακτηριστικών των αδρανών

- (1) Ο Ανάδοχος έχει αμέριστα την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και τη συμμόρφωση προς τα συμβατικά τεύχη και τις Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (σκληρότητα, κοκκομετρική διαβάθμιση, πλαστικότητα, υδροφιλία κ.λ.π.), των ενσωματωμένων στις εργασίες κάθε είδους υλικών, γιατί εξυπακούεται ότι, με την υπογραφή της σύμβασης, ανέλαβε την υποχρέωση και την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των εργασιών με δόκιμα υλικά. Οποιοσδήποτε έλεγχος, ο οποίος γίνεται από την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από αυτή την ευθύνη, ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα αυτού.
- (2) Συνεπώς, αν ορισμένες πηγές υλικών είναι ή αποβούν ενδιάμεσα ακατάλληλες για την παροχή δόκιμων υλικών, ο Ανάδοχος, παρακολουθώντας τούτο από δική του υποχρέωση, πρέπει να αναζητήσει άλλες κατάλληλες πηγές. Τα ανωτέρω αποτελούν συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου και ανάγονται στην αποκλειστική ευθύνη και δαπάνες του. Οποιαδήποτε κι αν είναι η θέση των νέων πηγών ο ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να ζητήσει πρόσθετη αποζημίωση.
- (3) Κατά την παραγωγή των αδρανών υλικών σκυροδεμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλικών, πρέπει να γίνεται συνεχής παρακολούθηση, δειγματοληψία και έλεγχος των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών τους, σε συχνότητα βάσει των αντίστοιχων προδιαγραφών και κανονισμών. Προς τούτο θα συντάσσονται δελτία ελέγχου, στα δε πρωτόκολλα παραλαβής υλικών και εργασιών πρέπει να σημειώνεται ότι τα υλικά, μετά από έλεγχο, βρέθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

4.11.2.4 Δανειοθάλαμοι

- (1) Οι προβλέψεις των ανωτέρω παραγράφων ισχύουν κατά αναλογία και για την περίπτωση των δανειοθαλάμων, όσο αφορά στην ποιότητα των δανείων και τις δαπάνες που περιλαμβάνονται στις τιμές της προσφοράς, σχετικά με τα δάνεια.
- (2) Για τη λήψη των απαιτούμενων δανείων για την εκτέλεση του έργου, ο ΚΤΕ ΔΕΝ θα παραδώσει στον Ανάδοχο κανένα δανειοθάλαμο ή ορυχείο. Ο Ανάδοχος επομένως θα φροντίσει να βρει και χρησιμοποιήσει τους κατάλληλους δανειοθαλάμους (ή ορυχεία), τηρώντας όλους τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς που επιβάλλονται από τους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης, είτε σε χώρους Δημοσίου (εφόσον επιτρέπεται να χορηγηθεί σε αυτόν, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και περιορισμούς των όρων δημοπράτησης, η άδεια εκμετάλλευσης και απόληψης των

αναγκαίων ποσοτήτων) είτε με μίσθωση είτε με αγορά των κατάλληλων ιδιωτικών εκτάσεων ή ακόμη και με προμήθεια από ήδη λειτουργούσες επιχειρήσεις πώλησης υλικών δανείων.

- (3) Συνεπώς οι τιμές προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνουν όλες τις απαιτούμενες από οποιοδήποτε λόγο πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από λειτουργούσες επιχειρήσεις πώλησης δανείων των αναγκαίων δανείων ή για μίσθωση ή αγορά των σχετικών αναγκαίων εκτάσεων για την απόληψη δανείων ή ακόμη και τις τυχόν επιβαρύνσεις που θα απαιτηθούν εξαιτίας σύγχρονης εκμετάλλευσης ορισμένων πηγών δανείων (και από άλλη προηγούμενη ή επόμενη εργολαβία με τις σχετικές επιβαρύνσεις που απαιτούνται για την εμπρόθεση και έντεχνη εκτέλεση του έργου), αφού ληφθούν υπόψη όλες οι δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, κατά αναλογία των όσων αναφέρθηκαν για τα λατομεία στην προηγούμενη παράγραφο του παρόντος άρθρου.
- (4) Επίσης στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι οποιοσδήποτε δαπάνες απαιτηθούν για την απόληψη ή αγορά δανείων από χείμαρρους ή/και ποταμούς, ή άλλες θέσεις, που θα πληρωθούν σε Επιχειρήσεις της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, οι οποίες εκμεταλλεύονται τη δανειοληψία από σχετικές εκτάσεις ή σε αρχές της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στις οποίες έχουν εκχωρηθεί οικονομικά δικαιώματα από την απόληψη δανείων από ορισμένους χώρους.
- (5) Ο ΚΤΕ ΔΕΝ αναλαμβάνει καμία υποχρέωση να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για χρήση τους ως δανειοθαλάμων ή ορυχείων για προμήθεια των σχετικών υλικών από τον Ανάδοχο.

4.11.3 ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΕΣΗΣ

- (1) Η απόθεση των περισσευμάτων κατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων, των τυχόν ακατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων για την κατασκευή επιχωμάτων και των άχρηστων προϊόντων κάθε είδους, που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση των χώρων επέμβασης, θα απομακρύνονται και θα διαστρώνονται με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου. Εφόσον δεν έχουν περιληφθεί στην παρούσα χώροι απόθεσης, ή εφόσον αυτοί που έχουν προβλεφθεί δεν επαρκούν, τότε οι επιπλέον αναγκαίοι χώροι, κατά σειρά προτεραιότητας ισχύος επιλογής, θα επιλεγούν:
 - vii Από την αρμόδια για το περιβάλλον Περιφερειακή Υπηρεσία (για τις μεγάλες πόλεις ή νομούς μπορεί να είναι ειδικές υπηρεσίες)
 - viii Από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία
 - i. Από τον ίδιο τον Ανάδοχο, ύστερα από σχετική πρόταση που θα υποβάλλει, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις παρακάτω παραγράφους.
- (2) Ο Ανάδοχος, χωρίς καμία επί πλέον αποζημίωση, υποχρεούται, πέρα από τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (ή σε μία συγκεκριμένη απόσταση, αν γίνεται σχετική ειδική μνεία σε ειδικούς όρους δημοπράτησης) και τη διάσθρωση των προϊόντων στους χώρους απόθεσης, να εξασφαλίσει και τη σταθεροποίηση τους με τα απαραίτητα έργα υποδομής και με κατάλληλη συμπύκνωση, ώστε οι επιφάνειες που θα προκύψουν να είναι βατές σε οχήματα και αξιοποιήσιμες για χώρους αναψυχής, αθλοπαιδιών, ή άλλους παρόμοιους, για την τελική δε διαμόρφωσή τους να απομένουν:
 - Οι επιφανειακές ειδικές χωματοουργικές διαμορφώσεις, σε συνδυασμό με τυχόν προβλεπόμενα τεχνικά έργα
 - Οι οποιοσδήποτε εκσκαφές θεμελίων (κατασκευής κτισμάτων, τοιχίσκων, αγωγών δικτύων Κοινής Ωφελείας και λοιπών παρόμοιων) με τα σχετικά τεχνικά έργα και οι επανεπιχώσεις του απομένουτος όγκου σκαμμάτων

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- Η διάστρωση επιφανειακού στρώματος κηποχώματος και η φύτευσή του
- Η κατασκευή οδοστρωμάτων (ασφαλτικών, από σκυρόδεμα, ανασφάλτων), πλακοστρώσεων κτλ.
- Τυχόν άλλες ειδικές κατασκευές που δεν ανήκουν στις γενικές χωματουργικές διαμορφώσεις (και τα σχετικά τεχνικά έργα σταθεροποίησης αυτών) προκειμένου να ολοκληρωθούν τα «έργα αποκατάστασης» που περιλαμβάνονται στους εγκεκριμένους όρους της περιβαλλοντικής μελέτης.

Οι ανωτέρω δαπάνες θεωρούνται ότι περιλαμβάνονται, κατά ανηγμένο τρόπο, στις τιμές της προσφοράς του Αναδόχου. Γι' αυτό γίνεται επιτακτική η ανάγκη αναγνώρισης των ειδικών συνθηκών του έργου από όλους τους διαγωνιζόμενους κατά το στάδιο των προσφορών.

Άρθρο Α-5. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

- 5.1.1. Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία :
- Όσα γενικώς ή ειδικώς αναφέρονται στο Ν. 4412/2016 **και στις τυχόν τροποποιήσεις αυτού με τον Ν.4782/2021.**
 - Η Απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων του υπ' όψιν έργου (εφόσον απαιτείται) , και οι συστάσεις της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ, εφόσον απαιτείται) με τη διευκρίνιση ότι, όπου αναφέρεται "ευθύνη του Κυρίου του έργου" σε θέματα εκτέλεσης οποιασδήποτε εργασίας θα νοείται "ευθύνη του Αναδόχου".
 - Τα αναφερόμενα στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης και σε περίπτωση ασυμφωνίας αυτών, κατισχύουν τα αναφερόμενα στην Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
- 5.1.2. Επειδή η εκτέλεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης της Υπηρεσίας και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για τα διατεταγμένα στοιχεία των μόνιμων έργων, διατηρείται όμως η ευθύνη του στις κατασκευαστικές μεθόδους, χρήσεις υλικών, δημιουργίας και λειτουργίας εργοταξιακών οδών, εργοταξιακών εγκαταστάσεων, διαμορφώσεων των έργων, απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής, και στοιχεία των μόνιμων έργων για τα οποία υπάρχει επιλογή βάσει των μελετών που θα εκπονηθούν από αυτόν.
- 5.1.3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει προτάσεις για την προστασία του περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου. Οι προτάσεις αυτές θα καθορίζουν με λεπτομέρεια όλα τα μέτρα που θα ληφθούν για να προστατευθούν η υπάρχουσα βλάστηση, τα δέντρα, οι θάμνοι και οι καλλιεργημένες εκτάσεις γύρω από τους χώρους που θα διατεθούν από την Υπηρεσία για την εκτέλεση των έργων, καθώς και για την αποκατάσταση των περιοχών, που υποχρεωτικά θα υποστούν ζημιές από την εκτέλεση του έργου. Οι προτάσεις αυτές πρέπει να συμφωνούν με τους περιβαλλοντικούς όρους που έχουν εγκριθεί για το έργο. Ενδεικτικά, τέτοια μέτρα θα είναι, μετά την περάτωση του έργου, ο πλήρης καθαρισμός των εργοταξίων, η αποξήλωση όλων των προσωρινών εγκαταστάσεων, η αποκομιδή όλων των πλεοναζόντων υλικών και ακρήστων και κάθε άλλο κατάλληλο μέτρο, ώστε τελικά η επιρροή του εκτελεσθέντος έργου στο περιβάλλον να είναι η ελάχιστη δυνατή. Τονίζεται ότι ο Ανάδοχος θα είναι μόνος υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους από αυθαίρετη κοπή ή βλάβη δένδρων, από αποθήκευση υλικών, από κακό χειρισμό των μηχανημάτων του ή καταπάτηση φυτεμένων περιοχών από τα μηχανικά μέσα που διαθέτει, και θα φροντίζει για την αποκατάσταση κάθε τέτοιας ζημιάς με δικές του δαπάνες.

5.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟ ΕΡΓΟ

Οι απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος για το τελειωμένο έργο πρέπει να περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό του έργου και αποτυπώνονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου. Όσον αφορά στον Ανάδοχο, ισχύουν οι απαιτήσεις συμμόρφωσής του προς τις προδιαγραφές εκτέλεσης των εργασιών σε συνδυασμό με όσα αναφέρθηκαν στις παραπάνω παραγράφους.

Πέραν των ανωτέρω, μετά την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης του έργου και πριν την τελική

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

επιμέτρηση, ο ανάδοχος υποχρεούται στον πλήρη καθαρισμό των εργοταξίων, στην αποξήλωση όλων των προσωρινών εγκαταστάσεων, στην αποκομιδή όλων των πλεοναζόντων υλικών και ακρήστων και κάθε άλλου κατάλληλου μέτρου, ώστε τελικά η επιρροή του εκτελεσθέντος έργου στο περιβάλλον να είναι η ελάχιστη δυνατή.

5.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.3.1. Όλες οι εγκαταστάσεις και τα έργα τα απαραίτητα για την οργάνωση και λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει να κατασκευάζονται και να λειτουργούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται:

- Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των διαταραχών του περιβάλλοντος.
- Ελαχιστοποίηση κατάτμησης ενοτήτων χρήσεων γης.
- Ελαχιστοποίηση των οποιωνδήποτε δεσμεύσεων που προκαλεί το έργο για περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής.
- Λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας της τυχόν υπάρχουσας βλάστησης κατά το στάδιο της κατασκευής των έργων, ώστε να μην υπάρξει καμιά παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον, εκτός από την απαραίτητη ζώνη για την κατασκευή του έργου, που θα πρέπει αυστηρά να καθορισθεί εκ των προτέρων.

Ειδικότερα κατά τη λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί η καταστροφή του πρασίνου. Για την καταστροφή δασικών περιοχών, όταν αυτή είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να υπάρχει η άδεια της αρμόδιας Αρχής. Μετά το πέρας του Έργου θα πρέπει να γίνει πλήρης αποκατάσταση.

5.3.2. Θα πρέπει να αποφευχθούν εκτεταμένα έργα για εργοτάξια. Αν κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο, αυτά θα γίνουν με βάση προεγκεκριμένα από την Υπηρεσία σχέδια και μόνο μετά από σχετική άδεια και θα απομακρυνθούν εντελώς μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου, αποκαθιστώντας πλήρως το περιβάλλον.

5.3.3. Θα πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος των κάθε φύσης αποβλήτων, και να τηρούνται οι παρακάτω όροι:

- Επιβάλλεται να εξασφαλισθεί η συγκέντρωση των λυμάτων του εργοταξίου σε στεγανούς βόθρους και η μεταφορά /διάθεσή τους σε χώρους που θα υποδείξουν οι αρμόδιες Αρχές.
- Ανάλογη συγκέντρωση και διάθεση απαιτείται και για τα υπόλοιπα απόβλητα του εργοταξίου, όπως λάδια - πετρελαιοειδή - χημικά κλπ. σε χωριστούς βόθρους απ' αυτούς των λυμάτων, απαγορευόμενης απολύτως της απόρριψής τους επί του εδάφους. Ιδιαίτεροι χώροι θα απαιτηθούν και για την αποχέτευση των απόνερων καθαρισμού των μονάδων παραγωγής και μεταφοράς σκυροδέματος.
- Αποφυγή ρύπανσης κατά την εκφόρτωση των υλικών - καυσίμων κλπ. στο χώρο του εργοταξίου από οποιοδήποτε μέσο μεταφοράς.
- Η χρήση οποιωνδήποτε τοξικών ουσιών θα επιτρέπεται ύστερα από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας και μόνον εφόσον δεν είναι ευρείας διάχυσης.
- Αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος με προϊόντα επεξεργασίας υλικών.

5.3.4. Ελαχιστοποίηση παρενοχλήσεως των δικτύων Ο.Κ.Ω. Όπου αυτό είναι αναγκαίο, απαιτείται η άμεση αποκατάσταση της συνέχειάς τους και εξασφάλιση της δημόσιας υγείας και ασφάλειας

(κίνδυνοι μόλυνσης - ηλεκτροπληξίας κλπ.).

5.3.5. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση απόρριψης των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής σε χώρους που έχουν ήδη καθορισθεί ή θα καθορισθούν, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για την απόρριψη στερεών αποβλήτων, καθώς και σε προς ανάπλαση χώρους, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης του έργου και τις προτεραιότητες που θα τεθούν γι' αυτό το σκοπό από την Υπηρεσία. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να υποβάλει προς έγκριση, πριν από την πραγματοποίηση των εργασιών αποκομιδής των προϊόντων εκσκαφής, στην Υπηρεσία και τις αρμόδιες Αρχές, σχέδιο όπου θα αναφέρονται αναλυτικά οι χώροι απόθεσης, τα έργα αποκατάστασης, οι ποιότητες των υλικών που θα αποτεθούν, τα δρομολόγια και ο τύπος των φορτηγών που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και κάθε άλλη λεπτομέρεια, σχετικά με την απομάκρυνση και απόθεση των υλικών εκσκαφής, (η πιθανότητα παράλληλης εναπόθεσης από άλλα έργα, ο φορέας αποκατάστασης - διαχείρισης κλπ.). Η απόθεση των περισσευμάτων εκσκαφών θα γίνεται στους προαναφερθέντες χώρους με τις ισχύουσες διατάξεις και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και των αρμοδίων Αρχών. Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος του έργου θα είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των παραπάνω και στην περίπτωση υπερβολών ή μισθωμένων αυτοκινήτων. Σχετικά με τα παραπάνω η Υπηρεσία μπορεί να επιβάλει περιορισμούς ή/και τροποποιήσεις στο μικτό ή/και καθαρό φορτίο των οχημάτων, στις διαδρομές αυτών και σε κάθε άλλο στοιχείο που αναφέρεται παραπάνω.

5.3.6. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση όχλησης των περιοίκων. Αυτό απαιτεί :

- Έργα αποκατάστασης της κυκλοφορίας ή /και κατασκευή παρακαμπτήριων εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας.
- Αποφυγή ρύπανσης της ατμόσφαιρας με ρυπαντές, καπνό ή σκόνη, και λήψη κατάλληλων μέτρων για την τήρηση των σχετικών ορίων ποιότητας εκπομπής (όπως εγκαταστάσεις φίλτρων ή /και κατάλληλες επιστρώσεις μέρους του εργοταξιακού χώρου, κλπ). Μέριμνα για καθαρισμό των δρόμων που χρησιμοποιούν τα μεταφορικά μέσα του εργοταξίου, όταν αυτοί είναι κοντά σε κατοικημένες περιοχές .
- Αποφυγή σχηματισμού εστιών μολύνσεων (π.χ. από λιμνάζοντα νερά).
- Αποφυγή, ή ελαχιστοποίηση της ηχορύπανσης, σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους και την σχετική νομοθεσία π.χ. με χρήση κινητών (εργοταξιακών) ηχοπετασμάτων όπου η στάθμη του θορύβου υπερβαίνει τα 65 dB(A) στο όριο του εργοταξιακού χώρου, εάν και εφόσον υπάρχουν παρακείμενοι αποδέκτες,
- Περίφραξη του εργοταξιακού χώρου για:
 - 1) την εξασφάλιση της δημόσιας ασφάλειας
 - 2) ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης κατά το εφικτό.
- Σήμανση /επισήμανση των χώρων εργασίας για τη διασφάλιση της κυκλοφορίας.

Άρθρο Α-6. ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

6.1 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

- 6.1.1 Για τις Επιμετρήσεις ισχύουν γενικά οι διατάξεις του άρθρου 151 του Ν.4412/2016.
- Ο τρόπος επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών είναι αυτός που καθορίζεται από το τιμολόγιο, τα σχετικά άρθρα της ΤΣΥ, τις ΕΤΕΠ και τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης. Για κάθε είδος εργασιών για τις οποίες τυχόν δεν ορίζεται στα παραπάνω τεύχη τρόπος επιμέτρησης, επιμετρούνται και πληρώνονται οι μονάδες που έχουν πραγματικά εκτελεσθεί.
- 6.1.2 Οι καταχωρήσεις στα επιμετρητικά φύλλα πρέπει να γίνονται με κάθε δυνατή ακρίβεια και, εφόσον απαιτείται, να συμπληρώνονται με σκαριφήματα ή σχέδια ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία κρίνεται σκόπιμο. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να αρνείται την καταχώρηση στα επιμετρητικά φύλλα ελαττωματικών εργασιών ή ακατάλληλων υλικών. Διευκρινίζεται ακόμη ότι σε καμία περίπτωση η καταχώρηση στα επιμετρητικά φύλλα δεν αποτελεί απόδειξη ότι η εργασία είναι ικανοποιητική ή τα υλικά κατάλληλα.
- 6.1.3 Εργασίες των οποίων οι πραγματικές διαστάσεις διαφέρουν από αυτές των εγκεκριμένων σχεδίων, μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας να γίνουν δεκτές, εφόσον δεν τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια του έργου και δεν δημιουργείται κακοτεχνία.
- Με την προϋπόθεση της προηγούμενης παραγράφου οι εργασίες επιμετρούνται και πληρώνονται με βάση:
- Τις διαστάσεις των εγκεκριμένων σχεδίων αν οι πραγματικές διαστάσεις είναι μεγαλύτερες ή ίσες αυτών
 - Τις πραγματικές διαστάσεις σε περίπτωση που αυτές είναι μικρότερες αυτών των εγκεκριμένων σχεδίων.
- 6.1.4 Ο Ανάδοχος απαγορεύεται να καλύψει τα αφανή τμήματα του έργου προτού να ληφθούν τα στοιχεία για την σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων και πρωτοκόλλων.
- 6.1.5 Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έλεγχο το αργότερο είκοσι ημέρες (20) μετά το τέλος του επομένου της εκτελέσεως τους μηνός, αφού υπογραφούν από αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο».
- Οι επιμετρήσεις συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου και υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ο οποίος ολοκληρώνεται με την εγκριτική απόφαση της τελευταίας.
- 6.1.6 Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου βιβλίο καταμέτρησης αφανών εργασιών σε βιβλιοδετημένα τεύχη με διπλότυπες αριθμημένες σελίδες.

6.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ

- 6.2.1 Οι πιστοποιήσεις για τις εργασίες που θα εκτελεσθούν θα συντάσσονται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/2016 και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία σε χρονικά διαστήματα όχι μικρότερα από ένα μήνα.
- 6.2.2 Η πληρωμή στον ανάδοχο του εργολαβικού ανταλλάγματος γίνεται τμηματικά, με βάση τις

πιστοποιήσεις των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί μέσα στα όρια του χρονοδιαγράμματος εργασιών.

Αν από τον ανάδοχο κατασκευασθούν εργασίες πέρα από τις προβλεπόμενες στο χρονοδιάγραμμα, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να αναβάλει την πληρωμή των επιπλέον εργασιών, ώστε να συμπέσει με τα προβλεπόμενα στο χρονοδιάγραμμα. Η διάταξη του προηγούμενου εδαφίου δεν εφαρμόζεται όταν στη σύμβαση προβλέπεται πρόσθετη καταβολή (πριμ) στον ανάδοχο για τη γρηγορότερη περάτωση του έργου.

Η πραγματοποίηση τόσο των τμηματικών πληρωμών όσο και της οριστικής πληρωμής του εργολαβικού ανταλλάγματος, καθώς και η εκκαθάριση όλων των αμοιβαίων απαιτήσεων από την εργολαβική σύμβαση, γίνεται με βάση τους λογαριασμούς και τις πιστοποιήσεις.

Μετά τη λήξη κάθε μήνα ή άλλης χρονικής περιόδου που ορίζει η σύμβαση για τις τμηματικές πληρωμές, ο ανάδοχος συντάσσει λογαριασμό των ποσών από εργασίες που εκτελέστηκαν, τα οποία οφείλονται σ' αυτόν. Οι λογαριασμοί αυτοί στηρίζονται στις επιμετρήσεις των εργασιών και στα πρωτόκολλα παραλαβής αφανών εργασιών. Απαγορεύεται να περιλαμβάνονται στο λογαριασμό εργασίες που δεν έχουν επιμετρηθεί. Κατ' εξαίρεση, για τμήματα του έργου, για τα οποία, κατά την κρίση του επιβλέποντος μηχανικού, δεν ήταν δυνατή η σύνταξη επιμετρήσεων κατά διακριτά και αυτοτελώς επιμετρήσιμα τμήματα του έργου, επιτρέπεται να περιλαμβάνονται στο λογαριασμό εργασίες βάσει προσωρινών επιμετρήσεων, για τις οποίες όμως έχουν ληφθεί επιμετρητικά στοιχεία. Η αξία των εργασιών που πιστοποιούνται βάσει προσωρινών επιμετρήσεων απαγορεύεται να υπερβαίνει το 20% της αξίας του συνόλου των πιστοποιούμενων εργασιών του τρέχοντος λογαριασμού.

Αν δεν προβλέπεται διαφορετικά στη σύμβαση, ημιτελείς εργασίες μπορεί να περιληφθούν στο λογαριασμό με έγκριση της υπηρεσίας, αν η φύση τους είναι τέτοια που, ενδεχόμενη διακοπή του έργου, δε θα κατέστρεφε την ημιτελή εργασία. Οι εργασίες αυτές καταχωρούνται σε χωριστό μέρος του λογαριασμού και περιλαμβάνονται με προσωρινή τιμή μειωμένη, ώστε να είναι δυνατή η αυτοτελής αποπεράτωση της εργασίας με το υπόλοιπο της προβλεπόμενης τιμής.

6.3 ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ

- 6.3.1 Το ποσοστό για γενικά και επισφαλή έξοδα, όφελος εργολάβου κλπ είναι δέκα οκτώ στα εκατό (18%) της αξίας των εργασιών, που υπολογίζεται με βάση τις τιμές του Συμβατικού Τιμολογίου και των τυχόν Νέων Τιμών Μονάδας.
- 6.3.2 Κάθε τιμή μονάδας του τιμολογίου προσφοράς περιλαμβάνει γενικά όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις στα υλικά από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους, κρατήσεις κλπ. και ειδικότερα όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις στα υλικά που αναφέρονται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Κάθε τυχόν απαλλαγή, που θα δοθεί κατά την εκτέλεση του έργου, από οποιαδήποτε από τις παραπάνω επιβαρύνσεις θα εκπίπτει προς όφελος του έργου.
- 6.3.3 Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων. Επίσης δεν απαλλάσσεται από τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 πάνω στα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κλπ., καθώς και από τους φόρους κλπ. που αναφέρονται αναλυτικότερα στα Ν.Δ. 4486/66 (ΦΕΚ 131Α') και 453/66 (ΦΕΚ 16Α) περί τροποποίησης των φορολογικών διατάξεων. Επίσης ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και από κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου, για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με το Ν. 2366/53 (ΦΕΚ 83Α/10.4.53) Ν. 1081/71 (ΦΕΚ 273Α/27.12.71) και

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

N.893/79 (ΦΕΚ 86Α/28.4.79).

- 6.3.4 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου επιβαρύνει τον ΚΤΕ.
- 6.3.5. Στις συμβάσεις επιβάλλονται οι ισχύουσες κρατήσεις.

6.4 ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- 6.4.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο όπως θα τροποποιηθεί κατά είδος και ποσότητες από την Υπηρεσία. Στην περίπτωση αυτή και αν στον Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών περιλαμβάνονται και εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές μονάδας, ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας συνοδεύεται από πρωτόκολλο που κανονίζει τις τιμές για τις εργασίες αυτές. Ο κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών γίνεται με υποχρεωτική εφαρμογή κατά σειρά των κατωτέρω περιπτ. α), β) και γ) ως εξής:
- α) για εργασίες για τις οποίες υπάρχουν συμβατικές τιμές για παρόμοιες ή ανάλογες εργασίες, οι τιμές καθορίζονται ανάλογα προς αυτές,
 - β) για εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν παρόμοιες ή ανάλογες συμβατικές τιμές αλλά περιλαμβάνονται σε εγκεκριμένα ή συμβατικά αναλυτικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών), οι τιμές καθορίζονται, σύμφωνα με τα τιμολόγια αυτά και
 - γ) για εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις οι τιμές καθορίζονται με βάση τα πραγματικά στοιχεία κόστους.
- 6.4.2 Η εξακρίβωση του κόστους γίνεται από επιτροπή που συγκροτείται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και αποτελείται από τρεις (3) τεχνικούς υπαλλήλους, που έχουν την αντίστοιχη ικανότητα. Στα μέλη της επιτροπής περιλαμβάνεται και ο επιβλέπων το έργο τεχνικός υπάλληλος. Σε περίπτωση που δεν επαρκεί το τεχνικό προσωπικό η επιτροπή συγκροτείται από δύο (2) τεχνικούς υπαλλήλους, μη αποκλειόμενης της συμμετοχής στην επιτροπή του επιβλέποντα και του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η προϊσταμένη αρχή μπορεί σε κάθε περίπτωση να διατάξει τη διενέργεια δοκιμαστικών εργασιών από τον ανάδοχο και να συγκροτήσει άλλη επιτροπή από τεχνικούς υπαλλήλους για την παρακολούθηση της απόδοσης των απαραίτητων συντελεστών παραγωγής της νέας εργασίας. Στοιχεία που έχουν προκύψει για τον κανονισμό της τιμής της ίδιας εργασίας ή τμήματος αυτής του ίδιου φορέα κατασκευής του έργου ή άλλων φορέων του δημόσιου τομέα ή από δοκιμαστικές εργασίες εξακρίβωσης του κόστους άλλων εργολαβιών, δεν αποτελούν τεκμήριο για τον κανονισμό τιμών. Η περίπτωση γ) εφαρμόζεται μόνο για το μέρος της νέας τιμής που δεν μπορεί να κανονιστεί, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α) ή β). Στην «ανάλυση της τιμής» διαχωρίζονται τα τμήματα που κανονίζονται, σύμφωνα με την περίπτωση γ) από τα τμήματα που κανονίζονται, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α) ή β). Για εργασίες που είναι παρεμφερείς προς συμβατικές ή ήδη καθορισμένες νέες, οι τιμές κατά τα παραπάνω συντάσσονται μόνο για τα επιπλέον ή επί έλαττον στοιχεία κόστους.
- 6.4.3 Ο κανονισμός νέων τιμών γίνεται με τις βασικές τιμές ιδίως των ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων, σύμφωνα με τα πρακτικά διαπίστωσης βασικών τιμών υλικών εργατικών και μισθωμάτων από την Επιτροπή Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων Ε.Δ.Τ.Δ.Ε. του Γ' Τριμήνου 2012. Οι προκύπτουσες από πρόσφατα στοιχεία κόστους τιμές ανάγονται στο χρόνο εκκίνησης της αναθεώρησης με αντίστροφη εφαρμογή του σχετικού τύπου της αναθεώρησης. Οι τιμές που κανονίζονται, σύμφωνα με την περίπτωση β) υπόκεινται στη σχετική έκπτωση της δημοπρασίας, ρητή ή τεκμαρτή. Η ρητή ή τεκμαρτή έκπτωση εφαρμόζεται και στην περίπτωση α), αν η έκπτωση

δεν περιλαμβάνεται στην όμοια ή ανάλογη εργασία, καθώς και στο μέρος της τιμής της περίπτωσης γ) που κανονίζεται, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α) ή β).

- 6.4.4 Οι τιμές ιδίως των υλικών των μηχανικών εξοπλισμών, των συσκευών, που δεν περιλαμβάνονται στις βασικές τιμές, υπόκεινται στη σχετική έκπτωση της δημοπρασίας, αν αποδεδειγμένα τα είδη αυτά υπάρχουν ευρέως διαδεδομένα στο εμπόριο.

Η τιμή μονάδας νέας εργασίας που κανονίζεται, σύμφωνα με την περίπτωση β) της παρ. 5 ή το μέρος της τιμής της περίπτωσης γ), που κανονίζεται, σύμφωνα με την περίπτωση β) της παραγράφου 5, ανάγεται στο επίπεδο των τιμών της προσφοράς, πολλαπλασιαζόμενη με σταθερό συντελεστή που αφορά στη συμβατική ομάδα ομοειδών εργασιών στην οποία εντάσσεται η υπόψη νέα εργασία. Ο σταθερός συντελεστής «σ» προκύπτει από τον τύπο:

$$\sigma = A : B \text{ όπου:}$$

A: Η δαπάνη της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, που εντάσσεται η νέα εργασία, με τιμές του προϋπολογισμού υπηρεσίας του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης και

B: Η δαπάνη της συμβατικής ομάδας ομοειδών εργασιών, στην οποία εντάσσεται η νέα εργασία, με τιμές των ισχυουσών εγκεκριμένων αναλύσεων τιμών του χρόνου δημοπράτησης του έργου ή άλλου ισχύοντος για την εργολαβία χρόνου εκκίνησης της αναθεώρησης.

- 6.4.5 Η τιμή μονάδας νέας εργασίας που από τη φύση της δεν εντάσσεται σε κάποια από τις συμβατικές ομάδες ομοειδών εργασιών καθορίζεται πολλαπλασιαζόμενη με συντελεστή που υπολογίζεται με τον ίδιο παραπάνω τύπο $\sigma = A/B$ όπου οι δαπάνες A και B αφορούν στις εργασίες του προϋπολογισμού υπηρεσίας που θεωρούνται ότι αποτελούν μια ομάδα εργασιών. Για τον υπολογισμό των δαπανών, με βάση τις οποίες προσδιορίζονται τα ανωτέρω πηλικά λαμβάνονται υπόψη μόνο οι εργασίες εκείνες του προϋπολογισμού υπηρεσίας, οι οποίες είτε υπάρχουν αυτούσιες στις εκάστοτε ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών ή εγκεκριμένα τιμολόγια δημοπράτησης έργων είτε υπάρχουν ως αυτούσια τμήματα εργασιών των αναλύσεων ή τιμολογίων αυτών. Στις περιπτώσεις που ο προϋπολογισμός υπηρεσίας περιλαμβάνει «κατ' αποκοπήν τιμές» ή οι τιμές του τιμολογίου είναι αναλυτικές ή περιληπτικές για ολοκληρωμένα τμήματα σύνθετων εργασιών ή είναι κατ' αποκοπήν τιμές για ευρύτερα τμήματα του έργου ή για όλο το έργο, με τα έγγραφα της σύμβασης εγκρίνεται υποχρεωτικά και ανάλυση της τιμής των εργασιών αυτών ή βασικών επί μέρους συνιστωσών εργασιών που επηρεάζουν άμεσα την «κατ' αποκοπήν τιμή» και που περιλαμβάνονται στις ανωτέρω ισχύουσες εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών.

- 6.4.6 Οι νέες τιμές μονάδας εργασιών που καθορίζονται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου προσαυξάνονται με το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του αναδόχου που ισχύει για τη σύμβαση, αν αυτό για την περίπτωση α' της παραγράφου 6 δεν περιέχεται στην παρόμοια ή ανάλογη τιμή.

- 6.4.7 Οι Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες Εργασιών και τα Πρωτόκολλα Κανονισμού Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών που τους συνοδεύουν συντάσσονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και υπογράφονται από τον ανάδοχο ανεπιφύλακτα ή με επιφύλαξη. Αν ο ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή, του κοινοποιείται ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας και τα πρωτόκολλα, σύμφωνα με το άρθρο 143 του ν.4412/2016, **όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/2021**. Στην περίπτωση αυτή, όπως και στην περίπτωση που ο ανάδοχος υπέγραψε τα σχετικά έγγραφα με επιφύλαξη, δικαιούται να υποβάλει ένσταση. Ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών και τα πρωτόκολλα νέων τιμών εγκρίνονται με ή χωρίς διορθώσεις από την προϊσταμένη αρχή, στην οποία διαβιβάζονται μαζί με την ένσταση του αναδόχου,

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

την αιτιολογική έκθεση για την ανάγκη των τροποποιήσεων, τον τρόπο κανονισμού των τιμών και κάθε σχετική πληροφορία. Αν έχει υποβληθεί ένσταση διατυπώνεται και η γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στο περιεχόμενο της ένστασης αυτής. Μετά την έγκριση του Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες χωρίς αυτό να θίγει τα δικαιώματα του για επίλυση της διαφοράς.

6.5 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις που καθορίζονται από το άρθρο 153 του Ν. 4412/16.

6.6 ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 6.6.1 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να δώσει ειδική εντολή στον Ανάδοχο να εκτελέσει απολογιστικές εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 154 του Ν 4412/16, τις οποίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει.
- 6.6.2 Ο χρόνος συντήρησης των απολογιστικών εργασιών του έργου θα είναι ο ίδιος με τον χρόνο συντήρησης των λοιπών εργασιών του έργου.

6.7 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

- 6.7.1 Για την τροποποίηση των ποσοτήτων εργασιών που προβλέπονται στον προϋπολογισμό του έργου, ή την προσθήκη νέων εργασιών, ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 132,155,156 του Ν. 4412/16 όπως ισχύει.
- 6.7.2 Εφ' όσον προταθεί τροποποίηση των εγκεκριμένων μελετών θα καλείται ο μελετητής που τις συνέταξε προκειμένου να διατυπώσει τις απόψεις του, σύμφωνα με το άρθρο 144 του Ν 4412/16.

Άρθρο Α-7. ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

7.1 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ

7.1.1 Το άρθρο 146 του ν. 4412/2016 (Α' 147) αντικαθίσταται ως εξής:

«Άρθρο 146 Ημερολόγιο του έργου

1. Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται από τον ανάδοχο ηλεκτρονικό ημερολόγιο σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης. Το τεχνικό στέλεχος του άρθρου 139, που τηρεί με εντολή του αναδόχου το ημερολόγιο, γνωστοποιείται μετά από την εγκατάσταση του εργοταξίου στη διευθύνουσα υπηρεσία. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,

β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,

γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,

δ) θέση και περιγραφή των εργασιών, αναφορά στις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,

ε) ώρα έναρξης και πέρας κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,

στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού, ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,

η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,

θ) οι εργαστηριακές δοκιμές, ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,

ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,

ιβ) έκτακτα περιστατικά, ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες, και ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

7.1.2 Το ημερολόγιο του έργου υπογράφεται με ψηφιακή υπογραφή από τον τηρούντα αυτό και αποστέλλεται ηλεκτρονικά στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας και στον επιβλέποντα του έργου. Ο επιβλέπων του έργου ελέγχει και διορθώνει το ημερολόγιο, αν απαιτείται, και το υποβάλλει προς έγκριση στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας εντός δύο (2) εργασίμων ημερών.

7.1.3 Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας ελέγχει τις εγγραφές και δύναται να απορρίψει όσες εξ αυτών κρίνει ως ανακριβείς, ενώ μπορεί να χορηγήσει εντολή προς τον ανάδοχο για την εγγραφή στο ημερολόγιο και άλλων συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον ανάδοχο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη διευθύνουσα υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων. Σε μεγάλα έργα, για κάθε εργοτάξιο σε διακριτή γεωγραφική ενότητα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα συμβατικά τεύχη. Στις περιπτώσεις μικρών έργων, η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί να

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

ορίσει την τήρηση του ημερολογίου κατά άλλον συνοπτικότερο τρόπο, την τήρησή του κατά εβδομάδα ή άλλο χρονικό διάστημα ή και τη μη τήρηση ημερολογίου.

- 7.1.4 Εφόσον, ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται στα συμβατικά τεύχη και δεν μπορεί να είναι μικρότερη των εκατό (100) ευρώ, ούτε ανώτερη των πεντακοσίων (500) ευρώ, για κάθε ημέρα παράλειψης, αναλόγως με το ύψος της συμβατικής δαπάνης του έργου. Η ειδική ποινική ρήτρα επιβάλλεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης.
- 7.1.5 Οι εγγραφές του ημερολογίου δεν αποτελούν πλήρη απόδειξη για τα γεγονότα που καταγράφονται σε αυτό, συνεκτιμώνται όμως σε συνδυασμό με τα λοιπά έγγραφα, εφόσον τούτο φέρει βεβαία χρονολογία, που αποδεικνύει τον χρόνο σύνταξής του.».

7.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

- 7.2.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνη του, στη λήψη, επεξεργασία και παράδοση στην Υπηρεσία, των παρακάτω :
- Σειράς ψηφιακών εγχρώμων φωτογραφιών των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.
 - Ταινιών Video ,σε dvd και usb, των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.
- 7.2.2 Η ολοκλήρωση και η παράδοση των παραπάνω πρέπει να γίνει πριν από την έκδοση της Βεβαίωσης Περάτωσης των Εργασιών. Τα στοιχεία αυτά θεωρούνται - κατά συμβατική έννοια - ως ισότιμα με τις κατασκευές. Συνεπώς η μη υποβολή τους θα καθυστερήσει την έκδοση της Βεβαίωσης Περάτωσης των Εργασιών.
- 7.2.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να καταρτίσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με την Τελική Επιμέτρηση, Μητρώο του Έργου.
- 7.2.3.1 Ο Ανάδοχος θα οργανώσει ένα λειτουργικό και αποτελεσματικό αρχείο στοιχείων και βιβλιοθήκη στην οποία θα καταχωρούνται η αλληλογραφία, τα πρωτόκολλα, τα συμφωνητικά, τα σχέδια κτλ., και θα ελέγχεται η διανομή τους.
- α. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει και να υποβάλλει το Μητρώο του έργου, που θα συνταχθεί όπως το έργο θα κατασκευαστεί τελικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παραγράφους της παρούσης.
- β. Η Εργολαβία θα θεωρηθεί ότι δεν έχει περαιωθεί, αν δεν υποβληθεί στη Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του έργου μετά το πέρας των εργασιών.
- γ. Οι δαπάνες για το Μητρώο του Έργου έχουν ληφθεί υπόψη στην προσφορά του αναδόχου.
- δ. Παράλειψη υποβολής Μητρώου του Έργου συνεπάγεται τη μη υπογραφή, τελικής Επιμέτρησης, επί πλέον συνεπάγεται τη σύνταξη και εκτύπωσή του από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου. και πρόσθετη ποινική ρήτρα ίση με το τρία στα χίλια (3%) του αρχικού συμβατικού ποσού.
- 7.2.3.2 Τρόπος Σύνταξης
- α. Το Μητρώο θα συνταχθεί σύμφωνα με την απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων που προβλέπεται στο άρθρο 170 ,παρ. 2 του Ν 4412/16. Συγκεκριμένα θα παραδοθούν

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

σχέδια της μελέτης ανασυνταγμένα και σε επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή, που θα απεικονίζουν το έργο όπως ακριβώς κατασκευάστηκε (σχέδια "as built"). Επίσης απαιτείται και η σύνταξη σχεδίου (οριζοντιογραφία) του έργου που εκτελέστηκε σε συσχέτισμό με τα έργα που προϋπήρχαν στην περιοχή του έργου. Το σχέδιο αυτό θα συμπληρωθεί με τα τεχνικά και οικονομικά στοιχεία. Όλα τα ανωτέρω θα υποβληθούν από τον ανάδοχο στη Διευθύνουσα Υπηρεσία σε τέσσερα (4) αντίγραφα αλλά και ηλεκτρονικά με την υποβολή της σχετικής αίτησής του περί περαίωσης του έργου.

- 7.2.4 Οι δαπάνες για την τήρηση των παραπάνω στοιχείων περιλαμβάνονται κατά ανηγμένο τρόπο στις τιμές μονάδας των εργασιών της προσφοράς του Αναδόχου.

Άρθρο Α-8. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

8.1 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Η διεύθυνση των έργων από την πλευρά του αναδόχου στους τόπους κατασκευής τους γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την διευθύνουσα υπηρεσία. Η επί του τόπου των έργων παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου του αναδόχου είναι υποχρεωτική.

Η ελάχιστη τεχνική στελέχωση του εργοταξίου σε κάθε έργο καθορίζεται σε τουλάχιστον τρεις (3) τεχνικούς ανάλογων προσόντων και πείρας, από τους οποίους ένας (1) τουλάχιστον πρέπει να είναι διπλωματούχος ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) και ένας (1) τουλάχιστον πτυχιούχος ανώτατου τεχνολογικού εκπαιδευτικού ιδρύματος (Α.Τ.Ε.Ι.). Για το προσωπικό που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων.

Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ο δε Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

8.2 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

8.2.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται μερικές σχετικές διατάξεις:

- Το Π.Δ. 22-12-33 (ΦΕΚ 406 Α/33) και η τροποποίησή του με το Π.Δ. 17/78 "Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων "
- Το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142 Α/75)"Περί ασφαλείας των εν ταις οικοδομικές εργασίες ασχολούμενων μισθωτών"
- Ο Ν. 495/76 (ΦΕΚ 337^Α/ 76) "Περί όπλων και εκρηκτικών υλών"
- Το Π.Δ. 413/77 (ΦΕΚ 128^Α/77)"Περί αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών"
- Η Υ.Α. ΒΜ5/30428 (ΦΕΚ 589 Β/30-6-1980) "Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών "
- Το Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193^Α/80) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών"
- Το Π.Δ. 1073/81 (ΦΕΚ 260Α/81) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού"
- Η Υ.Α. ΒΜ5/30058 (ΦΕΚ 121 Β/23-3-1983) "Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών"
- Ο Ν.1430/84 (ΦΕΚ 49^Α/84) "Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ."
- Ο Ν.1568/85 (ΦΕΚ 177^Α /18.10.85) "Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων"
- Το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138^Α/88) "Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας"
- Το Π.Δ. 225/89 (ΦΕΚ 106^Α/89) "Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων στα υπόγεια έργα"
- Η Υπουργική Απόφαση 3046/ 304/ 30.1.89 (ΦΕΚ 59Δ/89) "Κτιριοδομικός Κανονισμός" (Ειδικά το άρθρο 5, παραγρ. 4.2 για τη χρήση εκρηκτικών)

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- Το Π.Δ. 31/90 (ΦΕΚ 11 Α/90) "Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων"
- Το Π.Δ. 395/94 (ΦΕΚ 220Α/94) "Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89 /655 /ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 396/94 (ΦΕΚ 220/94) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρήση απ' τους εργαζομένους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/ 656 /ΕΟΚ" .
- Το Π.Δ. 397/94 (ΦΕΚ 221^Α /94) "Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων, όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 398/94 (ΦΕΚ 221^Α/94) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας κατά την εργασία σε εξοπλισμό με οθόνη οπτικής απεικόνισης, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/270/ ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 399/94 (ΦΕΚ 221^Α/94) "Προστασία των εργαζομένων απ' τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/340/ΕΟΚ".
- Το Π.Δ.105/95 (ΦΕΚ 67^Α/95) "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή / και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 / ΕΟΚ".
- Το Π.Δ. 16/96 (ΦΕΚ 10Α/96) "Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ ΕΟΚ.
- Το Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11^Α796) "Εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/391/ ΕΟΚ και 91/ 383 / ΕΟΚ.
- Το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212^Α/96) "Ελάχιστες προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων", σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/ 57 / ΕΟΚ.
- Η προσωρινή Οδηγία όσον αφορά στην Εργοταξιακή Σήμανση Αυτοκινητοδρόμου που συνέταξε η Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ/ΙΟΥΝΙΟΣ 1997

8.2.2 Λόγω της σπουδαιότητας της τηρήσεως των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας, αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ορισμένα σημεία της Νομοθεσίας:

- α. Ο Ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας (συμπεριλαμβανομένων των Συμβούλων Επίβλεψης και Διαχείρισης), καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα συλλογικής προστασίας. Ενδεικτικά τα ΜΑΠ θα είναι, προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, φωσφορίζοντα πανωφόρια (για το χειμώνα), φωσφορίζοντα γιλέκα (για το καλοκαίρι), προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες, προστατευτικά γυαλιά και καπέλα ηλίου, κουτιά Πρώτων Βοηθειών ένα για τα γραφεία και ένα για κάθε όχημα του εργοταξίου, μάσκες διαφόρων τύπων, ζώνες συγκράτησης, αναπνευστικές συσκευές τύπου SCBA κ.λ.π.
- β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τοποθέτηση των καταλλήλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικών και συμβουλευτικών πινακίδων τόσο για τους εργαζομένους, όσο και για τους κινούμενους στους χώρους των εργοταξίων ή/και στις περιοχές εκτέλεσης των εργασιών ή κοντά σ' αυτές. Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό, εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, καθώς επίσης να εξασφαλίσει μέσα και χώρους παροχής πρώτων βοηθειών.

8.2.3 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση πυρκαγιών στις

εγκαταστάσεις των εργοταξιακών χώρων, στους τόπους εκτέλεσης των εργασιών και στο περιβάλλον. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα:

- α. Να διαθέτει εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- β. Να φροντίζει για τον περιοδικό καθαρισμό (αποψίλωση) των χώρων από τα πάσης φύσεως εύφλεκτα υλικά και αντικείμενα.
- γ. Να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή άλλες ανοικτής πυράς κοντά σε εύφλεκτα αντικείμενα ή κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους, χωρίς να παίρνει τα ενδεικνυόμενα μέτρα.
- δ. Να φροντίζει για την ασφαλή αποθήκευση των εκρηκτικών υλών, που θα γίνεται κατόπιν και σύμφωνα με σχετική άδεια της αρμόδιας αρχής.

8.2.4 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη έμφαση στον τομέα της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων σε θέματα όπως:

- α. Εκπαίδευση προσωπικού
- β. Απασχόληση προσωπικού κατάλληλου για κάθε εργασία
- γ. Ενημέρωση με γραπτές οδηγίες για τους κινδύνους κατά την εκτέλεση των εργασιών και τους τρόπους προστασίας από αυτούς
- δ. Εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίου δράσης προληπτικών ενεργειών προστασίας έναντι πάσης φύσεως θεομηνιών και φωτιάς
- ε. Εκπόνηση και τήρηση προγράμματος επιθεωρήσεων/ελέγχων στις θέσεις εργασίας για την πιστή εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας από τους εργαζομένους
- στ. Καταλληλότητα εξοπλισμού
- ζ. Επιδίωξη συνεχούς βελτίωσης του συστήματος ασφαλείας της εργασίας

8.2.5 Ρητά καθορίζεται ότι, ανεξάρτητα από όλα τα παραπάνω, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η υλοποίηση κατόπιν υποδείξεων των αρμοδίων μηχανικών, συντονιστών και τεχνικών ασφαλείας των ενδεδειγμένων μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων ισχύουν γενικά όσα ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία και σε περιπτώσεις που δεν προβλέπονται από αυτή, θα εφαρμόζονται οι διεθνείς κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων.

8.2.6 Ο Ανάδοχος οφείλει ακόμη να παίρνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων από την χρήση εκρηκτικών υλών, όπως π.χ. ελεγχόμενες εκρήξεις, συστήματα συναγερμού για την απομάκρυνση ατόμων από τους χώρους των εκρήξεων, λήψη προστατευτικών μέτρων για υπερκείμενες ή παρακείμενες κατασκευές και ιδιοκτησίες κλπ., εφόσον βεβαίως του επιτραπεί από την Υπηρεσία να χρησιμοποιήσει εκρηκτικές ύλες στις εκσκαφές.

8.2.7 Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ΔΙ-ΠΑΔ/οικ.177/2.3.2001 (Β' 266), ΔΕΕΠΠ/85/14.5.2001 (Β' 686) και ΔΙΠΑΔ/01Κ889/ 27.11.2002 (Β ' 16), στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου.

8.2.8 Ακόμη θα πρέπει να είναι πάντοτε διαθέσιμα προς έλεγχο από τους αρμόδιους κρατικούς και μη

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

φορείς τα θεωρημένα ή μη βιβλία που απαιτεί η νομοθεσία:

- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας (Ν 1396/83 και Π.Δ. 1073/81)
- Βιβλίο Γραπτών Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας και Γιατρού Εργασίας (Ν.1568/85)

8.2.9 Είναι ευνόητο ότι ο καταμερισμός αρμοδιοτήτων και ευθυνών των παραγόντων του Αναδόχου του Έργου, τυχόν υπεργολάβων, επιβλεπόντων μηχανικών αυτοαπασχολουμένων και εργαζομένων πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία .

Άρθρο Α-9. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.7), Ν. 3850/10** (αρ. 42), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα

2. Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:

- α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα παρ 7 αρθρ. 138 Ν 4412/16.
- β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου : παρ. 7, αρθρ. 138 ν4412/16.
- γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49) όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν. Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα:

- 3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:
 - α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.
 - β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.
 - γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).
 - δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ). Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν:

α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους : Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα ΙΙ).

γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου: ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ.433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, και ενσωματώθηκε στη νομοθεσία.

4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες. Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).

- δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων:
1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).
 2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (αρ.14 παρ.1 και αρ.17 παρ.1). Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών. Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10. Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.
 3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β). Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας. Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).
 4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2γ).
 5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας. Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχ/κούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν.1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολόγιου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α. Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας:

- α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περίφραξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περίφραξη των επικίνδυνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).
- β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).
- γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : Π Δ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).
- δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως: κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ.:ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).
- ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).
- στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως : προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: Π.Δ. 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

4.2 Εργοταξιακή σήμανση – σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση – εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ.Ο ανάδοχος υποχρεούται:

- α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :
 - Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
 - Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »
 - Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).
- γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12,παρ.12,IVμέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).
- δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοιβάσης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παρ.12, IV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30).
- ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν :
- α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.
- 4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών. Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).
- α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74), Ν 1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παρ.12, IX), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παρ.12,IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).
- β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παρ.12,IV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία:
1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
 2. Άδεια κυκλοφορίας
 3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
 4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
 5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παρ.12, IV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παρ.12, II, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
 6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).
 7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 και αρ.4. παρ.7).

5. Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου. Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

5.1 Κατεδαφίσεις:

N 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), Υ.Α. 3009/2/21- γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.IV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις:

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

5.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), N.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.IV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14).

5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99,.104, 105), ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, δεξαμενές, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26- 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).

5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.) N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

5.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου.) ΠΔ 1073/81 (αρ.100), N 1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ.III), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).

6. Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ: «ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»			
A. ΝΟΜΟΙ			
N. 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76	Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/Α/83	Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84	Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94
N. 2168/ 93	ΦΕΚ 147/Α/93	Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/Α/99	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/Α/95
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/Α/07	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/Α/08	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/Α/99
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/Α/10	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/Α/12	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04
B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ			
Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77	Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78	Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78	Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/Α/06
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80	Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81	Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89	Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90	Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	
Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84
Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/Α/91	ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/Β/89
Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
		ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/Β/93
		ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93

Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93		
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94		
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/ οικ/215/31-3-08
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95		
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95		
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12 ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97		
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99		
ΚΥΑαρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03		
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11		
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89		
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00		
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00		
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03		
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11		
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09		
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96		

Άρθρο Α-10. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

10.1 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

10.1.1 Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση (αν του το ζητήσει η Επίβλεψη) να απαγορεύει την προσπέλαση στους χώρους εργασίας οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την εκτέλεση της Σύμβασης, με την εξαίρεση των εξουσιοδοτημένων από την επιβλέπουσα υπηρεσία ατόμων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίζει και φυλάσσει όλες τις περιοχές εκτέλεσης εργασιών, αποθηκών κλπ. Είναι υπεύθυνος για την λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων, επ' ωφελεία του προσωπικού του, των εκπροσώπων της επίβλεψης και τρίτων, προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα ή απώλειες που μπορεί να συμβούν από την εκτέλεση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος και θα πρέπει με μέριμνα και δαπάνες του να παίρνει όλα τα αναγκαία μέτρα για την διαφύλαξη όλων των υφισταμένων κατασκευών, τη διατήρησή τους και τη συντήρησή τους.

Είναι υπεύθυνος για την προμήθεια, κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού, περίφραξης και εξοπλισμού ασφάλειας που απαιτείται για την σωστή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών, ή που εύλογα θα απαιτηθεί από την επίβλεψη.

10.1.2 Αν κατά την διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης απαιτηθούν επείγοντα μέτρα για την πρόληψη ατυχήματος ή καταστροφής, ή για την διασφάλιση έπειτα από τέτοιο συμβάν, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος να εκτελέσει οτιδήποτε είναι αναγκαίο. Χωρίς να περιορίζεται αυτή η υποχρέωση, η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να δίδει εντολές για την εκτέλεση των αναγκαίων εργασιών.

Αν ο Ανάδοχος φανεί απρόθυμος ή ανίκανος να λάβει τα αναγκαία μέτρα, η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες με δικά της συνεργεία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

10.1.3 Ο ανάδοχος οφείλει καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εφαρμογή των οδηγιών των ΟΚΩ σε σχέση με τις τεχνικές απαιτήσεις για την προστασία των δικτύων τους, όταν αυτά υφίστανται επιπτώσεις από την κατασκευή των έργων .

10.2 ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ

10.2.1 Για τις εκσκαφές βράχου στα διάφορα τμήματα της παρούσας εργολαβίας η χρήση εκρηκτικών εξαρτάται από τις επιτόπιες συνθήκες, ανάλογα με τη γειτνίαση της θέσης του κάθε συγκεκριμένου ορύγματος προς οικήματα, έργα δημόσιας ωφέλειας, πυλώνες ή στύλους γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος ή τηλεπικοινωνιών, περιοχές αρχαιολογικού ή τουριστικού ενδιαφέροντος ή φυσικού κάλους, στρατιωτικές εγκαταστάσεις, δρόμους κ.λ.π. Το ίδιο ισχύει και για όσες άλλες θέσεις απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών υλών από τις ισχύουσες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας. Επισημαίνεται ότι στην παρούσα εργολαβία υπάρχει γειτνίαση εκβραχισμών και κατοικημένων περιοχών και επομένως πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα.

Για τις παραπάνω περιπτώσεις η χρήση εκρηκτικών υλών διέπεται από τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας (όπως π.χ. άρθρα 81, 82, 83 και 84 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών, ΦΕΚ 931/Τεύχος Β/31-12-84 κλπ).

Έτσι ανάλογα με τη γειτνίαση του ορύγματος προς υπάρχοντα οικήματα, ΠΥΛΩΝΕΣ Η/ΚΑΙ ΑΓΩΓΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Δ.Ε.Η./Υ/Τ. (150KV), κ.λ.π. θα είναι δυνατόν :

- Να επιτρέπεται, κατά τα συνήθη, η χρήση εκρηκτικών υλών.
- Να επιτρέπεται η περιορισμένη χρήση εκρηκτικών υλών (με κατάλληλη διάταξη μετώπου εξόρυξης, διάταξη και γόμωση διατηρημάτων, χρήση ειδικών πλεγμάτων ασφάλειας κ.λ.π.)
- Να ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η χρήση εκρηκτικών υλών.

Η χρησιμοποίηση εκρηκτικών, σύμφωνα με τα παραπάνω, θα γίνεται σύμφωνα με όσα καθορίζει η κείμενη Νομοθεσία και σύμφωνα με άδειες που θα χορηγήσουν στον Ανάδοχο οι αρμόδιες Αρχές.

Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος παραβεί τους πιο πάνω όρους τότε υπέχει κάθε συνέπεια (ποινική και αστική) λόγω παράβασης των διατάξεων της κείμενης Νομοθεσίας.

- 10.2.2 α. Για την παρούσα εργολαβία προβλέπεται μόνον μια κατηγορία εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων "σε κάθε είδους έδαφος" οπότε στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι εκσκαφές βράχου".
- β. Σημειώνεται εδώ ότι οι εκσκαφές "σε κάθε είδους έδαφος" του παραπάνω εδαφίου καλύπτουν την εκσκαφή βράχου ανεξάρτητα από την δυνατότητα χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών στην οποία εμπεριέχονται κατά σταθμισμένο τρόπο οι κάθε είδους δυσχέρειες από την απαγόρευση χρήσης εκρηκτικών υλών ή / και τυχόν από την περιορισμένη χρήση εκρηκτικών υλών.

10.3 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ/ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Ο.Κ.Ω. ΚΛΠ.

- 10.3.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι δυνατόν ο Ανάδοχος να συναντήσει δυσχέρειες στην εκτέλεση των έργων από την παρουσία εναέριων ή υπόγειων δικτύων Ο.Κ.Ω., ΔΕΚΟ ή ΝΠΔΔ, τα οποία πρέπει να μετατοπιστούν από τους κυρίους των. Οι παραπάνω δυσχέρειες είναι δυνατό να υποχρεώσουν τον Ανάδοχο σε πολλές περιπτώσεις να καταφύγει στην εφαρμογή αντισυμβατικών ή/και χρονοβόρων κατασκευαστικών μεθόδων, για να ανταποκριθεί στις ανάγκες κατασκευής των έργων με συνθήκες απόλυτης ασφάλειας για τις υπάρχουσες κατασκευές (διατηρούμενα οδοστρώματα, οχετοί κ.λ.π.), τις τυχόν υπάρχουσες παραλλασσόμενες και νέες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. κ.λ.π. Με τις εργασίες αυτές ουδμία οικονομική ή τεχνική ανάμιξη θα έχει ο Ανάδοχος (εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά), υποχρεούται όμως αυτός να διευκολύνει χωρίς προφάσεις την εκτέλεση των ως άνω εργασιών, χωρίς να δικαιούται εξ αιτίας αυτού του λόγου ιδιαίτερη αποζημίωση λόγω καθυστέρησης ή δυσχερειών που τυχόν παρουσιάζονται στις εργασίες που εκτελούνται από αυτόν. Σε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών σε περιοχές όπου αναμένεται εμπλοκή με υφιστάμενους αγωγούς ΟΚΩ:

i. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, ύστερα από έρευνα που θα διεξάγει στα γραφεία των αρμοδίων ΟΚΩ, να αναζητήσει στοιχεία για τους υφιστάμενους, στην περιοχή των έργων, αγωγούς ύδρευσης και αποχέτευσης κτλ., οι οποίοι εμπλέκονται με το έργο. Η επαλήθευση και συμπλήρωση των στοιχείων αυτών αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου.

ii. Ο Ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται στη λήψη οδηγιών και πληροφοριών από τους αρμόδιους φορείς (ΟΤΕ, ΔΕΗ, Ύδρευση, Αποχέτευση, Φυσικό Αέριο κτλ.) για τυχόν αγωγούς ή καλώδια στις θέσεις των έργων, καθώς και στην αποκάλυψη και ακριβή προσδιορισμό

- 10.3.2 Εργασίες εκσκαφών κλπ. σε θέσεις όπου διατηρούνται τμήματα οδοστρωμάτων, ή τμήματα οχετών, ή όπου υφίστανται αγωγοί Ο.Κ.Ω κλπ. γενικά πρέπει να εκτελούνται με μεγάλη

- προσοχή για την αποφυγή ζημιών ή ατυχημάτων, για τα οποία ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος.
- 10.3.3 Οποιαδήποτε ζημιά, η οποία οφείλεται σε αμέλεια του Αναδόχου ή στον τρόπο με τον οποίο εκτελεί αυτός το έργο, ή σε αμέλεια του εργατοτεχνικού προσωπικού των έργων, βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει ολόκληρη τη δαπάνη επανόρθωσης της ζημιάς.
- 10.3.4 Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν κρουστικά μέσα, ή άλλα μέσα εκσκαφής (π.χ. εκρηκτικά σε βραχώδεις εμφανίσεις) αν επιτρέπονται και χορηγηθούν οι σχετικές άδειες από τις αρμόδιες Αρχές, ή εργασίες πασσάλων κλπ. κάθε ζημιά που τυχόν προκύψει πραγματική ή αποθετική των γύρω κατασκευών κλπ. θα βαρύνει, ως αποκλειστικά υπεύθυνα, τον Ανάδοχο.
- 10.3.5 Δεν θα γίνει αποδεκτή οποιαδήποτε αξίωση του Αναδόχου από τις παραπάνω αναφερθείσες αιτίες και οι τιμές του Τιμολογίου είναι ενιαίες και αμετάβλητες ανεξάρτητα από τις δυσκολίες κυκλοφορίας, ή άλλο αίτιο, την έκταση των εργασιών και τη δυνατότητα, ή το συμφέρον χρήσης μηχανικών μέσων (ελαφρών, μεσαίων, βαρέων), ή εκτέλεσης με τα χέρια.
- 10.3.6 Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι σε μερικά τμήματα του εύρους κατάληψης της νέας οδού και κοντά σ' αυτά, πιθανόν να βρίσκονται στύλοι της ΔΕΗ και του ΟΤΕ, σωλήνες ύδρευσης κλπ. Έτσι θα παραστεί ανάγκη, παράλληλα προς τις εργασίες κατασκευής των οδικών έργων που θα εκτελούνται από αυτόν, να εκτελεσθούν από τις αρμόδιες εταιρίες ή Οργανισμούς, Υπηρεσίες, ή/και τον ίδιο και εργασίες για την μετατόπιση στύλων, ή απομάκρυνση υπαρχουσών γραμμών κλπ.
- 10.3.7 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει σε κάθε δυνατή ενέργεια για την επίτευξη της απομάκρυνσης των πιο πάνω εμποδίων, να διευκολύνει απροφάσιστα την εκτέλεση των εργασιών αυτών, χωρίς να δικαιούται να προβάλει οποιαδήποτε αξίωση αποζημίωσής του για καθυστερήσεις ή δυσχέρειες που παρουσιάζονται στο κυρίως έργο του, από την εκτέλεση των παράλληλων εργασιών απομάκρυνσης στύλων, μετατόπισης γραμμών κλπ. Αντίθετα αυτός οφείλει, κατά την εκτέλεση των έργων, να λάβει όλα τα μέτρα για να αποφευχθούν βλάβες στις εγκαταστάσεις των πιο πάνω εταιριών. Σε περίπτωση που τυχόν συμβούν βλάβες, θα βαρύνουν οπωσδήποτε τον Ανάδοχο.
- 10.3.8 Σε περίπτωση που διαπιστωθεί η ύπαρξη υπόγειων αγωγών και άλλων εγκαταστάσεων Ο.Κ.Ω. σε περιοχές επηρεαζόμενες από τα έργα, ο Ανάδοχος οφείλει, με δικές του δαπάνες και φροντίδες να εφοδιασθεί με τα απαραίτητα διαγράμματα και λοιπά στοιχεία των θέσεων των Αγωγών Κοινής Ωφέλειας και αφού έλθει σε επαφή με τις αρμόδιες Αρχές των Ο.Κ.Ω. να μεριμνήσει για την έγκαιρη ειδοποίηση αυτών, προκειμένου να ενεργήσει, παρουσία εκπροσώπων τους, διερευνητικές τομές για την επισήμανση των αγωγών Ο.Κ.Ω. και την εν συνεχεία αποκάλυψη αυτών, εφόσον ήθελε απαιτηθεί η διευθέτησή τους.
- Αυτή η ευθύνη ανήκει ολοκληρωτικά στον Ανάδοχο ο οποίος θα πρέπει μέσα στο πλαίσιο των υποχρεώσεών του να έλθει σε επαφή με τους Ο.Κ.Ω. και να επισημάνουν τα τυχόν προβλήματα που θα προέλθουν από τις εγκαταστάσεις των Ο.Κ.Ω. στην εκτέλεση των έργων (και αντίστροφα) και να συνυπολογίσουν την σχετική επιρροή αυτών των δικτύων και εγκαταστάσεων στα χρονοδιαγράμματα που θα συντάξει, στη ροή της εργασίας, στη απόδοση των μεθόδων εργασίας του και μηχανικού εξοπλισμού κλπ.
- 10.3.9 Στον καθορισμό της συνολικής προθεσμίας εκτέλεσης του άρθρου Α-2 αυτής της Σ.Υ. έχουν παρθεί υπόψη οι κάθε είδους καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν από την τροποποίηση δικτύων Ο.Κ.Ω. είτε αυτές θα γίνουν από τα ειδικευμένα συνεργεία των Ο.Κ.Ω. είτε από τα συνεργεία του Αναδόχου, είτε και από τα δύο μαζί.
- 10.3.10 Επιπλέον, σχετικά με τις εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. που θα συναντηθούν, καθορίζονται τα ακόλουθα:

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

- α. Ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει έγγραφα και έγκαιρα στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, τις συναντόμενες δυσχέρειες στην προώθηση των εργασιών και την κατασκευή του έργου, από τις παραπάνω εγκαταστάσεις κλπ, συνοδεύοντας τις αναφορές του με υποδείξεις λύσης για τα δημιουργούμενα τεχνικά προβλήματα.
 - β. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να συμμορφωθεί με οποιαδήποτε απόφαση της Υπηρεσίας για την αντιμετώπιση προβλημάτων, που δημιουργούνται από τις παραπάνω εγκαταστάσεις κλπ. τροποποιώντας στην ανάγκη το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου και τη διαδοχή εργασιών, ή ακόμη και εκτελώντας πρόσθετες αναγκαίες εργασίες μετά από ειδική εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
 - γ. Η Υπηρεσία, μετά από έγγραφη αίτηση του Αναδόχου, οφείλει να βοηθήσει αυτόν, σε όλα τα διαβήματα που απαιτούνται προς τις αρμόδιες Αρχές και τους Ο.Κ.Ω., για την άρση κάθε εμποδίου στην προώθηση των εργασιών, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη να αλληλογραφεί, να συνεννοείται και να συνεργάζεται με τους Ο.Κ.Ω. ενημερώνοντας σχετικά την Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- 10.3.11 Επιπρόσθετα, ειδικά για δίκτυα ύδρευσης ισχύουν τα κάτωθι:
- i. Ειδικά για το δίκτυο ύδρευσης και λόγω της εξαιρετικής σημασίας που έχει το δίκτυο αυτό για τη ζωή και την υγεία των κατοίκων, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εντείνει τα μέτρα για την αποφυγή ζημιών στο δίκτυο. Σε περίπτωση που παρ' όλα τα εν λόγω μέτρα, συμβούν ζημιές στο δίκτυο ύδρευσης, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται στην άμεση και το αργότερο εντός 4ώρου οριστική αποκατάσταση της ζημίας. Αν παρέλθει το 4ωρο χωρίς η ζημία να έχει αποκατασταθεί, τότε για κάθε επόμενο 4ωρο προβλέπεται η δυνατότητα επιβολής ειδικής ποινικής ρήτρας σε βάρος του Αναδόχου. Η ειδική αυτή ποινική ρήτρα είναι ανεξάρτητη και επιπλέον των τυχόν επιβαλλομένων ποινικών ρητρών για λόγους μη τήρησης των προθεσμιών. Ο Ανάδοχος με τη συμμετοχή του στο διαγωνισμό, αποδεικνύει ότι έχει λάβει γνώση του όρου αυτού και τον αποδέχεται ανεπιφύλακτα.
 - ii. Για ζημιές ειδικά στο δίκτυο ύδρευσης η δαπάνη επισκευής αλλά και η ζημία λόγω της αξίας του απολεσθέντος ύδατος βαρύνει τον Ανάδοχο και μπορεί να παρακρατείται από τα οφειλόμενα σε αυτόν από την υπόψη εργολαβία ή άλλη ή εφόσον αυτά δεν επαρκούν εισπράττεται σύμφωνα με τις διατάξεις για είσπραξη Δημοσίων Εσόδων.

Άρθρο Α-11. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

11.1 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

- 11.1.1 Ο Ανάδοχος οφείλει να παίρνει, με δικές του δαπάνες, τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφαλείας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ή ζημιάς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, είναι δε μόνος υπεύθυνος γι' αυτές και έχει αποκλειστικά αυτός όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε τι που θα τύχει, είτε από δική του υπαιτιότητα, είτε από το εργαζόμενο σ' αυτόν εργατοτεχνικό προσωπικό, είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα που απασχολούνται στο έργο του.
- 11.1.2 Με την έναρξη των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσής τους, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται με δικές του δαπάνες και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωσή του, να προβαίνει στην πλήρη σήμανση του εργοταξίου, σε περιφραγή και ιδιαίτερη σήμανση κάθε επικίνδυνης θέσης, σύμφωνα με τα ακόλουθα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν σήμερα:
1. Τον τελευταίο σε ισχύ Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.)
 2. Την εγκύκλιο τ. Υ.Δ.Ε. ΒΜ 5/ 30058 / 6-12-82, με την οποία εγκρίθηκε η Π.Τ.Π. που αναφέρεται στη σήμανση έργων που εκτελούνται "σε κατοικημένες περιοχές" (ΦΕΚ 121 Β/23.3.83).
 3. Την εγκύκλιο τ. Υ.Δ.Ε. ΒΜ 5/ 30428 / 17.6.80 με την οποία εγκρίθηκε η Π.Τ.Π. που αναφέρεται στη σήμανση έργων που εκτελούνται "έξω από κατοικημένες περιοχές" (ΦΕΚ 589 Β/30.6.80).
 4. Το Τεύχος Εργοταξιακής Σήμανσης Αυτοκινητοδρόμων που συντάχθηκε από την ΕΥΔΕ/ΠΑΘΕ και κοινοποιήθηκε με το υπ' αρ. 8280 / 24.10.97 έγγραφο του Γραφείου Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ
 5. Την εγκύκλιο ΥΠΟΜΕΔΙ με αρ.πρωτ. ΔΥΟ/ οικ/220/ 15-01-2015 (ΑΔΑ:Ω37Χ1-2ΥΑ) για τα μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας για την εκτέλεση έργων στο οδικό δίκτυο της χώρας.
 6. Την οδηγία μελετών οδικών έργων (ΟΜΟΕ), ΤΕΥΧΟΣ 7: ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ
 7. Την απόφαση αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ/502 (ΦΕΚ 946/Τβ/9-7-2003) περί έγκρισης τεχν. Προδιαγραφών σήμανσης εκτελούμενων οδικών έργων.

11.2 ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΑΠΟΦΥΓΗ ΟΧΛΗΣΗΣ

- 11.2.1 Ο Ανάδοχος οφείλει να πάρει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση τα κατάλληλα μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας του, ώστε να εξασφαλίζεται, δηλαδή να μη παρεμποδίζεται άμεσα ή έμμεσα η κυκλοφορία γενικά οχημάτων, σιδηροδρομικών συρμών, δικύκλων και (τυχόν) πεζών από τη διακίνηση των μηχανικών του μέσων, την εκτέλεση των έργων, την απόθεση υλικών, τη δημιουργία βοηθητικών εγκαταστάσεων και κατασκευών, τη μεταφορά υλικών κλπ.
- 11.2.2 Με τον όρο εξασφάλιση της κυκλοφορίας νοείται τόσο η διατήρηση ασφαλών συνθηκών για τη διεξαγωγή της, όσο και η επίτευξη συνθηκών συνέχισης της διεξαγωγής της, έστω και με κατάλληλες παρακάμψεις ή άλλα προσωρινά έργα, σύμφωνα και με την προηγούμενη παράγραφο.
- 11.2.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δική του ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη, να εξασφαλίσει τα δικαιώματα για προσωρινές ή/και ειδικές προσβάσεις στα εργοτάξια, για εκτάσεις,

εγκαταστάσεις, και κάθε φύσης υποδομές είτε στα εργοτάξια είτε εκτός αυτών, είτε να μισθώσει ή/και να κατασκευάσει τις υπόψη υποδομές, εφόσον απαιτείται, για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Οποιοσδήποτε δαπάνες σε αδειοδοτήσεις, αγορές, ενοικιάσεις, υλικά, μηχανήματα, εξοπλισμό και εργατικό δυναμικό απαιτηθούν για τον ανωτέρω σκοπό θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο και θα είναι ανοιγμένες στις τιμές της προσφοράς του.

- 11.2.4 Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με μέριμνα και δαπάνη του, να παίρνει όλες τις προφυλάξεις και αναγκαία μέτρα και, σε ειδικές περιπτώσεις, να προφυλάσσει κατάλληλα τις γειτονικές ιδιοκτησίες, προκειμένου να αποφευχθούν οποιοσδήποτε σημαντικές οχλήσεις σ' αυτές. Θα ασφαλίσει επίσης (βλέπε σχετικό άρθρο της παρούσας για ασφαλίσεις) τον ΚΤΕ έναντι οποιασδήποτε οικονομικής απαίτησης των ιδιοκτητών των παρακειμένων ιδιοκτησιών ή των ενοίκων τους εξ αιτίας του λόγου τούτου. Η ανωτέρω υποχρέωση του Αναδόχου εκτείνεται σε όλες τις περιοχές όπου εκτελούνται εργασίες, όπως π.χ. τα εργοτάξια καθαυτά, τα άκρα του έργου, τα λατομεία, οι δανειοθάλαμοι, οι χώροι απόθεσης, οι δρόμοι που χρησιμοποιούνται από τρίτους κτλ.
- 11.2.5 Ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για να προλάβει κάθε βλάβη σε γέφυρες, λοιπά τεχνικά έργα και δρόμους κάθε φύσης, που εξυπηρετούν την περιοχή, από τη χρήση τους ως οδών μεταφοράς για τις ανάγκες του. Ειδικότερα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη περιορισμούς στα κυκλοφορούντα φορτία, όταν επιλέγει τις οδούς μεταφοράς και τα μεταφορικά μέσα, με σκοπό να αποφύγει κάθε ζημιά ή ασυνήθη φθορά των υπόψη υποδομών, ακόμα και χωματόδρομων.
- 11.2.6 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για να λάβει, με μέριμνα και δαπάνη του, κάθε αναγκαίο μέτρο προφύλαξης ή ενίσχυσης οδικών τμημάτων, γεφυρών, λοιπών τεχνικών έργων ή χωματόδρομων, ανεξάρτητα αν αυτό το μέτρο προδιαγράφεται ειδικά ή όχι στα επιμέρους συμβατικά τεύχη. Σε περίπτωση που προκληθούν ασυνήθεις φθορές ή βλάβες στο οδικό δίκτυο, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε αποκατάστασή τους. Αν αμελήσει, η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να εκτελέσει τις απαιτούμενες αποκαταστάσεις σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και, επιπλέον, θα προβαίνει στην επιβολή ποινικής ρήτρας ανά ημέρα καθυστέρησης αποκατάστασης των φθορών.
- 11.2.7 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει μόνιμη, συνεχή και ελεύθερη προσπέλαση προς και από τις θέσεις κατασκευής του έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών περιόδων (εκχιονισμός, αποκατάσταση καταπτώσεων, διαβρώσεων κτλ). Οποιοσδήποτε δαπάνες σε μηχανήματα, εξοπλισμό και εργατικό δυναμικό απαιτηθούν για τον ανωτέρω σκοπό θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο και θα είναι ανοιγμένες στις τιμές της προσφοράς του. Οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες κατασκευής εκτροπών ή παρακάμψεων της κυκλοφορίας καθώς και οι εργασίες σήμανσης και εξοπλισμού αυτών για την κατασκευή του έργου, σε κάθε φάση εκτέλεσης αυτού, θα γίνονται με βάση μελέτη, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και τις ισχύουσες προδιαγραφές κατά τη στιγμή της εκπόνησης της μελέτης. Η σχετική μελέτη θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και θα εγκρίνεται από την Υπηρεσία. Οι κάθε είδους απαιτούμενες, σύμφωνα με την έγκριση της μελέτης, εργασίες εξασφάλισης της κυκλοφορίας θα πληρώνονται στον Ανάδοχο με τις τιμές της προσφοράς ή με τιμές μονάδας νέων εργασιών κατά τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη. Μετά την περάτωση του έργου, τα μη ενσωματωθέντα στοιχεία που θα έχουν πληρωθεί, όπως ανωτέρω, θα παραδοθούν στην Υπηρεσία και θα φορτοεκφορτωθούν και μεταφερθούν με έξοδα του Αναδόχου σε αποθήκες, που θα υποδείξει αυτή.
- 11.2.8 Για τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις απαγορεύεται η χρήση υποβαθμισμένων υλικών, όπως, π.χ. σιδηρά βαρέλια, κορδέλες, πρόχειρες πινακίδες, πρόχειροι μεταλλικοί οριοδείκτες, σκαλωσιές, κτλ, επιτρεπόμενων τούτων μόνο για εντελώς προσωρινής και ελαχίστης χρονικής διάρκειας επείγουσες τοπικές ρυθμίσεις.

- 11.2.9 Η εκπόνηση της μελέτης σήμανσης προσωρινών ρυθμίσεων της κυκλοφορίας θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ΟΜΟΕ – ΣΕΕΟ (Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Σήμανσης Εκτελουμένων Έργων σε Οδούς) της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ. Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ο προβλεπόμενος από τις ΟΜΟΕ – ΣΕΕΟ. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αυτός περιλαμβάνει πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες, αναλάμποντα σήματα, μάτια γάτας, αυτοκόλλητες ταινίες, πλαστικά βαρέλια και στηθαία ασφαλείας, κώνους σήμανσης κτλ.
- 11.2.10 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις εργασίες του έτσι ώστε, σε κάθε χρονική στιγμή, να έχει όσο το δυνατόν λιγότερα ανοικτά ορύγματα, αναβαθμούς, γειτονικές λωρίδες κυκλοφορίας διαφορετικών υψομέτρων, καθώς και εργοτάξια και λοιπά έργα που παρεμποδίζουν την κυκλοφορία. Ακόμη, ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των προσωρινών ή μονίμων ρυθμίσεων της κυκλοφορίας που θα χρειασθούν και οφείλει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία οχημάτων, πεζών, μέσων μαζικής μεταφοράς σταθερής τροχιάς (από τη διακίνηση των μηχανικών του μέσων, την εκτέλεση των έργων, την αποθήκευση υλικών, τη δημιουργία βοηθητικών εγκαταστάσεων και κατασκευών, τη μεταφορά υλικών κτλ.), συμμορφούμενος πάντοτε με τις ισχύουσες διατάξεις και με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 11.2.11 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντηρεί τα σήματα, σηματοδότες και τα λοιπά προστατευτικά μέτρα / έργα της κυκλοφορίας και να αποκαθιστά αμέσως τυχόν φθορές ή απώλειές τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, για αποφυγή κινδύνων σύγχυσης, από τους χρήστες της φωτισμένης για την προστασία θέσε-ων εκτελουμένων έργων, με τη φωτεινή σηματοδότηση της καθοδήγησης της οδικής κυκλοφορίας.
- 11.2.12 Ο Ανάδοχος οφείλει να προβαίνει στην άμεση επικάλυψη με ασφαλτόμιγμα των τομών του οδοστρώματος που γίνονται από αυτόν σε οποιεσδήποτε υπάρχουσες ασφαλτοστρωμένες οδούς με συνεχιζόμενη κυκλοφορία, για την αποφυγή ατυχημάτων και τον περιορισμό, στα ελάχιστα δυνατά χρονικά όρια, των δυ-σκολιών οι οποίες προκαλούνται στην κυκλοφορία, λόγω της εκτέλεσης των έργων. Ανάλογες απαιτήσεις ισχύουν για άμεση κάλυψη τομών σε μη ασφαλτοστρωμένες οδούς που εξυπηρετούν την κυκλοφορία.
- 11.2.113 Σε περίπτωση που εκτελούνται κατασκευαστικές εργασίες πάνω από οδούς, πεζοδρόμια και λοιπές προσβάσεις, στις οποίες δεν έχει διακοπή η κυκλοφορία κατά τη διάρκεια της κατασκευής, θα πρέπει να εξασφαλίζονται χαρακτηριστικά ελεύθερου χώρου και να υπάρχει προστατευτική σκεπή, η οποία να αποκλείσει την περίπτωση πτώσης εργαλείων, υλικών της κατασκευής κτλ. επί της κυκλοφορούμενης πρόσβασης. Η κατασκευή της ως άνω προστατευτικής σκεπής ανήκει στην κατηγορία των εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου. Κατά συνέπεια την εργασία αυτή θα πρέπει ο Ανάδοχος να την περιλάβει, κατά ανοιγμένο τρόπο, στην προσφορά του.
- 11.2.14 Για την περίπτωση εφαρμογής κατάλληλης τεχνολογίας - μεθοδολογίας κατασκευής από τον Ανάδοχο, με την οποία θα εξαιρεθεί ο ανωτέρω κίνδυνος, σύμφωνα με σχετική μελέτη του Αναδόχου και μετά από έγκριση από την Υπηρεσία, θα μπορεί να παραλειφθεί η ανωτέρω κατασκευή προστατευτικής σκεπής.
- 11.2.15 Συμπληρωματικά, ορίζεται ότι ουδεμία εργασία εκσκαφών γενικά ή αχρήστευση οδού ή τμήματος διατομής οδού, ή ερείσματος, ή πεζοδρομίου ή άλλης πρόσβασης επιτρέπεται, πριν εγκριθεί αρμόδια και ολοκληρωθεί πλήρως η κατασκευή από τον Ανάδοχο προσωρινής διάβασης τροχοφόρων ή πεζών.
- 11.2.16 Ο Ανάδοχος, τουλάχιστον είκοσι (20) ημέρες πριν από την εκτέλεση μεταφοράς βαρέως εξοπλισμού ή ασυνήθων φορτίων (σε βάρος, διαστάσεις ή φύση) θα πρέπει να ειδοποιεί την Επίβλεψη για την επιβεβαίωση λήψης των μέτρων που ορίζονται ανωτέρω.

11.3 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- 11.3.1 Ο Ανάδοχος με ευθύνη και δαπάνη του, υποχρεούται να προμηθεύσει και να μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία και λοιπό απαραίτητο εξοπλισμό για την έντεχνη και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου. Υποχρεούται να διαθέτει επαρκή μεταφορικά, ανυψωτικά και άλλα μηχανικά μέσα, εργαλεία και συσκευές για την εγκατάσταση, τον έλεγχο, τον εντοπισμό τυχόν βλαβών και την αποκατάστασή τους μετά τον έλεγχο, προκειμένου να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση.
- 11.3.2 Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν κατάλληλα ή επαρκή τα μηχανικά και λοιπά μέσα που εισκομίσθηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη και έντεχνη περάτωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, μέσα σε 15μερη προθεσμία από τη λήψη σχετικής γραπτής εντολής της Υπηρεσίας, να αντικαταστήσει ή ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα εξοπλισμό του, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 11.3.3 Ειδικότερα για τον κύριο και εξειδικευμένο μηχανικό εξοπλισμό κατασκευής του έργου, όπως αυτός προκύπτει από τα συμβατικά τεύχη, ορίζεται ότι αυτός θα πρέπει να γίνει αποδεκτός από την Υπηρεσία πριν από την προσκόμισή του στο έργο για έναρξη της εκτέλεσης των εργασιών κατασκευής. Συγκεκριμένα σύμφωνα και με το άρθρο 137 του Ν 4412/16 :
- α) ο εξοπλισμός αυτός θα συνοδεύει το χρονοδιάγραμμα του έργου ή τον πίνακα εξοπλισμού που δηλώθηκε στην προσφορά του, όπως ισχύει.
- β) Κατά την προσκόμισή του εξοπλισμού στο εργοτάξιο θα κατατεθούν στην Διευθύνουσα Υπηρεσία πλήρη στοιχεία με τα οποία να αποδεικνύεται:
- αα) η ιδιοκτησία,
- ββ) το έτος κατασκευής κάθε μηχανήματος,
- γγ) το έτος αγοράς,
- δδ) η αναπόσβεστη λογιστική αξία του μηχανήματος από τα επίσημα βιβλία της εργοληπτικής επιχείρησης,
- εε) η προβλεπόμενη χρονική περίοδος απασχόλησης κάθε μηχανήματος, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εργασιών και το είδος των εργασιών στο οποίο θα απασχοληθεί,
- στ) τα μισθωτήρια συμβόλαια για τον μη ιδιόκτητο εξοπλισμό
- 11.3.4 Για τον ανωτέρω λόγο ο Ανάδοχος θα πρέπει να κοινοποιεί προηγούμενα στην Υπηρεσία τους τύπους των μηχανημάτων με τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά κατασκευής και απόδοσης, που θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης και τις παραδοχές που υποστηρίχθηκαν σε πιθανή αιτιολόγηση της προσφοράς.
- 11.3.5 Επίσης, με ευθύνη και δαπάνη του, ο Ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει και να εξοπλίσει πλήρως όλες τις προβλεπόμενες εργοταξιακές εγκαταστάσεις, όπως αυτές απαιτούνται για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων ή/και ορίζονται στα συμβατικά τεύχη.
- 11.3.6 Όλες οι ανωτέρω εργασίες και εγκαταστάσεις δεν θα πληρωθούν ιδιαίτερος επειδή η δαπάνη τους περιλαμβάνεται ανοιγμένη στα κονδύλια των τιμών της προσφοράς του Αναδόχου.

11.4 ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΕΡΓΟΥ

Με την έναρξη του έργου και σε κάθε περίπτωση πριν την έγκριση του 1ου λογαριασμού ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να τοποθετήσει στην αρχή και το τέλος του δημοπρατούμενου τμήματος και σε εμφανείς θέσεις Πινακίδες ενδεικτικές του εκτελούμενου έργου στερεωμένες σε μεταλλική βάση, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Σε περίπτωση μη τοποθέτησης των Πινακίδων στην προθεσμία αυτή, η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτησή τους γίνεται από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό του

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Αναδόχου. Σύμφωνα με το με αρ. πρωτ. οικ 118668/22-6-2016 της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού & Υποδομών περιφέρειας, οι ενημερωτικές με τα στοιχεία του έργου πινακίδες θα είναι διαστάσεων 2,60 μ πλάτους και 1,60 μ ύψους. Οι πινακίδες θα τοποθετούνται σε όλα τα έργα που συμβασιοποιούνται από τη λήψη του παρόντος, με δαπάνες του αναδόχου του έργου ,και μέριμνα των τεχνικών υπηρεσιών. Υπόδειγμα πινακίδας δίνεται παρακάτω με τους αντίστοιχους κωδικούς χρωμάτων για ψηφιακή εκτύπωση των πινακίδων.

ΠΑΛΛΕΤΑ CMYK

ΓΚΡΙ C – 0, M – 0, Y – 0, K -70

ΜΠΛΕ C - 100, M - 100, Y - 0, K - 0

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ C - 0, M - 60, Y – 100, K – 0

ΠΑΛΛΕΤΑ RGB

ΓΚΡΙ R – 114, G – 115, B – 118

ΜΠΛΕ R – 62, G – 64, B – 149

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ R – 245, G – 134, B – 52

Σημειώνεται ότι το λευκό είναι πάντοτε το χρώμα του υλικού.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΕΡΓΟ:	«ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β' ΦΑΣΗΣ»
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	575.000,00 ΕΥΡΩ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΑΡΧΗ:	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ:	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ :

ΤΟ ΕΡΓΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Άρθρο Α-12. ΧΩΡΟΙ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

12.1 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΕΞΕΥΡΕΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ (ΤΩΝ) ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (ΩΝ) ΤΟΥ

Πέραν των όσων ορίζονται στην Απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών όρων του έργου θα ισχύουν και τα ακόλουθα :

- 12.1.1 Ο Κύριος του έργου ουδεμία υποχρέωση αναλαμβάνει για να απαλλοτριώσει ή και παραχωρήσει χώρους για ίδρυση λατομείων για δανειοληψία, για χώρους απόθεσης, για εγκαταστάσεις κ.λ.π. Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να εξευρεθούν και ενοικιασθούν ή να αγορασθούν από τον Ανάδοχο με αποκλειστική του μέριμνα και δαπάνη.
- 12.1.2 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμίας αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας περαίωσης του έργου λόγω τυχόν ανεπάρκειας των χώρων εργοταξίων, ή από οποιαδήποτε άλλη σχετική αιτία γιατί, κατά την υποβολή της προσφοράς του, δηλώνεται σαφώς ότι ο Ανάδοχος έλαβε γνώση των τοπικών συνθηκών.
- 12.1.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, έγκαιρα, να προβεί στην αναζήτηση, κατάληψη και διευθέτηση των καταλλήλων χώρων στην άμεση περιοχή του έργου για την εγκατάσταση των εργοταξίων, ειδοποιώντας γι' αυτό την Υπηρεσία. Οι καταλαμβανόμενοι χώροι που βρίσκονται μέσα στην περιοχή ιδιοκτησίας του Κυρίου του έργου, θα πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας.
- 12.1.4 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος εξεύρει δημόσιους χώρους κατάλληλους για τις χρήσεις αυτές και υπό την προϋπόθεση ότι θα εγκριθεί η χρήση τους από τον αρμόδιο για την διαχείρισή τους φορέα και από την Υπηρεσία, η παραχώρησή τους για χρήση (λατομείων, δανειοθαλάμων, χώρου απόθεσης εργοταξίων κλπ) θα γίνεται από τον αρμόδιο φορέα και με όρους χρήσης που θα εκπληρούν τις απαιτήσεις της Σ.Υ., και των λοιπών τευχών δημοπράτησης. Οι όροι αυτοί θα αναγράφονται στην σχετική άδεια χρήσης, η οποία θα εκδίδεται με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.
- 12.1.5 Έτσι ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εξεύρεση όλων των χώρων που θα χρησιμοποιήσει για τις κάθε φύσης εγκαταστάσεις του όπως :
- αποθήκευσης των κάθε είδους υλικών
 - παραγωγής σκυροδέματος
 - οργάνωση προκατασκευών
 - παραγωγής ασφαλτοσκυροδέματος
 - προετοιμασίας υλικών για την ενσωμάτωσή τους στην κατασκευή
 - εργοταξιακών γραφείων και εργοταξιακού εργαστηρίου
 - διαμονής προσωπικού
 - γραφείων επίβλεψης
 - προσωρινής εναπόθεσης κάθε φύσεως αντικειμένων (υλικών κλπ)
 - συνεργείων συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού του
 - χώρων στάθμευσης μηχανικού του εξοπλισμού κλπ.
- Όλες οι δαπάνες για ενοικίαση ή/ και αγορά τέτοιων χώρων βαρύνουν τον Ανάδοχο.
- 12.1.6 Αν οι συνθήκες του έργου, ή ο κίνδυνος ζημιών σ' αυτό, ή ο κίνδυνος περιβαλλοντικής υποβάθμισης, δεν επιτρέπουν, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, την απόθεση υλικών στους χώρους αποθήκευσης ή απόθεσης, τότε θα αποτίθενται μόνον τα υλικά εργασίας μιας ημέρας, χωρίς να προκύπτει δικαίωμα του Αναδόχου για αποζημίωση, λόγω πρόσθετων ή

πλάγιων μεταφορών, φορτοεκφορτώσεων κ.λ.π. γιατί θεωρείται ότι όλες αυτές περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας των εργασιών.

12.2 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

12.2.1 Πέραν των υποχρεώσεων της προηγούμενης παραγράφου, επί πλέον ο Ανάδοχος οφείλει:

- (α) Με δική του μέριμνα και δαπάνη να διαρρυθμίσει κατάλληλα τον(τους) εργοταξιακό(ούς) χώρους που θα περιλαμβάνει(ουν) όλες τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την κατασκευή του Έργου, (όπως συγκροτήματα μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, συνεργεία, εργοταξιακό εργαστήριο, αποθήκες, γραφεία κ.λ.π.) όπως επίσης και τις προσπελάσεις προς τους χώρους αυτούς. Επίσης υποχρεούται να μην εμποδίζει την λειτουργία άλλων εγκαταστάσεων κατά την εκτέλεση των εργασιών. Όλες οι ως άνω εγκαταστάσεις θα πληρούν τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών.
- (β) Να φυλάσσει με δαπάνες και ευθύνη του τα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα κ.λ.π. που τυχόν θα του παραδίδονται από την Υπηρεσία για χρήση ή ενσωμάτωση. Το ίδιο ισχύει και για όσα υλικά τυχόν πιστοποιηθούν προ της ενσωμάτωσης στο έργο.
- (γ) Να διαχωρίζει και φυλάσσει σε ιδιαίτερους χώρους όσα υλικά έχουν υποστεί ποιοτικό έλεγχο, με δαπάνη του.

12.2.2 Όλες οι απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διαμονής, εργαστήρια, γραφεία, κινητά εργοταξιακά ηχοπετάσματα κ.λ.π.) για την εκτέλεση του Έργου θα ανεγερθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου σε θέσεις που επιτρέπει η Υπηρεσία ή/ και οι λοιπές αρμόδιες Αρχές.

12.3 ΆΛΛΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

12.3.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, τα απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κ.λ.π. και να επισκευάσει ή να ανακατασκευάσει τμήματα οδοστρωμάτων και πεζοδρομίων, που υπέστησαν ζημιές από την εκτέλεση του Έργου, με δαπάνες του και πριν από την παράδοση στην Υπηρεσία των χώρων του εργοταξίου μετά την περάτωση ολόκληρου του Έργου. Επίσης υποχρεούται να άρει ή να καταστρέψει κάθε βοηθητικό έργο, το οποίο θα του υποδειχθεί από την Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία, να ισοπεδώσει τους χώρους που τα ανωτέρω ήταν αποτεθειμένα ή εγκατεστημένα, να παραδώσει τελείως καθαρούς τους χώρους των εργοταξίων και γενικά να μεριμνήσει για κάθε τι άλλο, που απαιτείται για την παράδοση και εύρυθμη λειτουργία του Έργου σύμφωνα με τους όρους της Κυρίας Σύμβασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει ύστερα από διαταγή της Υπηρεσίας στην άρση κάθε προστατευτικής κατασκευής, που έγινε για αποφυγή κάθε φύσης ζημιών, φθορών, ατυχημάτων περιβαλλοντική υποβάθμιση, κλπ.

12.3.2 Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος καθυστερεί αδικαιολόγητα, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, να παραδώσει τον χώρο των εργοταξίων ελεύθερο των μηχανημάτων και εγκαταστάσεών του και απολύτως καθαρό, σύμφωνα με τα παραπάνω, τότε η Υπηρεσία τον καλεί εγγράφως να συμμορφωθεί εντός είκοσι (20) ημερών. Αν παρέλθει άπρακτη η

Τεύχη Δημοπράτησης: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

παραπάνω προθεσμία, θα του επιβάλλεται ποινική ρήτρα από 30 € ανά παρεχόμενη ημερολογιακή μέρα και θα εκπίπεται από επόμενες πιστοποιήσεις, ή την εγγύηση καλής εκτέλεσης, ή κατά οποιονδήποτε άλλο τρόπο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

- 12.3.3 Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνά για την φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος, εργαλείου κ.λ.π. που ανήκει σε αυτόν ή σε τρίτους και βρίσκεται στο χώρο του εργοταξίου και να παίρνει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα προσλαμβάνοντας συγχρόνως και το κατάλληλο για τον σκοπό αυτό προσωπικό (φύλακες ημέρας, νυχτοφύλακες κ.λ.π.). Σε περίπτωση απώλειας φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κ.λ.π. που ανήκει σε αυτόν ή τρίτους, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος να αποζημιώσει τον ιδιοκτήτη ή να αποκαταστήσει το υλικό κ.λ.π., χωρίς να δικαιούται να προβάλει αξίωση για οποιαδήποτε δική του αποζημίωση.
- 12.3.4 Τα έξοδα λειτουργίας και συντήρησης όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και των χώρων της αποκλειστικής χρήσης της Υπηρεσίας, βαρύνουν τον Ανάδοχο, ο οποίος και είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρησή τους σύμφωνα με τους ισχύοντες Νόμους και κανονισμούς της δημόσιας τάξης, ασφάλειας και υγιεινής.

12.4 ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, εντός της προθεσμίας που προβλέπεται και με δικές του δαπάνες, να παραχωρήσει στην Επίβλεψη κατάλληλο χώρο γραφείου μετά χώρων στάθμευσης τροχοφόρων, αποδεκτό από την Υπηρεσία, για το προσωπικό της Επίβλεψης, τους εκπροσώπους της, και τους τυχόν συμβούλους της. Το γραφείο αυτό θα κατασκευασθεί εντός του εργοταξίου και παραπλεύρως προς το Γραφείο του Αναδόχου.

12.5 ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ, ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

- 12.5.1 Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη θα εξασφαλίσει από την ΔΕΗ σε κατάλληλες θέσεις ηλεκτρική ενέργεια στις ποσότητες και στην τάση που θα του είναι απαραίτητη. Ο Ανάδοχος παράλληλα θα φροντίσει να έχει στα εργοτάξια του τις κατάλληλες εγκαταστάσεις, για προσωρινή παροχή ηλεκτρικής ενέργειας είτε για την περίπτωση καθυστέρησης των αναγκαίων εργασιών της ΔΕΗ ή άλλου παρόχου, για την εξασφάλιση της ενέργειας από το εθνικό δίκτυο, είτε για τις περιπτώσεις που το δίκτυο υποστεί βλάβη ή υπάρξουν διακοπές στην παροχή ενέργειας κατά την διάρκεια της κατασκευής των έργων.
- 12.5.2 Οι βοηθητικές εγκαταστάσεις θα καλύπτουν τουλάχιστον τον ηλεκτροφωτισμό ασφαλείας και την τροφοδότηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών της Επίβλεψης και του Αναδόχου. Ανάλογα με το μέγεθος των φορτίων και τον ελάχιστο αναγκαίο χρόνο συνεχούς παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικές εγκαταστάσεις εφεδρικά συστήματα παραγωγής (ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη, γεννήτριες) ή αποθήκευσης και απόδοσης ηλεκτρικού ρεύματος (συσσωρευτές, σύστημα αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικού ρεύματος - UPS). Τα υπόψη συστήματα μπορεί να είναι τύπου "STAND BY" εφόσον οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές έχουν δυνατότητα λειτουργίας για το χρονικό διάστημα ενεργοποίησης του συστήματος "STAND BY", αλλιώς θα πρέπει να εξασφαλισθούν συστήματα τύπου "ON LINE".
- 12.5.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες και να καταβάλλει όλες τις σχετικές δαπάνες για την εγκατάσταση των κατάλληλων υποσταθμών και την κατασκευή των απαραίτητων δικτύων για τη μεταφορά και διανομή του ηλεκτρικού ρεύματος, που θα χρειασθεί για τις εργασίες του, από τα σημεία παροχής στα σημεία χρήσης.
- 12.5.4 Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνες θα εξασφαλίσει από επιχειρήσεις

παροχής υπηρεσιών σταθερής τηλεφωνίας να γίνει σύνδεση τουλάχιστον δύο εξωτερικών γραμμών (μιας στα εργοταξιακά του γραφεία και μιας στα γραφεία Επίβλεψης), καθώς επίσης και παροχή πόσιμου νερού, φυσικού αερίου ή άλλης εγκατάστασης παροχής υπηρεσίας κοινής ωφέλειας για τις ανάγκες του έργου.

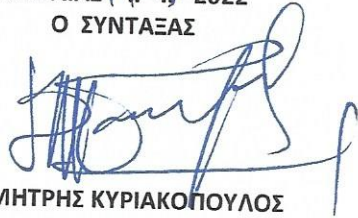
- 12.5.5 Όλες οι δαπάνες που αφορούν στις υποχρεώσεις του παρόντος Άρθρου, δεν θα πληρωθούν ιδιαίτερω, και θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί ανοιγμένα στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου.

Άρθρο Α-13. ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΡΓΟΥ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

- 13.1 Για τις έννοιες και τις διαδικασίες έκδοσης /τέλεσης των :
- α. Διοικητικής Παραλαβής για χρήση.
 - β. Βεβαίωσης περάτωσης εργασιών κατασκευής του έργου.
 - γ. Προσωρινή παραλαβή του κατασκευασθέντος έργου.
 - δ. Χρόνου εγγύησης και υποχρεωτικής (με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου) συντήρησης του κατασκευασθέντος έργου.
 - ε. Οριστικής Παραλαβής του έργου,
- ισχύουν γενικά οι διατάξεις του Ν.4412/16.
- 13.2 Μετά τη βεβαίωση περάτωσης των εργασιών το έργο παραλαμβάνεται προσωρινά. Με την προσωρινή παραλαβή ελέγχονται οι εργασίες ποσοτικά και ποιοτικά. Οι εργασίες συμπληρωματικών συμβάσεων παραλαμβάνονται μαζί με τις εργασίες της αρχικής σύμβασης.
- 13.3 Η προσωρινή παραλαβή διενεργείται μέσα σε έξι (6) μήνες από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου δηλαδή από την ημερομηνία που στη σχετική βεβαίωση φέρεται ως ημερομηνία που αυτό περατώθηκε ή, στην περίπτωση της παρ. 2 του άρθρου 168, από την ημερομηνία έκδοσης της σχετικής βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, αν υποβληθούν από τον ανάδοχο, μέσα σε δύο (2) μήνες από τις πιο πάνω ημερομηνίες, η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου, το οποίο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του έργου «όπως κατασκευάστηκε». Αν η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου υποβληθούν από τον ανάδοχο μεταγενέστερα, η πιο πάνω προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την υποβολή της τελικής επιμέτρησης και του μητρώου έργου. Αν δεν υποβληθεί τελική επιμέτρηση και το μητρώο έργου από τον ανάδοχο, η προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την κοινοποίηση στον ανάδοχο της τελικής επιμέτρησης που συντάχθηκε από την υπηρεσία. Αν η παραλαβή δεν διενεργηθεί ή το πρωτόκολλο δεν εγκριθεί μέσα στις πιο πάνω προθεσμίες, η παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια τριάντα (30) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής ειδικής όχλησης για τη διενέργεια της και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παρ. 3 του άρθρου 141. Αν ο ανάδοχος δεν παραστεί κατά την παραλαβή ή υπογράψει «με επιφύλαξη» το σχετικό πρωτόκολλο, η παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεστεί αυτοδίκαια εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή ειδικής όχλησης
- 13.4 Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρηση του, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 και την παρ. 2 του άρθρου 172 Ν 4412/16 και μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική παραλαβή, ορίζεται γενικά σε δεκαπέντε (15) μήνες,

- 13.5 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να επιθεωρεί κατά τακτά χρονικά διαστήματα το έργο κατά το χρόνο εγγύησης με σκοπό την αποκάλυψη τυχόν τέτοιων ελλείψεων. Στις επισκέψεις θα καλείται να παρευρίσκεται και ο Ανάδοχος.
- 13.6 Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος αρνηθεί να εκτελέσει τις τυχόν εργασίες επισκευών ή επανορθωτικές εργασίες, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, που αποτελούν υποχρέωσή του και μάλιστα σε εύλογο χρόνο (ανάλογα με το είδος της βλάβης) και σε βαθμό που να ικανοποιούν λογικά την Υπηρεσία, τότε η Υπηρεσία θα δικαιούται να αναθέσει σε τρίτους την εκτέλεση αυτών των εργασιών και να εισπράξει το κόστος τους καθ' οιονδήποτε τρόπο από τον Ανάδοχο.

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.-5-2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.-5-2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.



ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ
ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ»**

ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΥΔΡΑΣ

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ /
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00 Ευρώ

**ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
(με το σύστημα προσφοράς επιμέρους ποσοστά έκπτωσης
παρ.2^α του άρθρου 95 του Ν.4412/2016)**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ
ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ»

ΘΕΣΗ: ΚΑΜΙΝΙ ΥΔΡΑΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ /
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00 Ευρώ

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(με το σύστημα προσφοράς επιμέρους ποσοστά έκπτωσης
παρ.2^α του άρθρου 95 του Ν.4412/2016)

Της εργοληπτικής επιχείρησης ή κοινοπραξίας, εργοληπτικών επιχειρήσεων

.....
.....
.....

με έδρα τ.....οδός.....αριθμ.....
Τ.Κ.Τηλ.Fax.....

Προς:
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

Αφού έλαβα γνώση της Διακήρυξης της Δημοπρασίας του έργου που αναγράφεται στην επικεφαλίδα και των λοιπών στοιχείων Δημοπράτησης, καθώς και των συνθηκών εκτέλεσης του έργου αυτού, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη όλα αυτά και αναλαμβάνω την εκτέλεση του έργου με τα ακόλουθα ποσοστά έκπτωσης επί των τιμών του Τιμολογίου Μελέτης και του Προϋπολογισμού Μελέτης και για κάθε ομάδα αυτού.

A. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΕΚΠΤΩΣΗΣ

Ομάδα (Κεφάλαιο)	Εργασίες	Προσφερόμενη έκπτωση κατά ομάδα σε ακέραιες μονάδες (%)	
		Ολογράφως	Αριθμ.
A	Καθαιρέσεις - Βυθοκορήσεις		
B	Λιθορριπές - Φυσικοί ογκόλιθοι		
Γ	Σκυροδέματα - Λιθοδομές		
Δ	Τεχνικά εξαρτήματα		
Ε	Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες		

.....
(Τόπος και ημερομηνία)

Ο Προσφέρων

(Ονοματεπώνυμο υπογραφόντων και σφραγίδα εργοληπτικών επιχειρήσεων)

Β. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
 (Για την υποβοήθηση της επιτροπής διαγωνισμού στην κατάταξη των
 διαγωνιζομένων κατά σειρά μειοδοσίας)

Ομάδα	Εργασίες	Δαπάνη ομάδας κατά τον Προϋπολογισμό Μελέτης (Ευρώ)	Προσφερόμενη έκπτωση (%)	Δαπάνη ομάδας μετά την έκπτωση σε ευρώ
A	Καθαιρέσεις - Βυθοκορήσεις	21.724,25		
B	Λιθορριπές - Φυσικοί ογκόλιθοι	7.458,00		
Γ	Σκυροδέματα - Λιθοδομές	211.924,00		
Δ	Τεχνικά εξαρτήματα	13.223,00		
E	Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες	71.495,63		
Άθροισμα δαπανών εργασιών κατά τη μελέτη Σσ=		325.824,88	Κατά τη προσφορά Σπ=	
Γ.Ε & Ο.Ε. 18% X Σσ=		58.648,48	18% X Σπ=	
Συνολική Δαπάνη Έργου κατά τη μελέτη ΣΣ=		384.473,36	Κατά τη προσφορά ΣΔΕ=	
<p align="center"> $\text{Μέση έκπτωση Εμ} = \frac{\Sigma\Sigma - \Sigma\Delta\text{Ε}}{\Sigma\Sigma} = \dots\dots \%$ </p>				

Από μεταφορά	384.473,36		
Απρόβλεπτα 15%ΧΣΣ=	57.671,00	15% ΣΔΕ=	
Σύνολο Σ1	442.144,36	Π1=	
Αναθεώρηση	3.565,32	(1-Εμ)Χ	
Απολογιστικές εργασίες (Αρχαιολογία)	15.254,24		
Γ.Ε. & Ο.Ε. Απολογιστικών εργασιών	2.745,76	(1-Εμ)Χ	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη (χωρίς ΦΠΑ) Σ2=	463.709,68	Κατά τη προσφορά Π2=	

.....
(Τόπος και ημερομηνία)

Ο Προσφέρων

ΠΕΙΡΑΙΑΣ ..-..-2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ ..-..-2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ

ράττησης: Τεχνικές προδιαγραφές

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

ΕΡΓΟ: « ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο: ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

Αντικείμενο

1.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή του τρόπου εκτέλεσης των εργασιών εκσκαφών του πυθμένα θαλάσσης, στα τμήματα που προβλέπονται από την τεχνική μελέτη του έργου και ειδικότερα για την εκσκαφή της λιμενολεκάνης του καταφυγίου του έργου.

1.2. Γενικά προβλέπεται ότι όλες οι υποθαλάσσιες εκσκαφές που προβλέπονται από την τεχνική μελέτη του έργου θα εκτελεσθούν με πλωτό εξοπλισμό στο έργο.

Πρότυπες προδιαγραφές

1.3. Για την εκτέλεση των εργασιών των εκσκαφών του θαλάσσιου πυθμένα ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-02-01-00 «Υποθαλάσσιες εκσκαφές χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών».

Εκσκαφές – Πρόνοιες Αναδόχου

1.4. Σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου, προβλέπεται η εκτέλεση των εκσκαφών στη λιμενολεκάνη του καταφυγίου. Οι εκσκαφές θα εκτελεστούν μέχρι την στάθμη -2,0μ. από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ). Η σύσταση του πυθμένα αναμένεται αμμώδης – ιλυώδης ή/και κατά τόπους αμμοχαλικώδης.

1.5. Η εκτέλεση των εκσκαφών θα λάβει χώρα με κατάλληλο πλωτό στοιχείο (πλωτό γερανό) που θα φέρει τον απαραίτητο εκσκαπτικό εξοπλισμό για την υλοποίηση των προβλεπόμενων από την τεχνική μελέτη σταθμών. Ιδιαίτερη επισήμανση γίνεται για το πλωτό στοιχείο, το οποίο θα πρέπει να είναι κατάλληλων διαστάσεων και βυθίσματος ώστε αφενός μεν να μπορεί να πλεύσει από την περιορισμένη είσοδο του λιμενικού έργου και αφετέρου να μην έχει προβλήματα με τα μικρά βάθη του λιμενίσκου.

1.6. Προ της κάθε εργασίας ο Ανάδοχος θα εκτελέσει νέα βυθομετρική αποτύπωση της λιμενολεκάνης του λιμενίσκου.

Διάθεση προϊόντων εκσκαφής

1.7. Ισχύουν τα ακόλουθα:

Για την διάθεση των προϊόντων εκσκαφής ισχύουν τα προβλεπόμενα από τους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου. Η διάθεση τους θα γίνεται σε απόσταση 3ν. μιλίων και σε βάθη μεγαλύτερα των 50μ.

Μέθοδος Μεταφοράς, Φορτοεκφόρτωσης και απόθεσης υλικών

1.8. Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην σχετική ΕΤΕΠ.

ΑΡΘΡΟ 2^ο: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΙΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΝΕΜΟΥ ΜΩΛΟΥ

Αντικείμενο

2.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή του είδους και του τρόπου εκτέλεσης των εργασιών καθαίρεσης του προφυλακτήριου τοίχου των δύο μώλων του έργου. Οι εργασίες αυτές θα πρέπει να εκτελεσθούν με ιδιαίτερη προσοχή για την κατά το δυνατό αποφυγή διατάραξης της αλληλοεμπλοκής των λίθων των στρώσεων θωράκισης των δύο έργων. Η στρώση θωράκισης έχει πρόσφατα αναδιαμορφωθεί με την εργολαβία των έργων της εξωτερικής πλευράς του λιμένα. Η ανακατασκευή του τοίχου εκτελείται στην παρούσα εργολαβία, παράλληλα με την ανακατασκευή και της ανωδομής του έργου.

Εργασίες ανέλκυσης φυσικών ογκολίθων και λιθορριπών

2.2. Για τις εργασίες ανέλκυσης των παλαιών πρανών των δύο μώλων, ισχύουν οι αναφορές και οι συστάσεις της ΕΤΕΠ 1501-09-06-01-00. Όπως αναφέρεται στην τεχνική μελέτη του έργου, επιδίωξη είναι η μικρότερη δυνατή άρση των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων έτσι ώστε να αποφευχθεί η διατάραξη της σημερινής αλληλοεμπλοκής των φ.ο. της στρώσης θωράκισης που σχετικά πρόσφατα ανακατασκευάστηκε. Εργασίες άρσεων προβλέπονται στις εξής περιπτώσεις:

- Στα τμήματα του προσήνεμου μώλου που έχει καταπέσει το υφιστάμενο λιθόδμητο τοιχίο
- Στα τμήματα του προσήνεμου και υπήνεμου μώλου που οι φ.ο. έχουν τοποθετηθεί κατά τέτοιον τρόπο που η παρουσία του λιθόδμητου ή και εκ σκυροδέματος τοιχίου τους αντιστηρίζει.

2.3. Στα υπόλοιπα τμήματα του έργου – δηλαδή σε αυτά που οι φ.ο. δεν αντιστηρίζονται και απλά εφάπτονται στον τοίχο - δεν θα εκτελούνται εργασίες άρσεις φ.ο.

2.4. Ο Ανάδοχος προ οποιασδήποτε άλλης εργασίας θα πρέπει να προβεί σε επιτόπια αυτοψία και να καταγράψει τα αντίστοιχα τμήματα. Το σχέδιο με την αποτύπωση θα δοθεί για έλεγχο και έγκριση στην Επίβλεψη. Ο Ανάδοχος θα ξεκινήσει τις εργασίες μόνο εφόσον λάβει την έγγραφη εντολή από την Δ/νουσα Υπηρεσία του έργου.

2.5. Στα τμήματα όπου έχει καταπέσει το λιθόδμητο τοιχίο οι εργασίες ανέλκυσης των φ.ο. θα εκτελούνται αναγκαστικά σε όλο το καταπέσαν τμήμα. Οι φ.ο. που θα αίρονται θα είναι τόσοι όσοι είναι αναγκαίοι ώστε να μπορεί να ανακατασκευαστεί το νέο προφυλακτήριο τοιχίο, και παράλληλα θα πρέπει να εξασφαλίζεται η επανατοποθέτηση των φ.ο. με τη βέλτιστη δυνατή αλληλοεμπλοκή τους αλλά και των εκατέρωθεν αυτών που δεν θα έχουν αρθεί. Δηλαδή αφενός μεν θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ευθυγραμμία του άξονα του τοίχου και αφετέρου ο αριθμός και τα μεγέθη των λίθων να παρέχουν την δυνατότητα της βέλτιστης αλληλοεμπλοκής που περιγράφηκε ανωτέρω.

2.6. Στα τμήματα που οι φ.ο. έχουν τοποθετηθεί αντιστηριζόμενα από τον προφυλακτήριο τοίχο, οι εργασίες θα είναι αντίστοιχες της προηγούμενης περίπτωσης, με την διαφορά ότι ο μέγιστος αριθμός των αιρούμενων φ.ο. θα είναι μικρότερος (επιδίωξη είναι η απομάκρυνση των αντιστηριζόμενων και μόνο φ.ο.).

2.7. Τα τμήματα στα οποία δεν απαιτείται η άρση των φ.ο. είναι αυτά στα οποία η στρώση θωράκισης εφάπτεται επί του τοίχου και δεν αντιστηρίζεται σε αυτόν. Στα τμήματα αυτά δεν προβλέπεται καμία ειδική πρόνοια του Αναδόχου.

2.8. Ειδική πρόνοια προβλέπεται σε αυτά που επί της ουσίας αντιστηρίζονται στον υφιστάμενο τοίχο. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις, η καθαίρεση του τοίχου θα γίνεται ανά τμήματα - φατνώματα, δηλαδή ανά κατάλληλα μήκη που θα σχετίζονται με το μήκος (η μία εκ των τριών διαστάσεων) του εκάστοτε φ.ο. που ακουμπάει ή αντιστηρίζεται στον τοίχο. Δηλαδή, ανάλογα με τις μεγέθη των φ.ο. της θωράκισης στο εκάστοτε σημείο, η καθαίρεση θα γίνεται τμηματικά και ανά 1,5 έως 2,0μ. Το μήκος αυτό επί της ουσίας θα είναι κατά τι μικρότερο της κατά μήκος διάστασης του φ.ο. ή των φ.ο. εφόσον είναι αλληλοεμπλεκόμενοι, έτσι ώστε και μετά την καθαίρεση του συγκεκριμένου τμήματος, η αντιστήριξη των φ.ο. να διατηρείται από τα παραμένοντα τμήματα του προφυλακτήριου τοίχου. Τα αμέσως εκατέρωθεν του καθαιρούμενου τμήματος τμήματα του τοίχου δεν θα καθαίρονται προσωρινά. Το μήκος των ενδιάμεσων αυτών τμημάτων εκτιμάται περί του 1,5 έως 2,0μ. αντίστοιχα.

2.9. Μετά την καθαίρεση του εκάστοτε τμήματος του τοιχίου, θα ακολουθεί καθαίρεση των άοπλων επιστρώσεων της χερσαίας ζώνης. Η εργασία αυτή θα γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Θα ακολουθεί το υπόλοιπο τμήμα της ανωδομής μέχρι και το λιθόδομητο μέτωπο του έργου.

2.10. Πέραν των φ.ο., οι προβλεπόμενες εργασίες θα έχουν σκοπό και την αποφυγή διατάραξης της συνολικής εξωτερικής διατομής του έργου ήτοι πέραν των φ.ο. και των σακκολίθων σκυροδέματος όπως και των στρώσεων υφαντού γεωϋφάσματος και γεωπλέγματος που έχουν τοποθετηθεί, σύμφωνα με την αρχική μελέτη και τα διαθέσιμα στοιχεία της εκτελεσθείσας εργολαβίας. Οι εργασίες της καθαίρεσης θα πρέπει να γίνουν με ιδιαίτερη επιμέλεια ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος ζημιάς στο συγκεκριμένο σύστημα που έχει κατασκευαστεί. Εφόσον αυτό δεν καταστεί δυνατό λόγω των επιτόπιων κάθε φορά συνθηκών, ο Ανάδοχος σε συνεργασία με την Επібλεψη θα πρέπει να προτείνουν λύση για την αποκατάσταση του συγκεκριμένου σημείου, ώστε να μην αναταχθεί η σφραγιστική τους λειτουργία ως προς τα υποκείμενα αυτών υλικών της παλαιάς διατομής.

2.11. Θα ακολουθήσει η εργασία εκσκαφής μικρού τμήματος της χερσαίας ζώνης που βρίσκεται υπό των υφιστάμενων επιστρώσεων της. Η εκσκαφή αυτή θα εκτελεστεί με εργαλεία και εξοπλισμό χειρός καθώς δεν είναι δυνατή η χρήση κανονός εκσκαπτικού μηχανήματος στο συγκεκριμένο σημείο της κατασκευής λόγω των περιορισμένων διαστάσεων της χερσαίας ζώνης.

2.12. Αντίστοιχα με προηγούμενη παράγραφο οι εργασίες θα εκτελούνται με ιδιαίτερη επιμέλεια ώστε να αποφευχθούν ζημιές ή και υποχωρήσεις στα γεωπλέγματα, γεωϋφάσματα και στους σακκολίθους όπως και τους φ.ο. της εξωτερικής θωράκισης.

2.13. Των ανωτέρω εργασιών ακολουθεί η σκυροδέτηση του συγκεκριμένου τμήματος με την διαμόρφωση νέας ανωδομής και προφυλακτήριου τοίχους από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ανάλογα με το τμήμα του μώλου που ανακατασκευάζεται προβλέπεται αντίστοιχη λεπτομέρεια αναδιαμόρφωσης της. Σε κάθε περίπτωση επιδιώκεται η «ενεργοποίηση» της κατά το δυνατό μεγαλύτερης μάζας που θα ανθίσταται στα αναπτυσσόμενα υδροδυναμικά φορτία. Ανάλογα με το τμήμα που αποκαθίσταται προβλέπονται διατμητικά αγκύρια, είτε διαμόρφωση διατμητικών σφηνών (βλ. σχ. Διατομών τεχνικής μελέτης).

2.14. Τα ενδιάμεσα τμήματα των τοίχων που αρχικά δεν καθαιρούνται θα κατασκευάζονται μετά την ολοκλήρωση αυτών που καθαιρέθηκαν. Οι εργασίες σε αυτά θα είναι αντίστοιχες με των αρχικά

καθαιρεθέντων ανεξαρτήτως εάν πρόκειται για αντίστοιχης μορφής τμήματα ή για τμήματα που απαιτείται πέραν των άλλων και άρση φ.ο.

2.15. Για την κατά μήκος σύνδεση των διαδοχικών τμημάτων των ανωδομών που ανακατασκευάζονται σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα, προβλέπονται τα εξής: οι οπλισμοί διανομής της ανωδομής και του προφυλακτήριου τοιχίου προβλέπονται ως αναμονές και στις δύο εκατέρωθεν πλευρές του αποκαθιστούμενου τμήματος. Το μήκος τους είναι 0,70μ. και στις δύο πλευρές εκατέρωθεν του τμήματος που σκυροδετείται αρχικά. Λόγω του παραμένου ενδιάμεσου τμήματος, οι οπλισμοί αυτοί αρχικά κάμπτονται και μετά την ολοκλήρωση της καθαίρεσης του ενδιάμεσου τμήματος του τοιχίου θα οριζοντιώνονται και θα ματίζονται με τους αντίστοιχους προβλεπόμενους στο ενδιάμεσο τμήμα. Οι αναμονές αυτές θα προβλέπονται τόσο στην ανωδομή όσο και στο νέο προφυλακτήριο τοίχιο του μώλου.

ΑΡΘΡΟ 3^ο: ΜΗ ΥΦΑΝΤΑ ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ

Αντικείμενο

3.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η προμήθεια και τοποθέτηση (περιλαμβανομένης κάθε εργασίας, υλικών και απαιτούμενου εξοπλισμού) μη υφαντών γεωϋφασμάτων, σύμφωνα με το παρόν κεφάλαιο, τα σχέδια της μελέτης και τις εκάστοτε έγγραφες οδηγίες που θα χορηγεί η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία. Σύμφωνα με την Τεχνική Μελέτη του έργου προβλέπονται αποκλειστικά μη υφαντά γεωϋφάσματα προς ενσωμάτωση στο έργο. Το ελάχιστο βάρος των γεωϋφασμάτων θα είναι 300γρ/μ².

Πρότυπες προδιαγραφές

3.2 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-03-03-00 «Υποθαλάσσια διάστρωση γεωϋφασμάτων».

Απαιτήσεις

3.3 Ιδιότητες γεωυφασμάτων

3.3.1 Μηχανικές ιδιότητες

Τα γεωϋφάσματα (υφαντά ή μη υφαντά) θα πρέπει να διαθέτουν τις ακόλουθες μηχανικές ιδιότητες, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη του έργου:

- Εφελκυστική αντοχή, κατά την κύρια ή /και δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας, μεγαλύτερη από τις ελάχιστες επιτρεπόμενες
- Μέγιστη επιμήκυνση κατά την θραύση, κατά την κύρια ή/και δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας, μικρότερη από τις μέγιστες επιτρεπόμενες (ενεργοποίηση αντοχής των γεωυφασμάτων χωρίς σημαντικές παραμορφώσεις)
- Ετήσιο ερπυσμό υπό φορτίο 60% του μεγίστου (ανά διεύθυνση λειτουργίας) μικρότερο του μεγίστου επιτρεπόμενου
- Ανθεκτικότητα έναντι προσβολής από α) χημικές επιδράσεις (όπως ελαίων, χλωρίων, οξέων και αλκαλίων σε μορφές και συγκεντρώσεις που παρουσιάζονται στα εδάφη, στο νερό της θάλασσας και στα υπόγεια ύδατα που υπάρχουν στο χώρο του έργου) β) βιολογικούς παράγοντες (βακτηρίδια) και γ) υπεριώδη ακτινοβολία (το υλικό πρέπει να παρουσιάζει επαρκή αντίσταση στην υπεριώδη ακτινοβολία έτσι ώστε οι φυσικές του ιδιότητες να ικανοποιούν τις προδιαγραφές μετά από έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία κατά την θερινή περίοδο για χρονικό διάστημα 30 ημερών στην περιοχή κατασκευής του έργου).
- Διαπερατότητα (υπό συγκεκριμένη πίεση) εντός των επιτρεπομένων ορίων Επιπλέον το γεωϋφάσμα πρέπει να ακολουθεί τα ακόλουθα κριτήρια:

Επιπλέον το γεωϋφάσμα πρέπει να ακολουθεί τα ακόλουθα κριτήρια :

$$kg \geq 5 \text{ ks}$$

όπου: kg η διαπερατότητα του γεωϋφάσματος σε m/s ks η διαπερατότητα του υποκείμενου υλικού (m/s)

Συνιστάται η τιμή: kg=10 ks

3.3.2 Διαστάσεις πόρων γεωϋφάσματος

Η ενεργός διάσταση πόρων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη. Για να εξασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση της απώλειας λεπτοκόκκων υλικών για διάφορους τύπους εδαφών, πρέπει να ακολουθούνται οι απαιτήσεις του πίνακα που ακολουθεί:

ΕΔΑΦΟΣ		
Συνεκτικό	$O_{90} \leq 10D_{50}$	$O_{90} \leq D_{90}$
Ομοιογενές μη συνεκτικό (U<5)	$O_{90} \leq 2,5D_{50}$	$O_{90} \leq D_{90}$
Καλά διαβαθμισμένο μη συνεκτικό (U<5)	$O_{90} \leq 10D_{50}$	$O_{90} \leq D_{90}$
Ελάχιστα συνεκτικό με ποσοστό ιλύος > 50%	$O_{90} \leq 200\mu\text{m}$	

Πίνακας 3-1: Κριτήρια για επιλογή χαρακτηριστικής διάστασης πόρων του γεωυφάσματος

U = συντελεστής ομοιογένειας

O_{90} = χαρακτηριστική διάσταση πόρων γεωυφάσματος

(Πηγή «Revetment Systems against wave attack - a design manual», H.R, Wallingford 1996).

3.3.3. Ειδικές απαιτήσεις

- ✓ Τα γεωϋφάσματα αποτελούνται από μη υφαντά συνθετικά (πολυμερή) υφάσματα και θα είναι επεξεργασμένα δια βελονισμού.
- ✓ Το υλικό κατασκευής του μη υφαντού γεωϋφάσματος θα είναι συνεχείς ίνες πολυπροπυλενίου (non - woven). Τα βάρους του προτεινόμενου τύπου γεωϋφάσματος προβλέπεται 300gr/m² (EN 29073 – 1 ±10%).
- ✓ Η μέση εφελκυστική αντοχή του γεωϋφάσματος θα είναι 7kN/m (±13%) σύμφωνα με EN ISO 10319
- ✓ Η επί της % επιμήκυνση στο μέγιστο φορτίο θα είναι >50% (EN ISO 10319).
- ✓ Η ελάχιστη δύναμη σε διάτρηση (CBR test) θα πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι 1.000N (EN ISO 12236).
- ✓ Υδατοπερατότητα γεωϋφάσματος κάθετα στο επίπεδο του 40 (l/m²/s) (-30%)
- ✓ Χαρακτηριστική διάμετρος οπής (μm) 60 (±30%) σύμφωνα με το EN ISO 12956
- ✓ Το πάχος του φύλλου του γεωϋφάσματος θα είναι 1,7mm (±20%) (EN ISO 9863-1)

Δεδομένου ότι τα ανωτέρω στοιχεία αφορούν σε γεωϋφάσματα συγκεκριμένης εταιρείας επιτρέπεται ανοχή στις τιμές κατά $\pm 10\%$.

Για την έγκριση του γεωϋφάσματος που θα εισαχθεί στο έργο απαιτούνται

Ελέγχεται το πληροφοριακό υλικό από το (-α) εργοστάσιο(-α) παραγωγής των γεωϋφασμάτων, το οποίο θα περιλαμβάνει:

- I. καταλόγους και τεχνικά φυλλάδια, συστάσεις και οδηγίες του κατασκευαστή για την μέθοδο μεταφοράς, αποθήκευσης, ελέγχου, κοπής στα απαιτούμενα μήκη, ύφαλής τοποθέτησης και σύνδεσης των τεμαχίων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης του έργου και
- II. πιστοποιητικά καταλληλότητας των προτεινομένων προς ενσωμάτωση στο έργο γεωϋφασμάτων, στα οποία θα αναγράφεται η ονομασία του εργοστασίου παραγωγής, η ημερομηνία και τοποθεσία παραγωγής, το υλικό των νημάτων κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας, το υλικό των νημάτων κατά την δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας και θα πιστοποιείται ότι τα προτεινόμενα υλικά ικανοποιούν τις απαιτήσεις της παρούσης προδιαγραφής.

Τα πιστοποιητικά καταλληλότητας θα συνοδεύονται από αποτελέσματα δοκιμών (test results) τουλάχιστον για τις ιδιότητες των γεωϋφασμάτων που παρουσιάζονται ανωτέρω.

Μεταφορά, κατασκευή, τοποθέτηση και ανοχές

3.4 Παραλαβή και αποθήκευση

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.5 Εξοπλισμός τοποθέτησης

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.6 Προετοιμασία γεωφασμάτων εν ξηρώ

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.7 Υποθαλάσσια τοποθέτηση γεωφασμάτων

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ, που συνοπτικά αναφέρονται στην συνέχεια.

➤ Εξοπλισμός τοποθέτησης

Ελέγχεται η μέθοδος τοποθέτησης των γεωφασμάτων στον θαλάσσιο πυθμένα, ή τεχνητό επίπεδο ή πρανές, από κατάλληλο πλωτό εξοπλισμό, καθώς επίσης και οι κατασκευαστικές διατάξεις πόντισης (ενδεικτικά αναφέρονται οι μέθοδοι βυθιζομένων κυλίνδρων, βυθιζόμενου πλαισίου, πλωτού τύμπανου κλπ.). Για διευκόλυνση της εργασίας γίνεται σήμανση με σημαδούρες ή αντένες (αβαθή).

➤ Προετοιμασία γεωφασμάτων εν ξηρώ

Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών τοποθέτησης (π.χ. μεγάλο βάθος τοποθέτησης, περιοχές εκτεθειμένες σε κυματισμούς ή/και θαλάσσια ρεύματα κλπ.), θα προετοιμάζονται λωρίδες γεωφάσματος όσο το δυνατόν μεγαλύτερου πλάτους (τουλάχιστον 15.0 μέτρων), δια συνδέσεως των γεωφασμάτων στην ξηρά. Η εν ξηρώ σύνδεση των γεωφασμάτων θα εκτελείται δια ραφής

ή συγκολλήσεως, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού. Το ελάχιστο επιτρεπόμενο “ενεργό” πλάτος της εν ξηρώ, σύνδεσης των γεωφασμάτων, είναι 150 mm. Όταν γεμίσει το κιβώτιο θα κλείνει το κάλυμμα και θα συρράπτεται με τις αντίστοιχες ακμές του κιβωτίου, τανυζόμενο δια μοχλών. Οι συρραφές θα εφαρμόζονται σε τρόπο ώστε το κάθε κιβώτιο να αποτελεί ένα στερεό πρίσμα, αλλά και ολόκληρο το σώμα των συρματοκιβωτίων να αποτελεί ένα συνεκτικό και ενιαίο σύνολο.

➤ Εργασία – προδιαγραφές τοποθέτησης γεωφασμάτων

Κατά την προετοιμασία, μεταφορά, πόντιση και υποθαλάσσια διάστρωση των γεωφασμάτων, θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας για την αποφυγή τραυματισμού του υλικού (όπως σχισίματα, τρυπήματα κλπ.). Η επιφάνεια στην οποία θα τοποθετούνται τα γεωφάσματα θα πρέπει να είναι επίπεδη και δεν θα περιέχει υλικά ή προεξοχές που θα μπορούσαν να τα καταστρέψουν. Στην παρούσα περίπτωση η απαίτηση αυτή δεν μπορεί να τηρηθεί πλήρως καθώς η τοποθέτηση τους προβλέπεται επί παλαιών λιθορριπών και λίθων οι διαβαθμίσεις των οποίων δεν είναι γνωστές. Για το λόγο αυτό και μετά τις εργασίες άρσης ο Ανάδοχος θα πρέπει να βιντεοσκοπήσει τις παραμένουσες επιφάνειες των διατομών όλων των τμημάτων που προβλέπεται διάστρωση γεωφάσματος. Σε περίπτωση που οι υποκείμενοι λίθοι είναι μεγάλης διαβάθμισης θα πρέπει να ενημερώνεται η Επιβλεψη του έργου, έτσι ώστε να ληφθεί πρόνοια για την αποφυγή του σχισίματος του γεωφάσματος (π.χ. διάστρωση μικρού πάχους στρώσης κατάλληλης διαβάθμισης θραυστού υλικού, ή πρόσθετης στρώσης γεωπλέγματος υπό της στρώσης του γεωφάσματος). Η δαπάνη για τις βιντεοσκοπήσεις των παραμενουσών διατομών του έργου θεωρείται ότι είναι υποχρέωση του Αναδόχου και ότι έχει ληφθεί ανηγμένη στις τιμές προσφοράς του. Αντίθετα η απαίτηση λήψης πρόσθετων μέτρων δεν βαρύνει τον Ανάδοχο, και θα πρέπει να αναληφθεί από τους πόρους του έργου.

Για να διευκολύνεται η βύθιση και προσαρμογή του γεωφάσματος στον πυθμένα μπορεί να τοποθετηθούν βάρη επ’ αυτού (π.χ. ράβδοι οπλισμών). Το πλάτος παράθεσης (επικάλυψης) διαδοχικών λωρίδων γεωφασμάτων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1.50 m. Στις περιπτώσεις τοποθέτησης γεωφάσματος σε κεκλιμένες επιφάνειες, πρανή, αύλακες αγωγών κ.λπ. συνιστάται αγκύρωση των άκρων για την εξασφάλιση της μη ολίσθησης του γεωφάσματος κατά την τοποθέτηση των υλικών επ’ αυτού ή από τα ρεύματα.

3.8 Εργοστασιακό πληροφοριακό υλικό

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.9 Ανοχές

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.10 Δοκιμές

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.11 Τρόπος επιμέτρησης

Οι εργασίες υποθαλάσσιας τοποθέτησης γεωφασμάτων επιμετρώνται ανά τετραγωνικό μέτρο καλυφθείσας επιφανείας πυθμένα και διακρίνονται με βάση το βάρος τους ανά τετραγωνικό μέτρο.

Οι επικαλύψεις και οι τυχόν απομειώσεις των γεωφασμάτων δεν λαμβάνονται υπόψη κατά την επιμέτρηση. Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας,

καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας.

Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

ΑΡΘΡΟ 4^ο: ΑΝΩΔΟΜΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΙΟ ΤΟΙΧΙΟ

Αντικείμενο

4.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι οι εργασίες σκυροδέτησης στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα και αφορούν στην κατασκευή τμημάτων εξάλων κατασκευών από έγχυτο κανονικά οπλισμένο σκυρόδεμα λιμενικών έργων βαρύτητας (κρηπιδοτοίχων, προβλητών, μώλων, νησίδων κλπ.).

4.2 Οι σκυροδετήσεις του παρόντος άρθρου αφορούν στην κατασκευή των νέων προφυλακτήριων τοιχίων τόσο στον προσήνεμο όσο και στον υπήνεμο μώλο. Η κατασκευή εκτείνεται άνω της στάθμης της θάλασσας και τοπικά μπορεί να φθάσει έως και 0,20μ. υπό της στάθμης της. Οι προδιαγραφές σκυροδέτησης είναι οι ίδιες με την διαφορά ότι στο υπό της θάλασσας τμήμα οι εργασίες θα εκτελούνται με τη μέθοδο και τις πρόνοιες tremie pipe που αφορά σε υποθαλάσσια σκυροδέτηση.

4.3 Περιλαμβάνονται οι εργασίες εντύπισης, τοποθέτησης των εξαρτημάτων πάκτωσης/αγκύρωσης του εξοπλισμού, τοποθέτησης του οπλισμού, διαμόρφωσης των αρμών διαστολής, σκυροδέτησης και διαμόρφωσης της ανώτερης επιφανείας των ανωδομών. Επίσης περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή τμημάτων ανωδομών λιμενικών έργων από έγχυτο οπλισμένο σκυρόδεμα.

4.4 Στο παρόν περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή των ανωδομών λιμενικών έργων από έγχυτο σκυρόδεμα.

Πρότυπες προδιαγραφές

4.5 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-02-00:2009 «Ανωδομές λιμενικών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Τυποποιητικές παραπομπές

4.6 Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-02-00.

Απαιτήσεις

4.7 Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τμημάτων ανωδομών λιμενικών έργων από έγχυτο οπλισμένο σκυρόδεμα είναι α) σκυρόδεμα, β) οπλισμός, γ) υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών διαστολής και δ) σκληρυντικό υλικό για την ενίσχυση της επιφάνειας των ανωδομών.

Σκυρόδεμα

4.8 Το σκυρόδεμα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 για την Κατηγορία Έκθεσης στο Περιβάλλον, στην οποία ανήκει το συγκεκριμένο έργο (XS1, XS2 ή XS3).

4.9 Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των ανωδομών μπορεί να είναι α) έτοιμο εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων σύμφωνα με τον Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ, ή β) έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα (σύμφωνα με τον Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ), εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.

4.10 Το σκυρόδεμα των ανωδομών θα είναι κατηγορίας C30/37.

4.11 Τα υλικά του σκυροδέματος θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και Προδιαγραφές για σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 ή ανώτερης. Οι πηγές προέλευσης του σκυροδέματος δεν θα αλλάξουν χωρίς την προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Σκυροδέματα που έχουν απορριφθεί θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο.

Τσιμέντο

4.12 Το τσιμέντο θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 197-1 και θα είναι τύπου CEM I, II, III ή IV κατηγορίας αντοχής 32.5 ή 42.5.

4.13 Η κατηγορία αντοχής του τσιμέντου και η περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο θα καθορισθεί από τη μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος, με αιτιολογημένη πρόταση του Αναδόχου, προκειμένου να επιτευχθούν οι απαιτούμενες ιδιότητες του σκυροδέματος. Σε κάθε περίπτωση και ανεξάρτητα της κατηγορίας του σκυροδέματος, η μεν ελάχιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 330 kg ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος, η δε μέγιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 500 kg/m³. Δεδομένου όμως ότι το χαμηλότερο τμήμα του τοιχίου θα σκυροδετηθεί εντός της θάλασσας (έστω και στο οριακό βάθος του 1,0μ.) και ότι η σκυροδέτηση δεν μπορεί να διακοπεί, θα πρέπει να αυξηθεί η περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε 400kg/m³ και να μειωθεί κατάλληλα ο λόγος νερού προς τσιμέντο ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα απόμιξης του σκυροδέματος.

4.14 Η τήρηση της ανωτέρω ελάχιστης περιεκτικότητας σε τσιμέντο είναι υποχρεωτική ακόμη και στις περιπτώσεις που:

- α) η προδιαγραφόμενη από την μελέτη κατηγορία σκυροδέματος με βάση την μελέτη συνθέσεως του Αναδόχου δύναται να επιτευχθεί με μικρότερη περιεκτικότητα τσιμέντου, ή
- β) η εφαρμογή της προδιαγραφόμενης, από την παρούσα προδιαγραφή, ελάχιστης περιεκτικότητας του σκυροδέματος σε τσιμέντο, έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή σκυροδέματος κατηγορίας (χαρακτηριστικής αντοχής) ανώτερης από την απαιτούμενη.
- γ) Δεν συνιστάται η χρήση τσιμέντου ανθεκτικού σε θειικά (τύπου IV του ΠΔ 244/29.2.80) για την παραγωγή του εγχύτου επί τόπου οπλισμένου σκυροδέματος τμημάτων ανωδομών λιμενικών έργων.

Νερό

4.15 Ισχύουν οι πρόνοιες του ΕΛΟΤ.

4.16 Απαγορεύεται η χρήση θαλασσινού νερού για την παρασκευή και συντήρηση του σκυροδέματος.

4.17 Η αναλογία νερού-τσιμέντου θα πρέπει να είναι μικρότερη του 0.48 και εν πάση περιπτώσει κατάλληλη από τη μελέτη σύνθεσης του Αναδόχου ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα απόμιξης για το κάτω από το νερό σκυρόδεμα του προφυλακτήριου τοιχίου.

Αδρανή

4.18 Ο μέγιστος κόκκος αδρανών του μίγματος που θα χρησιμοποιηθεί για το σκυρόδεμα δεν θα πρέπει να έχει διάμετρο μεγαλύτερη από 31,5 mm.

Κάθιση (slump)

4.19 Ισχύουν γενικά οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Λεπτόκοκκα

4.20 Γενικά ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Πρόσμικτα

4.21 Τα πρόσθετα πρόσμικτα θα προσδιορισθούν από την μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος που θα πρέπει να συνταχθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Τα πρόσθετα σκυροδέματος θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής ΕΛΟΤ EN 934-2. Οι αναλογίες ενός συγκεκριμένου προσθέτου στο μείγμα του σκυροδέματος θα συμφωνηθούν προ της οποιασδήποτε σκυροδέτησης και θα είναι αντίστοιχες της μελέτης σύνθεσης.

4.22 Το σκυρόδεμα θα έχει την κατάλληλη ρευστότητα παρά τον μικρό λόγο νερού προς τσιμέντο. Η απαίτηση της ρευστότητας θα καλυφθεί με την χρήση ρευστοποιητού που θα προβλέπεται από τη μελέτη συνθέσεως.

Οπλισμός

4.23 Γενικά ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 με τις ακόλουθες τροποποιήσεις/ συμπληρώσεις:

- ✓ α. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμών κατασκευασμένων με την μέθοδο δεσμίδων (έλαση δεσμίδων από παλιό σίδηρο με αυτογενή συγκόλληση κ.λπ.). Επίσης απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμού που έχει υποστεί ανεπανόρθωτες παραμορφώσεις.
- ✓ β. Ο σιδηρούς οπλισμός που ενσωματώνεται στο έγχυτο σκυρόδεμα των ανωδομών θα είναι ομοιογενής, δεν θα παρουσιάζει διαλείψεις συνέχειας κατά την προεργασία και θα καθαρίζεται καλά από ακαθαρσίες, λίπη και σκουριά πριν από τη χρήση του. Η κάμψη του σιδήρου των διαμέτρων μέχρι 25 mm θα γίνεται πάντοτε εν ψυχρώ (ποτέ εν θερμώ). Για διατομές μεγαλύτερες των 25 mm επιτρέπεται η εν θερμώ κάμψη του σιδήρου.
- ✓ γ. Σε περιπτώσεις αμφιβολιών για την ποιότητα του σιδηρού οπλισμού, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία έχει δικαίωμα να υποχρεώσει τον Ανάδοχο να προβεί σε έλεγχο της ποιότητας, ο οποίος θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Προτύπων ΕΛΟΤ EN ISO 15630-1 και ΕΛΟΤ EN 10081-3 και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ.).
- ✓ δ. Θα χρησιμοποιηθεί χάλυβας S500s σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO 15630-1 και ΕΛΟΤ EN 10081-3 και τον Κ.Τ.Χ, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.

Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών

4.24 Ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-03-00.

Υλικά

4.25 Δεν απαιτείται επίταση της επιφάνειας του τοιχίου καθώς δεν αναμένεται κυκλοφορία πεζών ή/και οχημάτων.

Τρόπος επιμέτρησης

4.26 Τα πάσης φύσης έξαλα έγχυτα σκυροδέματα ανωδομών λιμενικών έργων επιμετρώνται ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής με βάση την εγκεκριμένη μελέτη, ανάλογα με την κατηγορία του σκυροδέματος. Ο όγκος των πάσης φύσεως εγκιβωτισμένων στο σκυρόδεμα κατασκευών (σωλήνες, κανάλια ηλεκτρομηχανολογικών παροχών, φρεάτια κλπ) θα αφαιρείται από τις επιμετρούμενες ποσότητες.

4.27 Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας.

4.28 Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- ✓ Η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος ή η παρασκευή του στο εργοτάξιο, με τα πρόσθετα που προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και όλες τις απαιτούμενες σχετικές μεταφορές
- ✓ Οι πάσης φύσεως απαιτούμενοι ξυλοτύποι ή σιδηροτύποι και η φθορά χρήσεως αυτών
- ✓ Η διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση του σκυροδέματος και οι ποιοτικοί έλεγχοι αυτού.
- ✓ Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- ✓ Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- ✓ Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- ✓ Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- ✓ Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- ✓ Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- ✓ Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.
- ✓ Ο τοποθετούμενος σιδηροπλισμός (B500A ή B500C) θα επιμετράται σε χιλιόγραμμα, βάσει σχετικού πίνακα οπλισμού, ο οποίος, στην περίπτωση που δεν συμπεριλαμβάνεται στην μελέτη του έργου, θα συντάσσεται με μέριμνα του Αναδόχου και θα θεωρείται από την Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 5^ο: ΧΥΤΟ ΥΦΑΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΑΚΚΟΛΙΘΩΝ ΕΚ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Αντικείμενο

5.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι εκτέλεση των χυτών υφάλων σκυροδετήσεων που προβλέπονται στο έργο. Συγκεκριμένα προβλέπονται οι εξής εργασίες:

- ✓ Αποκατάσταση σπηλαιώσεων στα παραλιακά κρηπιδώματα του καταφυγίου και στην γένεση του προσήνεμου μώλου (χυτή ύφαλη σκυροδέτηση και τοποθέτηση σακκολίθων)
- ✓ Σφράγιση με σακκολίθους διακένων ή διευρυμένων αρμών στα παραλιακά κρηπιδώματα του καταφυγίου

5.2 Στο παρόν περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή υφάλων σκυροδετήσεων λιμενικών έργων από έγχυτο σκυρόδεμα και σακκολίθων επίσης από σκυρόδεμα.

Πρότυπες προδιαγραφές

5.3 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-10-02-00:2009 «Πλήρωση κυψελών και κενών μεταξύ τεχνητών ογκολίθων ή/και λιμενικών κατασκευών με ύφαλη σκυροδέτηση» όπως και η ΕΛΟΤ ΤΠ «Πλήρωση διακένων στον πόδα υφιστάμενων λιμενικών έργων βαρύτητας ή αποκατάσταση της διατομής τους με ύφαλη σκυροδέτηση».

Τυποποιητικές παραπομπές

5.4 Ισχύουν οι πρόνοιες των παραπάνω προδιαγραφών ΕΛΟΤ.

Απαιτήσεις

5.5 Σκυρόδεμα

5.5.1 Γενικά ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-00-00 και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 με τις ακόλουθες τροποποιήσεις/συμπληρώσεις

5.5.2 Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή υφάλων έγχυτων κατασκευών μπορεί να είναι:

- έτοιμο εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων (σύμφωνα με τα αναφερόμενα του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΚΤΣ (Φ.Ε.Κ. 315/17.04.1997), ή
- έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα (σύμφωνα με τα αναφερόμενα του ΚΤΣ).

5.5.3 Για την παρασκευή του σκυροδέματος όλων γενικά των κατασκευών που βρίσκονται μέσα στη θάλασσα ή διαβρέχονται με θαλασσινό νερό ισχύουν τα αναγραφόμενα στον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος και ειδικότερα σκυρόδεμα μειωμένης υδατοπερατότητας και σκυρόδεμα στη θάλασσα. Για τα τυχόν πρόσθετα σκυροδέματος εφαρμογή έχουν τα αναφερόμενα του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

5.5.4 Το σκυρόδεμα των υφάλων εγχύτων κατασκευών όπως και των σακκολίθων σκυροδέματος θα είναι κατηγορίας τουλάχιστον C20/25. Τα υλικά του σκυροδέματος των ανωδομών θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και Προδιαγραφές για σκυρόδεμα

κατηγορίας C20/25 ή ανώτερης. Τα σκυροδέματα του παρόντος άρθρου είναι κατηγορίας C20/25.

5.6 Τσιμέντο

- 5.6.1 Το τσιμέντο θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 197-1 και θα είναι τύπου CEM IV/B (PW) 32.5 N ή CEM III/B-M (S-P-W) 42.5 N.
- 5.6.2 Η κατηγορία αντοχής του τσιμέντου και η περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο θα καθορισθεί από τη μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος, βάσει αιτιολογημένης πρότασης του Αναδόχου, προκειμένου να επιτευχθούν οι απαιτούμενες ιδιότητες του σκυροδέματος. Σε κάθε περίπτωση και ανεξάρτητα της κατηγορίας του σκυροδέματος, η ελάχιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 400 kg/m³ σκυροδέματος.
- 5.6.3 Η τήρηση της ανωτέρω ελάχιστης περιεκτικότητας σε τσιμέντο είναι υποχρεωτική ακόμη και στις περιπτώσεις που:
- α) η προδιαγραφόμενη από την μελέτη κατηγορία σκυροδέματος βάσει της μελέτης συνθέσεως του Αναδόχου δύναται να επιτευχθεί με μικρότερη περιεκτικότητα τσιμέντου, ή
 - β) η εφαρμογή της προδιαγραφόμενης, από την παρούσα προδιαγραφή, ελάχιστης περιεκτικότητας του σκυροδέματος σε τσιμέντο, έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή σκυροδέματος κατηγορίας (χαρακτηριστικής αντοχής) ανώτερης από την απαιτούμενη.

5.7 Νερό

- 5.7.1 Το νερό αναμείξεως και συντηρήσεως του σκυροδέματος των υφάλων εγχύτων κατασκευών θα προέρχεται από το δίκτυο ποσίμου νερού και θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1008.
- 5.7.2 Απαγορεύεται η χρήση θαλασσινού νερού για την παρασκευή του σκυροδέματος.
- 5.7.3 Η αναλογία νερού-τσιμέντου θα πρέπει να είναι περίπου 0.50

5.8 Αδρανή

- 5.8.1 Ο μέγιστος κόκκος αδρανών του μίγματος που θα χρησιμοποιηθεί για το σκυρόδεμα δεν θα πρέπει να έχει διάμετρο μεγαλύτερη από 30 mm. Η κοκκομετρική καμπύλη του μίγματος πρέπει να βρίσκεται στην υποζώνη Δ του Κ.Τ.Σ και κατά το δυνατόν κοντά στη μέση γραμμή αυτής της περιοχής.

5.9 Κάθιση του σκυροδέματος (slump)

- 5.9.1 Η κάθιση του σκυροδέματος (slump), μετρούμενη με τη δοκιμή του κώνου ABRAHMS, πρέπει να είναι 15-20 cm και η συνεκτικότητα του νωπού σκυροδέματος όσο γίνεται πιο μαλακή (μέτρο εξάπλωσης περίπου 45 έως 50 cm).

5.10 Πρόσμικτα

- 5.10.1 Τα πρόσμικτα θα προσδιορισθούν από την μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος που θα πρέπει να συνταχθεί από τον Ανάδοχο. Τα πρόσμικτα σκυροδέματος θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Κ.Τ.Σ.. Η προσθήκη των προσμίκτων θα γίνεται σύμφωνα με τη μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος. Τα πρόσμικτα θα μπορούν να προστεθούν στο σκυρόδεμα κατά την ανάμιξη ή προ της σκυροδέτησης στο εργοτάξιο. Οι αναλογίες ενός συγκεκριμένου πρόσμικτου

στο μείγμα του σκυροδέματος θα συμφωνηθούν προ οποιασδήποτε σκυροδέτησης και θα είναι αντίστοιχες της μελέτης σύνθεσης.

Μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, απόθεση υλικών, κατασκευή και ανοχές

5.11 Μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, απόθεση υλικών

Γενικά ισχύουν οι διατάξεις των ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-00-00. Στην περίπτωση χρησιμοποίησης ετοιμού σκυροδέματος, πέραν των προβλεπόμενων στις ανωτέρω ΕΛΟΤ ΤΠ, στα δελτία αποστολής θα πρέπει να γίνεται σαφής αναφορά και στην περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο.

Σακκόλιθοι σκυροδέματος

5.12 Οι σακκόλιθοι εκ σκυροδέματος που προβλέπονται για την προστασία του πόδα των «κοντών» κρηπιδωμάτων, ή και όπου αλλού προβλέπονται από τη μελέτη ή προκύψει ανάγκη τοποθέτησης τους κατά την φάση της κατασκευής, θα είναι από ιούτινα σακκιά, δηλαδή από υλικό που προέρχεται από φυτικές ίνες ιούτης, που είναι ανθεκτικοί, επαρκώς διαμερείς για την σκλήρυνση του σκυροδέματος. Οι σακκόλιθοι υπάρχουν σε διάφορα μεγέθη στο εμπόριο και για τη μεν περίπτωση των υποσκαφών και των σπηλαιώσεων ο Ανάδοχος μπορεί να επιλέξει τις διαστάσεις που αυτός κρίνει ως κατάλληλες για την τοποθέτησή τους στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις.

5.13 Οι σακκόλιθοι θα πρέπει να πληρώνονται με νωπό χυτό σκυρόδεμα στο 70% του μεγέθους τους.

5.14 Τα σκυροδέματα όλων των σακκολίθων μπορούν να παρασκευάζονται επί τόπου, με χρήση μικρών αναμικτήρων σκυροδέματος, λόγω των μικρών σχετικά ποσοτήτων που απαιτούνται κατά περίπτωση. Η λήψη δοκιμών για την ποιότητα του σκυροδέματος θα γίνεται κανονικά σύμφωνα με τον ΚΤΣ.

5.15 Δεν προβλέπεται η διαμόρφωση των σακκολίθων με χρήση ξηρού μίγματος.

Υφαλη σκυροδέτηση

5.16 Οι ύφαλες σκυροδετήσεις θα εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή απόμιξης του νωπού σκυροδέματος.

5.17 Κατά την φάση της σκυροδέτησης θα παραβρίσκεται καταδυτικό συνεργείο, το οποίο θα ελέγχει πιθανές διαρροές του σκυροδέματος αλλά και την διαδικασία της σκυροδέτησης.

5.18 Οι προβλεπόμενες εργασίες υφάλων σκυροδετήσεων θα γίνουν από πλωτό μέσο.

5.19 Η διάστρωση του ύφαλου σκυροδέματος θα γίνεται με σωλήνα ικανής διαμέτρου (tremie pipe), ή με άλλη μέθοδο που θα έχει την έγκριση της Υπηρεσίας. Εάν η απόθεση γίνει με σωλήνα, αυτός θα έχει εσωτερική διάμετρο τουλάχιστον 20cm και το άκρο του θα διατηρείται κλειστό πριν αρχίσει η σκυροδέτηση. Κατά την σκυροδέτηση το άκρο του σωλήνα θα βρίσκεται βυθισμένο μέσα στο νωπό σκυρόδεμα και το υλικό που κατεβαίνει από τον σωλήνα θα εκτοπίζει το ήδη διαστρωμένο ύφαλο σκυρόδεμα, μετακινώντας την ελεύθερη επιφάνεια προς τα πλάγια και προς τα άνω. Κατά την διάρκεια της σκυροδέτησης, ο σωλήνας πρέπει να ανασύρεται προσεκτικά αλλά μόνον τόσο, ώστε η άκρη του να παραμένει μέσα στο σκυρόδεμα μέχρι το τέλος της εργασίας θα αποφεύγεται έτσι ο διαχωρισμός τσιμέντου και αδρανών. Η σκυροδέτηση πρέπει να τελειώνει προτού σκληρυνθεί το σκυρόδεμα στον σωλήνα. Το σκυρόδεμα δεν θα δονείται και δεν θα μετακινείται/μετατοπίζεται από τη θέση που πήρε μετά την έξοδό του από τον σωλήνα.

Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων κατά την παραλαβή

5.20 Η δειγματοληψία και ο έλεγχος του υφάλου σκυροδέματος θα γίνεται κατά τα προβλεπόμενα στον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

5.21 Ο έλεγχος και η παραλαβή των υφάλων κατασκευών από έγχυτο σκυρόδεμα θα γίνεται κατόπιν υποθαλάσσιας αυτοψίας με καταδυτικό συνεργείο, κατά την οποία με χρήση ειδικού εξοπλισμού (κάμερας) θα μεταφέρεται εικόνα στην επιφάνεια, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης από τον Επιβλέποντα μέσω κατάλληλης οθόνης και η επικοινωνία του με το καταδυτικό συνεργείο.

Τρόπος επιμέτρησης

5.22 Το έγχυτο ύφαλο σκυρόδεμα επιμετράται στον πραγματικό εκτελούμενο όγκο με βάση τα σχετικά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης και σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη.

5.23 Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων, ανεξαρτήτως αποστάσεως, όλων των απαιτούμενων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των προβλεπομένων προσθέτων σκυροδέματος,
- η φορτοεκφόρτωση, προσέγγιση και ανάμιξη αυτών στις αναλογίες που καθορίζονται από την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως του σκυροδέματος,
- ο έλεγχος της ποιότητας αυτού,
- η μεταφορά, έγχυση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους και εντός του ύδατος, με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου, στις θέσεις και στάθμες που καθορίζονται στα σχέδια της μελέτης του έργου
- η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση,
- η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους
- Οι ύφαλες κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα, με βάση το περιεχόμενο και τον αριθμό των χρησιμοποιηθέντων τυποποιημένων σακκολίθων.

5.24 Στο έργο της Ύδρας προβλέπεται πρόσθετη αποζημίωση στην τιμή όλων των σκυροδεμάτων, λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών του νησιού και τις τεχνικές δυσκολίες που υπάρχουν για την σκυροδέτηση όλων των στοιχείων και τεχνητών ογκολίθων. Η πρόσθετη αποζημίωση προβλέπεται βάσει της εγκυκλίου 33/Δ17α/02/137/ΦΝ437-2412-04 του ΥΠΕΧΩΔΕ. Η πρόβλεψη αφορά και σε όλα τα χυτά ύφαλα σκυροδέματα πλην αυτών των σακκολίθων σκυροδέματος.

ΑΡΘΡΟ 6^ο: ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΑΝΩΔΟΜΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝΑντικείμενο

6.1 Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στον καθορισμό των απαιτήσεων για την διαμόρφωση των αρμών διαστολής των ανωδομών λιμενικών έργων από σκυρόδεμα και συγκεκριμένα στους αρμούς του προφυλακτήριου τοιχείου που κατασκευάζεται εξωτερικά του προσήνεμου μώλου.

6.2 Περιλαμβάνονται οι εργασίες διαμόρφωσης των αρμών, τα υλικά πλήρωσης και σφράγισης των και τα βλήτρα συνεχείας.

Πρότυπες προδιαγραφές

6.3 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-03-00:2009 «Αρμοί Διαστολής Λιμενικών Έργων»

Απαιτήσεις

6.4 Υλικά

8.1.1. Για την πλήρωση των αρμών διαστολής θα χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένα φύλλα από συμπίεσιμο υλικό, ανθεκτικά στην υγρασία, στην σήψη και στην θλιπτική παραμόρφωση. Τα φύλλα πλήρωσης θα συντίθενται είτε από ίνες ξύλου εμποτισμένες σε άσφαλτο, ή από ασφαλτόδετο υλικό.

8.1.2. Δεν συνιστάται η χρήση διογκούμενων υλικών πλήρωσης ή υλικών αφρώδους τύπου (π.χ. διογκώμενη πολυστερόλη – φελιζόλ) στο θαλάσσιο περιβάλλον, λόγω της αυξημένης υδροπερατότητας και της μειωμένης ακαμψίας και φέροντος ικανότητας που παρουσιάζουν.

8.1.3. Τα φύλλα πλήρωσης των αρμών διαστολής θα είναι προϊόντα βιομηχανικής προελεύσεως αναγνωρισμένου εργοστασίου. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς αξιολόγηση/έγκριση στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία πληροφοριακό υλικό για τα υλικά που προτίθεται να χρησιμοποιήσει, στο οποίο θα συμπεριλαμβάνονται τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή και πιστοποιητικά διαπιστούμενων εργαστηρίων (κατά την κείμενη Κοινοτική Νομοθεσία) από τα οποία θα προκύπτουν τα μηχανικά και χημικά χαρακτηριστικά των υλικών.

8.1.4. Κατ' ελάχιστον, από τα πιστοποιητικά θα προκύπτει η συμμόρφωση των υλικών προς τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Ιδιότητα	Απαίτηση	Μέθοδοι ελέγχου (*)
Αποσύνθεση και συρρίκνωση	Κανένα από τα εξετασθέντα δοκίμια δεν θα παρουσιάζει σημάδια αποσύνθεσης ή συρρίκνωσης	ΕΛΟΤ EN 14188-3
Ποσοστό ελαστικής επαναφοράς μετά από συμπίεση	≥ 70%	
Εξώθηση	≤ 6 mm	

Πίνακας 10-1. Απαιτήσεις υλικών πλήρωσης αρμών διαστολής

6.5 Το πάχος των φύλλων πλήρωσης θα πρέπει να είναι το προβλεπόμενο από την μελέτη. Η εφαρμογή επαλλήλων φύλλων για επίτευξη του προβλεπόμενου ανοίγματος του αρμού γίνεται αποδεκτή εφόσον τεκμηριώνεται από τα τεχνικά στοιχεία του υλικού. Το πάχος του αρμού των

ανωδομών, τοίχων και όλων των στοιχείων χυτού σκυροδέματος προβλέπεται ίσο με 2,40εκατ. Δεν προβλέπεται διαμόρφωση αρμού στην κατασκευή έδρασης του ξύλινου καταστρώματος.

Υλικά σφράγισης αρμών διαστολής

6.6 Τα υλικά σφράγισης των αρμών διαστολής θα πρέπει να εξασφαλίζουν ισχυρή πρόσφυση με το σκυρόδεμα, για μακρό χρονικό διάστημα και υπό οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες.

6.7 Τα υλικά αυτά θα είναι ελαστομερή πολυμερούς βάσης (πολυσουλφίδια ή πολυουρεθάνες) ενός ή δύο συστατικών και θα διαθέτουν θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας από -50C έως +700C.

6.8 Πολυσουλφιδικό ή πολυουραιθανικό ελαστομερές υλικό, δύο ή περισσότερων συστατικών, εγχυόμενο εν ψυχρώ ή εφαρμοζόμενο δια πιστολέτου θα πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 11600.

6.9 Πριν την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία α) καταλόγους, τεχνικά φυλλάδια κ.λ.π. και β) πιστοποιητικά καταλληλότητας των προτεινομένων προς ενσωμάτωση στο έργο υλικών, στα οποία θα αναγράφεται η ονομασία του εργοστασίου παραγωγής, η ημερομηνία και τοποθεσία παραγωγής και θα πιστοποιείται ότι τα προτεινόμενα υλικά ικανοποιούν τις απαιτήσεις της προδιαγραφής αυτής.

6.10 Τα πιστοποιητικά καταλληλότητας θα συνοδεύονται από αποτελέσματα δοκιμών για τις ακόλουθες ιδιότητες των υλικών:

6.11 Κατ' ελάχιστον, από τα πιστοποιητικά θα προκύπτει η συμμόρφωση των υλικών προς τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Χαρακτηριστικά/ιδιότητα	Προδιαγραφή ελέγχου
Ρεολογικές ιδιότητες	ΕΛΟΤ EN ISO 11600
Πλαστική παραμόρφωση	
Συνάφεια με μέτρο ελαστικότητας σε εφελκυσμό	
Διάρκεια ζωής	
Αντίσταση σε αποφλοιώση	
Απώλεια μάζας κατόπιν θερμικής γήρανσης	
Κηλίδωση	

Πίνακας 8-1. Απαιτήσεις υλικών σφράγισης αρμών διαστολής

6.12 Στα τεχνικά φυλλάδια του εργοστασίου παραγωγής του υλικού θα περιλαμβάνονται πληροφορίες για την σύνθεση, τις ιδιότητες, την συσκευασία των επιμέρους συστατικών του προϊόντος εργασίμου και ωρίμανσης, τον μέγιστο χρόνο και τις συνθήκες αποθήκευσης, οδηγίες χρήσης (προετοιμασία επιφανειών, αστάρωμα, ανάμειξη υλικών, απαιτούμενος εξοπλισμός κ.λ.π.), οδηγίες εφαρμογής (δι' εγχύσεως ή πιστολέτου, φινίρισμα κ.λ.π.) καθώς και οδηγίες για μέτρα υγείας και ασφαλείας κατά την εφαρμογή του υλικού.

6.13 Τα υλικά σφράγισης των αρμών διαστολής θα πρέπει υποχρεωτικά να συνοδεύονται από το αντίστοιχο υλικό προετοιμασίας των επιφανειών του σκυροδέματος για την αύξηση της πρόσφυσης μεταξύ του υλικού σφράγισης και του σκυροδέματος (primer) εφόσον απαιτείται η χρήση τέτοιου υλικού (σύμφωνα με τα στοιχεία του εργοστασίου παραγωγής). Συνιστάται επίσης η χρησιμοποίηση ταινίας διακοπής της συνάφειας μεταξύ του υλικού σφράγισης και του υλικού πλήρωσης του αρμού.

Βλήτρα

6.14 Τα βλήτρα θα είναι ράβδοι από χάλυβα, χωρίς νευρώσεις ποιότητας S 235.

Απόθεση υλικών, μέθοδος εκτέλεσης εργασιών και ανοχές

6.15 Απόθεση υλικών

6.15.1 Η απόθήκευση των υλικών πλήρωσης και σφράγισης των αρμών διαστολής θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις του εργοστασίου παραγωγής των.

6.16 Μέθοδος εκτέλεσης εργασιών

6.16.1 Διαμόρφωση επιφανειών αρμού

Οι αρμοί διαστολής θα διαμορφώνονται κατά κανόνα κάθετοι προς άνω επιφάνεια της ανωδομής, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.

6.17 Κατά την σκυροδέτηση θα λαμβάνονται μέτρα για την εξασφάλιση του αμετακίνητου των σιδηροτύπων και την αποφυγή διαρροής ενέματος από τις ενώσεις των τμημάτων σιδηροτύπων, τις οπές διέλευσης βλήτρων και τις βάσεις σιδηροτύπων.

6.18 Οι σιδηρότυποι θα καθαρίζονται επιμελώς και θα επαλείφονται με αντικολλητικό υγρό πριν από την τοποθέτησή τους, για την αποφυγή τραυματισμού των επιφανειών των αρμών κατά την αφαίρεση των τύπων.

6.19 Τοποθέτηση Βλήτρων (dowel bars)

6.19.1 Κατά την τοποθέτησή τους θα λαμβάνονται μέτρα για την εξασφάλιση του αμετακίνητου αυτών κατά την σκυροδέτηση. Η μία πλευρά του βλήτρου θα αγκυρώνεται εντός της μάζας του σκυροδέματος των τμημάτων που θα σκυροδετηθούν πρώτα. Η άλλη (ελεύθερη) πλευρά του βλήτρου θα προστατεύεται με σωλήνα από PVC, πάχους τοιχώματος όχι μεγαλύτερου από 1.5 mm, εσωτερικής διαμέτρου κατά 0,5 mm το πολύ μεγαλύτερης από την διάμετρο του βλήτρου, και μήκους μεγαλύτερου κατά 50 mm περίπου από το μήκος του ελεύθερου τμήματος του βλήτρου. Το άκρο του σωλήνα θα σφραγίζεται με διογκωμένη πολυστερόλη (φελιζόλ) ή κολλητική ταινία για την αποφυγή διείσδυσης του νωπού σκυροδέματος στο εσωτερικό του σωλήνα κατά την σκυροδέτηση του δευτέρου τμήματος.

6.20 Τοποθέτηση υλικού πλήρωσης αρμών διαστολής

6.20.1 Τα φύλλα πλήρωσης των αρμών θα κόβονται στις προβλεπόμενες διαστάσεις πριν την τοποθέτησή τους. Στην περίπτωση που προβλέπονται βλήτρα, θα διανοίγονται αντίστοιχες οπές στα φύλλα πλήρωσης για την διέλευση δι' ολισθήσεως του πλαστικού περιβλήματος του ελεύθερου άκρου του βλήτρου, κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν θα υπάρξει διαρροή ενέματος δια μέσου των οπών κατά την σκυροδέτηση (σφηνωτή διέλευση του προστατευτικού σωλήνα).

6.20.2 Τα φύλλα πλήρωσης θα καρφώνονται σποραδικά στην ήδη σκυροδετηθείσα παρειά του αρμού έτσι ώστε να εξασφαλίζεται το αμετακίνητο των φύλλων πλήρωσης κατά την σκυροδέτηση και να μην μένουν κενά μεταξύ των φύλλων και της έτοιμης παρειάς του αρμού.

6.20.3 Οι ενώσεις μεταξύ διαδοχικών φύλλων πλήρωσης πρέπει να είναι κατά το δυνατόν στεγανές για την αποφυγή έμφραξης του αρμού λόγω διείσδυσης ενέματος κατά την σκυροδέτηση.

6.21 Σφράγιση αρμών διαστολής

Διαμόρφωση εγκοπών για την σφράγιση

- 6.21.1 Οι εγκοπές σφράγισης των αρμών διαστολής, θα διαμορφωθούν με κοπή του σκληρυμένου σκυροδέματος με αρμοκόπτη στο προβλεπόμενο πλάτος και βάθος, αμέσως μόλις το διαστρωθέν σκυρόδεμα αρχίσει να σκληραίνει (συνήθως 24 ώρες μετά την σκυροδέτηση), αλλά δεν έχει επέλθει πλήρης σκλήρυνση αυτού. Με την εγκοπή θα αποκαλύπτεται ολόκληρη η άνω επιφάνεια των φύλλων πλήρωσης που πρέπει να εμπεριέχεται μέσα στον αύλακα.
- 6.21.2 Δεν επιτρέπεται η διαμόρφωση αυλάκων δια κοπής ή ξυσίματος των φύλλων πλήρωσης των αρμών. Μέχρι την σφράγιση των αρμών διαστολής, οι ως άνω εγκοπές θα προστατεύονται από περιβαλλοντικές επιδράσεις (σκόνη, μόλυνση κ.λ.π.) με προσωρινές ταινίες σφράγισης ή παρεμβύσματα αφρώδους πλαστικού (κορδόνια αρμών). Αμέσως πριν από την σφράγιση θα αφαιρούνται οι προστατευτικές ταινίες ή παρεμβύσματα των αρμών θα καθαρίζονται επιμελώς οι εγκοπές από σκόνη, απορρίμματα κ.λ.π. και θα εκτραχύνεται η επιφάνεια προς σφράγιση με συρματόβουρτσα, ή υδροβολή.

Σφράγιση

- 6.21.3 Οι εργασίες σφράγισης των αρμών διαστολής θα γίνονται αφού έχουν παρέλθει τουλάχιστον 7 ημέρες από την σκυροδέτηση. Κατά την σφράγιση, οι εγκοπές τοποθέτησης του υλικού σφράγισης θα πρέπει να είναι απολύτως καθαρές και στεγνές. Συνιστάται η χρήση πεπιεσμένου αέρα για τον σκοπό αυτό.
- 6.21.4 Εάν προβλέπεται η χρήση ταινίας διακοπής της συνάφειας μεταξύ των φύλλων πλήρωσης και του υλικού σφράγισης των αρμών, θα τοποθετείται χωρίς παραμορφώσεις και πτυχώσεις κατά μήκος του πυθμένα της εγκοπής και θα καλύπτει ολόκληρη την εκτεθειμένη επιφάνεια των φύλλων πλήρωσης.
- 6.21.5 Στην συνέχεια θα εφαρμόζεται το υλικό προεπάλειψης (αστάρι, primer) επί των παρειών της εγκοπής σύμφωνα με τις συστάσεις του παραγωγού των υλικών σφράγισης.
- 6.21.6 Τα συστατικά του υλικού σφράγισης θα αναμειγνύονται επιμελώς και για επαρκή χρόνο, σύμφωνα με τις συστάσεις του εργοστασίου παραγωγής, έτσι ώστε να επιτευχθεί ένα ομοιογενές ανάμιγμα χωρίς φυσαλίδες αέρα, το οποίο θα εφαρμόζεται στον αρμό εντός του καθοριζόμενου από τον προμηθευτή των υλικών χρονικού διαστήματος (pot life).
- 6.21.7 Οι ποσότητες ανάμιξης των υλικών θα είναι τέτοιες, ώστε να μπορεί να ολοκληρωθεί η εφαρμογή τους εντός του εργάσιμου χρόνου που συνιστά ο παραγωγός του υλικού.

8.2. Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων κατά την παραλαβή και ανοχές

- α. Τα βλήτρα, (εφ' όσον προβλέπονται από την μελέτη του έργου), θα τοποθετούνται στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις και αποστάσεις με μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση 50 mm. Η παραλαβή τους θα γίνεται πριν από την φάση της σκυροδέτησης.
- β. Τυχόν υπερχειλίσσεις του υλικού σφράγισης, θα απομακρύνονται από των αρμό με κατάλληλα εργαλεία, η δε τελική επιφάνεια του υλικού σφράγισης θα διαμορφώνεται 4 ± 6 mm υπό από την τελική επιφάνεια της ανωδομής.

6.22 Δοκιμές

Για τα υλικά πλήρωσης των αρμών εκτελούνται δοκιμές σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 14188-3
Για τα υλικά σφράγισης των αρμών εκτελούνται δοκιμές σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN ISO 11600

Τρόπος επιμέτρησης

6.23 Οι εργασίες διαμόρφωσης αρμών ανωδομής λιμενικών έργων αποτελούν μέρος των εργασιών κατασκευής ανωδομών λιμενικών έργων από σκυρόδεμα και δεν επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερω. Γενικά οι αρμοί που προβλέπονται σε συνεχή επιμήκη σκυροδέματα περιλαμβάνονται στην τιμή των ανωδομών - χυτών σκυροδεμάτων του Αναδόχου. Δεν περιλαμβάνονται σε αυτές οι αρμοί μεταξύ διαφορετικών στοιχείων σκυροδεμάτων, και πληρώνονται ιδιαίτερω.

ΑΡΘΡΟ 7^ο: ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ

Αντικείμενο

7.1 Αντικείμενο της παρούσας Προδιαγραφής είναι ο καθορισμός των ελαχίστων απαιτήσεων που αφορούν την προμήθεια, κοπή, διαμόρφωση και τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού των τεχνητών ογκολίθων, των ανωδομών, επιστρώσεων κ.λπ. διαφόρων κατηγοριών χαλύβων και διαφόρων διαμέτρων, που προβλέπεται με στόχο την επίτευξη ή βελτίωση της στατικής επάρκειας, της ανθεκτικότητας των στοιχείων του σκυροδέματος.

7.2 Ως οπλισμός θα χρησιμοποιηθεί χάλυβας εκ των κατηγοριών που περιγράφονται στα Πρότυπα ΕΛΟΤ που αναφέρονται στην παράγραφο 2, κατά τις απαιτήσεις της μελέτης και τα αναγραφόμενα στα εγκεκριμένα σχέδια. Οι χάλυβες που προδιαγράφονται στα Πρότυπα αυτά είναι συγκολλησιμοί και παραδίδονται σε μορφή ράβδων, ρολών, ευθυγραμμισμένων προϊόντων και φύλλων ηλεκτροσυγκολλημένων πλεγμάτων.

Πρότυπες προδιαγραφές

7.3 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 «Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος».

7.4 Ισχύουν επίσης και οι ακόλουθες τροποποιήσεις

- α) Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμών κατασκευασμένων με την μέθοδο δεσμίδων (έλαση δεσμίδων από παλιό σίδηρο με αυτογενή συγκόλληση κ.λπ.). Επίσης απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμού που έχει υποστεί ανεπανόρθωτες παραμορφώσεις.
- β) Ο σιδηρούς οπλισμός που ενσωματώνεται στα προκατασκευασμένα στοιχεία θα είναι ομοιογενής, δεν θα παρουσιάζει διαλείψεις συνέχειας κατά την προεργασία και θα καθαρίζεται καλά από ακαθαρσίες, λίπη και σκουριά πριν από τη χρήση του. Η κάμψη του σιδήρου των διαμέτρων μέχρι 25 mm θα γίνεται πάντοτε εν ψυχρώ και ποτέ εν θερμώ. Για διατομές μεγαλύτερες των 25 mm επιτρέπεται η εν θερμώ κάμψη του σιδήρου.
- γ) Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία έχει δικαίωμα να υποχρεώσει τον Ανάδοχο να προβεί σε έλεγχο της ποιότητας του σιδηροπλισμού, ο οποίος θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές των προτύπων ΕΛΟΤ EN ISO 15630-1, ΕΛΟΤ 1421 και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ. ΦΕΚ/1416/Β/17.07.08 και ΦΕΚ/2113/Β/13.10.08).
- δ) Θα χρησιμοποιηθεί χάλυβας σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 10080, ΕΛΟΤ 1421-2, ΕΛΟΤ 1421-3 και τον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ. -2008), εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.

Υλικά

7.5 Ο οπλισμός σκυροδέματος που θα εισαχθεί στο εργοτάξιο, θα αποτελείται:

- α) από ράβδους κυκλικής ή πρακτικής κυκλικής διατομής, παραγωγής αναγνωρισμένου εργοστασίου, κατηγορίας B500C

- β) από ράβδους κατηγορίας B500C, μέχρι διαμέτρου Φ16, διαμορφωμένες σε κουλούρες
- γ) από προϊόντα προερχόμενα από ευθυγραμμισμένο χάλυβα κουλούρας (ειδική σήμανση)
- δ) από ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα T131 σε μορφή φύλλου τεχνικής κατηγορίας B500A.

7.6 Σε κάθε περίπτωση, ολόκληρη η ποσότητα θα συνίσταται από χάλυβα αχρησιμοποίητο, καθαρό, απαλλαγμένο από απολεπίσεις, φολίδες, αλλοιώσεις, ρωγμές, παραμορφώσεις, χαλαρές πλάκες σκουριάς ή κατάσταση που δείχνει προχωρημένη διάβρωση. Χρήση οπλισμού παλαιού ή εκ κατεδαφίσεως, απαγορεύεται απολύτως.

7.7 Σε περίπτωση προσκομίσεως ανοξείδωτου χάλυβα αυτός θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά του παραγωγού και του εισαγωγέα που θα βεβαιώνουν την τεχνική κατηγορία στην οποία υπάγεται ο χάλυβας.

Ένωση - Συναρμολόγηση – Τοποθέτηση - Επμέτρηση οπλισμών

7.8 Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00.

ΑΡΘΡΟ 8^ο: ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΔΕΣΤΡΕΣ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΣΚΑΦΩΝ

Αντικείμενο

8.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι ο καθορισμός και οι απαιτήσεις για το υλικό κατασκευής και την εγκατάσταση δεστρών για την εξασφάλιση της πρόσδεσης σκαφών στο καταφύγιο.

Πρότυπες προδιαγραφές

8.2 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-01-00:2009 "ΧΥΤΟΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ ΚΑΙ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΔΕΣΤΡΕΣ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ / ΣΚΑΦΩΝ".

Τυποποιητικές παραπομπές

Ισχύουν οι πρόνοιες των παραπάνω προδιαγραφών ΕΛΟΤ.

Απαιτήσεις

8.3 Ελκτική ικανότητα των δεστρών

Η ελκτική ικανότητα των δεστρών, καθορίζεται από τη μελέτη του έργου, στους 5,0τον, ως φορτίο λειτουργίας. Ο Ανάδοχος θα υποβάλει την πιστοποιημένη με εργαστηριακές δοκιμές στατική επάρκεια της δέστρας από τον κατασκευαστή της. Η αγκύρωση των δεστρών στα κρηπιδώματα δεν προβλέπεται με ειδικές μεταλλικές κατασκευές εντός του σώματος της ανωδομής. Αυτό επιτυγχάνεται με τα αγκύρια που προτείνει ο προμηθευτής / κατασκευαστής της δέστρας.

Ο συντελεστής ασφαλείας του φορτίου θραύσης είναι ίσος με 2,0.

8.4 Διαστάσεις των δεστρών και διάταξη τοποθέτησης

Οι δέστρες θα έχουν το γενικό σχήμα και τη μορφή που προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης και οι βασικές διαστάσεις τους δεν θα διαφέρουν ουσιωδώς από τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης (ενδεικτικά έως 10 - 15%).

Όταν προβλέπεται η τοποθέτησή τους σε συγκεκριμένα σημεία της ανωδομής με προκαθορισμένες διαστάσεις (τοποθέτηση δεστρών σε εσοχές, σε προκατασκευασμένα στοιχεία με προδιατρημένα σημεία αγκύρωσης κ.λπ.) θα τηρούνται οι προβλεπόμενες από τη μελέτη διαστάσεις. Στην εξεταζόμενη περίπτωση καμία δέστρα δεν προβλέπεται σε εσοχή.

8.5 Ποιότητα κατασκευής

Τα χυτοχαλύβδινα εξαρτήματα θα κατασκευαστούν με χύτευση αριθμημένων χελωνών και όχι υλικών ανακύκλωσης (scrap). Οι δέστρες θα προέρχονται από εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα για τέτοιου είδους εργασίες τα οποία στο παρελθόν θα έχουν εκτελέσει επιτυχώς παρόμοιας φύσης παραγγελίες. Κατά την θραύση των δοκιμών, η τομή πρέπει να παρουσιάζει επιφάνεια φαιά και μάζα συμπαγή και ομοιόμορφη που να αποτελείται από λεπτούς κόκκους. Δεν πρέπει να παρουσιάζει ρωγμές, φυσαλίδες ή άλλα ελαττώματα. Το υλικό κατά την έγχυση πρέπει να γεμίζει πλήρως τα καλούπια, ώστε η επιφάνεια των τεμαχίων να είναι τελείως ομαλή χωρίς φυσαλίδες, ρωγμές, σκουριές, αρμούς τήξεως και διακοπής της εργασίας, λέπια, εξογκώματα, κοιλότητες από άμμο και οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα. Δεν γίνεται αποδεκτή η κάλυψη των παραπάνω ατελειών με στοκάρισμα κ.λπ.

8.6 Ενσωματούμενα Υλικά

Οι δέστρες που προβλέπονται στο παρόν έργο είναι χυτοχάλυβδινες. Τα συμπεριλαμβανόμενα επιμέρους στοιχεία τους μπορεί να είναι από υλικά διαφορετικού τύπου, που αφενός μεν θα εξασφαλίζουν την ασφαλή πρόσδεση των σκαφών (δηλαδή την ονομαστική ελκτική ικανότητα) και αφετέρου θα υπάρχουν ειδικές πρόνοιες για την αποφυγή γαλβανικών φαινομένων. Σχετικές πληροφορίες θα παρέχονται σε τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος στην Υπηρεσία.

8.6.1 Χυτοχάλυβας

Για τον χυτοχάλυβα έχουν εφαρμογή τα ακόλουθα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ως προς την χύτευση, θερμικές επεξεργασίες, κατεργασίες και δοκιμές.

8.6.2 Εξαρτήματα σύνθεσης

Τα αγκύρια, οι πλάκες έδρασης, κοχλίες περικόχλια κ.λπ. θα είναι από χάλυβα υψηλής αντοχής, σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά πρότυπα.

8.7 Μεταφορά και τοποθέτηση

Οι δέστρες θα τοποθετούνται οριζοντιογραφικά στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις. Η διάταξη πάκτωσής τους στο κρηπίδωμα θα διαμορφώνεται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία σχέδια λεπτομερειών του κατασκευαστή. Σε κάθε περίπτωση θα τηρείται αυστηρά ή προβλεπόμενη απόσταση από το μέτωπο παραβολής για την προστασία των τοιχωμάτων των σκαφών σε περίπτωση πρόσκρουσης.

Κατά την τοποθέτηση πολλών παρομοίων δεστρών απ' ευθείας (συνήθως παράλληλη στην γραμμή κρηπίδωσης) η τοποθέτηση θα γίνεται με την απαιτούμενη προσοχή ώστε οπτικά να μην παρουσιάζονται αποκλίσεις ορατές με το μάτι. Δεν επιτρέπεται τοποθέτηση δέστρας επί αρμού ανωδομής.

Κατά τις φορτοεκφορτώσεις και την προσωρινή αποθήκευση των δεστρών από το εργοστάσιο κατασκευής μέχρι το εργοτάξιο ή το χώρο αποθήκευσης του Αναδόχου και από εκεί μέχρι τις θέσεις τοποθέτησης, θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή κρούσεων που είναι δυνατό να μειώσουν τη μηχανική αντοχή των υλικών.

Μεγάλη επίσης προσοχή πρέπει να δίνεται κατά τις φορτοεκφορτώσεις για την αποφυγή φθορών στις εργοστασιακές στρώσεις αντιδιαβρωτικής προστασίας.

8.8 Δοκιμές Έλεγχοι

8.8.1 Υλικά

Θα ελέγχεται η σωστή και έντεχνη εγκατάσταση των δεστρών στις προβλεπόμενες από τα σχέδια θέσεις, με την προϋπόθεση ότι έχουν εξασφαλιστεί ήδη (σύμφωνα με τα προαναφερθέντα) η αποδοχή του υλικού των δεστρών, τα τεμάχια των δεστρών προς τοποθέτηση στο έργο, η προστασία των επιφανειών τους με βαφή και η τοποθέτηση και αγκύρωσή τους στη μάζα της ανωδομής.

Για την αποδοχή των υλικών και την έγκριση ενσωμάτωσής τους στο έργο, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργαστηρίων από τα οποία θα προκύπτουν τα βασικά χαρακτηριστικά των υλικών κατασκευής τους.

Κάθε παρτίδα χύτευσης θα συνοδεύεται από μία σειρά εργαστηριακών πιστοποιητικών. Σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 10204 στα συνοδευτικά έγγραφα επιθεώρησης που θα συνοδεύουν τα προϊόντα θα πρέπει να αναφέρονται:

- Επωνυμία αγοραστή και αριθμός παραγγελίας καθώς και το έργο στο οποίο προορίζεται να τοποθετηθούν.
- Συνθήκες παράδοσης του προϊόντος.
- Αριθμός χύτευσης.
- Περιγραφή του προϊόντος/ σχέδια/ οδηγίες τοποθέτησης/ βάρος ανά τεμάχιο.
- Αποτελέσματα δοκιμών εφελκυσμού, επιμήκυνσης στη θραύση, μείωσης επιφάνειας δοκιμίου κατά την θραύση.
- Αποτελέσματα δοκιμών Charpy V-notch και αντίστοιχες θερμοκρασίες δοκιμής.
- Αποτελέσματα δοκιμών σκληρότητας κατά Rockwell – Brinell.
- Οπτικός έλεγχος και μη καταστροφικές δοκιμές.

Σε κάθε τεμάχιο και σε όψη που θα παραμείνει εμφανής θα αναγράφονται σε έξαρση τα ακόλουθα:

- το σήμα / όνομα του εργοστασίου κατασκευής.
- το έτος και ο μήνας που έγινε η χύτευση.
- το πρότυπο το οποίο τηρήθηκε κατά την κατασκευή.
- τα υλικά με τα οποία πρέπει να αποφεύγεται η επαφή για την αποφυγή του γαλβανικού φαινομένου (επιθυμητό, μη υποχρεωτικό).
- Κατά την τοποθέτηση πολλών παρομοίων δεστρών απ' ευθείας (συνήθως παράλληλη στην γραμμή κρηπίδωσης) η τοποθέτηση θα γίνεται με την απαιτούμενη προσοχή ώστε οπτικά να μην παρουσιάζονται αποκλίσεις ορατές με το μάτι.

8.8.2 Επεξεργασία επιφάνειας, σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας και τελικής βαφής

Σε περίπτωση που δεν προβλέπεται από την Μελέτη, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση έκθεση μεθοδολογίας (method statement) για το σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας που προτίθεται να εφαρμόσει. Στην έκθεση θα καθορίζεται το σύστημα της βαφής (εποξειδική, πολουρεθανική, σύστημα διπλής προστασίας με γαλβάνισμα - βαφή κλπ.), το πάχος των στρώσεων σε μικρά (μm) και η μέθοδος εφαρμογής. Η έκθεση θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά του εργοστασίου παραγωγής των υλικών του συστήματος βαφής (ή του κατασκευαστή των δεστρών) από τα οποία θα προκύπτει ότι πληρούν τις απαιτήσεις της μελέτης για αντοχή διάρκειας σε έκθεση σε θαλάσσιο περιβάλλον και σε απότρωση (abrasion).

Οι απαιτήσεις του παρόντος έργου καθορίζονται σε διάρκεια > 15 ετών (durability, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 12944-1, σε έντονα διαβρωτικό θαλάσσιο περιβάλλον κατηγορίας C5 - M).

Κατά την μεταφορά, συναρμολόγηση και εγκατάσταση, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφεύγονται ζημιές στις βαφές. Λόγω του ότι το εσωτερικό των δεστρών πληρώνεται με σκυρόδεμα μετά και από την τοποθέτησή τους, η τελική στρώση της βαφής συνιστάται να εφαρμόζεται επί τόπου μετά την τοποθέτηση των δεστρών. Το τελικό πάχος βαφής του συστήματος που θα εφαρμοστεί συμπεριλαμβανομένου του πάχους του ασταρώματος και της τελικής στρώσης προστασίας δεν θα είναι μικρότερο από 400μικρά.

Οι επιφάνειες των δεστρών οι οποίες δεν θα είναι δυνατόν να χρωματιστούν μετά την τοποθέτησή τους, θα υφίστανται τουλάχιστον την βασική αντιδιαβρωτική προστασία.

Στην περίπτωση συχνής διέλευσης οχημάτων από την περιοχή τοποθέτησης των δεστρών θα πρέπει το τελικό χρώμα των δεστρών να είναι έντονο (π.χ έντονο κίτρινο).

8.9 Όροι και Απαιτήσεις υγείας και ασφαλείας εργαζομένων και προστασία περιβάλλοντος
Οι πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι:

- Κατά την μεταφορά, απόθεση και διακίνηση των δεστρών.
- Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους.
- Εργασία σε χώρους Λιμένων.

8.10 Μέτρα υγείας - ασφάλειας

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» και ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ 305/96 καθώς επίσης και η λοιπή Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Για τα ειδικά μέτρα ασφαλείας - υγείας κατά την κατασκευή Λιμενικών Έργων ισχύει η Προδιαγραφή 1501-09-19-01-00. Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι αυτές του πίνακα 1 στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-01-00:2009.

8.11 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των δεστρών και των στοιχείων αγκύρωσης αυτών στο κρηπίδωμα θα γίνεται κατά βάρος σε χιλιόγραμμα με βάση Πρωτόκολλο Ζύγισης που θα συντάσσεται για το σκοπό αυτό πριν από την τοποθέτησή τους ή με βάση τους πίνακες βαρών του εργοστασίου παραγωγής, όταν πρόκειται για τυποποιημένα προϊόντα. Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 8 του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-01-00:2009 "ΧΥΤΟΧΑΛΥΒΑΙΝΕΣ ΚΑΙ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΔΕΣΤΡΕΣ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ / ΣΚΑΦΩΝ"

ΑΡΘΡΟ 9^ο: ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ, ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Αντικείμενο

8.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι ο καθορισμός και οι απαιτήσεις για το υλικό κατασκευής και την εγκατάσταση χαλύβδινων, χυτοσιδηρών και ανοξείδωτων εξαρτημάτων πρόσδεσης, και συγκεκριμένα των χαλύβδινων κρίκων πρόσδεσης και του ανοξείδωτου οβελού του φανού ακρομωλίου του προσήνεμου μώλου του καταφυγίου.

Πρότυπες προδιαγραφές

8.2 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, 1501-09-13-02-00:2009 "ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ, ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΩΔΟΜΩΝ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ".

Τυποποιητικές παραπομπές

8.3 Ισχύουν οι πρόνοιες των παραπάνω προδιαγραφών ΕΛΟΤ.

Απαιτήσεις

8.4 Γενικά

Τα υλικά κατασκευής θα είναι υποχρεωτικά της κατηγορίας που αναφέρεται στην Μελέτη. Δεν θα γίνονται αποδεκτά ως ισοδύναμα άλλα υλικά διαφορετικά από το προδιαγραφόμενο στην Μελέτη.

Θα ελέγχεται η σωστή και έντεχνη εγκατάσταση των εξαρτημάτων στις προβλεπόμενες στα σχέδια θέσεις, με την προϋπόθεση ότι έχουν εξασφαλιστεί ήδη (σύμφωνα με τα προαναφερθέντα) η αποδοχή του υλικού των εξαρτημάτων, τα τεμάχια των εξαρτημάτων προς τοποθέτηση στο έργο, η προστασία των επιφανειών τους με βαφή, η τοποθέτηση και αγκύρωσή τους στη μάζα της ανωδομής.

Τα εξαρτήματα θα προέρχονται από εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα για τέτοιου είδους εργασίες τα οποία έχουν και στο παρελθόν εκτελέσει επιτυχώς παρόμοιας φύσης παραγγελίες.

Τα εξαρτήματα θα έχουν το γενικό σχήμα και τη μορφή που προβλέπεται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και οι βασικές διαστάσεις τους δεν θα διαφέρουν από τις προβλεπόμενες στα σχέδια πέραν του 10 -15%. Οι επιφάνειες των εξαρτημάτων οι οποίες δεν θα είναι δυνατόν να χρωματιστούν μετά την τοποθέτηση, πρέπει να υφίστανται τουλάχιστον την βασική αντιδιαβρωτική προστασία.

Εξαρτήματα από χάλυβα και ανοξείδωτο χάλυβα

8.5 Ο χάλυβας που θα χρησιμοποιηθεί είναι :

- Χάλυβας γενικής χρήσης διαμορφωμένος εν θερμώ: Σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 10025-1, ΕΛΟΤ EN 1665 και ΕΛΟΤ EN 10027-1. Ο χάλυβας θα είναι ποιότητας τουλάχιστον S235 σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 10025-1.
- ανοξείδωτος χάλυβας: Σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 10088-1,-2,-3. Αποδεκτές είναι επίσης οι ποιότητες 310 και 304 σύμφωνα με τα Αμερικανικά πρότυπα.

Τα τυχόν απαιτούμενα αγκύρια, κοχλίες περικόχλια κ.λπ. θα ακολουθούν τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά πρότυπα και θα είναι από χάλυβα υψηλής αντοχής.

Μεταφορά - Τοποθέτηση και Τελική Βαφή

8.6 Μεταφορά

Κατά τις φορτοεκφορτώσεις και την προσωρινή αποθήκευση των χαλύβδινων εξαρτημάτων όπως και του μεταλλικού οβελού του ακρομωλίου από το εργοστάσιο κατασκευής μέχρι το εργοτάξιο ή το χώρο αποθήκευσης του Αναδόχου και από εκεί μέχρι τις θέσεις τοποθέτησης, θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή κρούσεων που είναι δυνατό να μειώσουν τη μηχανική αντοχή των υλικών.

Μεγάλη επίσης προσοχή πρέπει να δίνεται κατά τις φορτοεκφορτώσεις για την αποφυγή φθορών στις εργοστασιακές στρώσεις αντιδιαβρωτικής προστασίας.

8.7 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων - χαλύβδινων κρίκων πρόσδεσης θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης. Ουδμία αλλαγή θα γίνεται στον τρόπο τοποθέτησης (π.χ. αλλαγή αριθμού μήκους και θέσεως αγκυρίων) χωρίς σχετική έγκριση της Επίβλεψης.

8.8 Επεξεργασία επιφάνειας, σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας και τελικής βαφής

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση έκθεση μεθοδολογίας (method statement) για το σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας που προτίθεται να εφαρμόσει. Στην έκθεση θα καθορίζεται το σύστημα της βαφής (εποξειδική, πολυουρεθανική, σύστημα διπλής προστασίας με γαλβάνισμα - βαφή κ.λπ.), το πάχος των στρώσεων σε μικρά (μm) και η μέθοδος εφαρμογής. Η έκθεση θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά του εργοστασίου παραγωγής των υλικών του συστήματος βαφής (ή του κατασκευαστή των δεσμών) από τα οποία θα προκύπτει ότι πληρούν τις απαιτήσεις της μελέτης για αντοχή διάρκειας σε έκθεση σε θαλάσσιο περιβάλλον και σε απότριψη (abrasion).

Οι απαιτήσεις του παρόντος έργου καθορίζονται σε διάρκεια > 15 ετών (durability, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 12944-1, σε έντονα διαβρωτικό θαλάσσιο περιβάλλον κατηγορίας C5 - M).

Δεν προβλέπεται προστασία με εν θερμό γαλβάνισμα των χαλύβδινων κρίκων πρόσδεσης.

Η προβλεπόμενη επεξεργασία είναι η ακόλουθη :

Για οποιαδήποτε άλλη μεταλλική κατασκευή ακόμη και εάν δεν καταγράφεται ρητά στο παρόν θα προβλέπονται οι εξής εργασίες :

- Αμμοβολή μέχρι 2 1/2 S.A. του Σουηδικού Προτύπου
- Καθαρισμός αμμοβολημένης επιφάνειας
- Αστάρωμα
- Τελική βαφή

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες πρέπει να καθαριστούν με αμμοβολή σε ένα minimum ποιότητας 2,5 S.A. σύμφωνα με τα Σουηδικά Πρότυπα SIS 05 5900-1967 "Pictorial Surface Preparation Standards for Painting Steel Surfaces." Με την αμμοβολή θα καθαριστούν πλήρως οι επιφάνειες και θα απομακρυνθούν τυχόν ανωμαλίες και γρέζια. Οι αμμοβολημένες επιφάνειες θα καθαριστούν πλήρως και θα διατηρηθούν στεγανές μέχρι τη βαφή.

8.9 Διαδικασία βαφών

- Αστάρωμα
- Αφού προηγηθεί ο καθαρισμός της επιφάνειας ως ανωτέρω, εφαρμόζεται στρώση ασταρώματος με εποξειδικό ψευδαργυρικό αστάρι, ενδεικτικού τύπου ή ισοδυνάμου Fria zinc

R της Sika, δύο συστατικών, κατάλληλο για την προστασία της μεταλλικής επιφάνειας και γενικά μεταλλικές κατασκευές που δέχονται έντονη μηχανική προσβολή και τριβή.

- Η εφαρμογή πραγματοποιείται σε 2 χέρια, προκειμένου να προκύψει συνολικό πάχος στρώσης ως φιλμ max 160μικρά (και για τις δύο στρώσεις), 200gr περίπου. Ελάχιστη θερμοκρασία εφαρμογής +5°C. Οι τρόποι εφαρμογής που μπορούν να πραγματοποιηθούν είναι : α. Επαλειφόμενο με βούρτσα ή ρολό, β. Ψεκαζόμενο με τη βοήθεια πιστολέτου, με σχετική υποστήριξη (συμπιεστή αέρος) ή γ. Ομοίως, αλλά με ανάερο ψεκασμό.
- Εφαρμογή τελικής στρώσης προστασίας
- Εφαρμογή τελικής στρώσης προστασίας με εποξειδική λιθανρακόπισσα δύο συστατικών, ενδεικτικού τύπου Inertol Roxitar F της Sika, ανθεκτική μετά την ωρίμανση, σε τριβή και κρούση, που σκοπό έχει την παροχή πλήρους προστασίας σε θαλασσινό νερό, ανάπτυξη βακτηριδίων ή οξέων και αντοχή έναντι χημικής προσβολής κλπ. Η εφαρμογή πραγματοποιείται σε 2 ή 3 χέρια (αναλόγως της περιπτώσεως εφαρμογής με βούρτσα ή ρολό) και ελάχιστου συνολικού πάχους βαφής 300μικρά. Επίσης μπορεί να εφαρμοστεί με ανάερο ψεκασμό. Ενδεικτική κατανάλωση ~0,350 kg/m² για εκάστη στρώση πάχους 150 μικρών.

Το τελικό πάχος βαφής του συστήματος που θα εφαρμοστεί συμπεριλαμβανομένου του πάχους του ασταρώματος και της τελικής στρώσης προστασίας δεν θα είναι μικρότερο από 400μικρά.

8.10 Δοκιμές Έλεγχοι

8.10.1 Υλικά

Ισχύουν οι πρόνοιες της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-02-00:2009.

8.10.2 Όροι και Απαιτήσεις υγείας και ασφαλείας εργαζομένων και προστασία περιβάλλοντος
Ισχύουν οι απαιτήσεις και οι πρόνοιες της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-02-00:2009.

8.10.3 Μέτρα υγείας - ασφάλειας

Ισχύουν οι απαιτήσεις και οι πρόνοιες της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-02-00:2009.

8.11 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των χαλύβδινων κρίκων και των στοιχείων αγκύρωσης αυτών όπως και του μεταλλικού οβελού του ακρομωλίου θα γίνεται κατά βάρος σε χιλιόγραμμα με βάση Πρωτόκολλο Ζύγισης που θα συντάσσεται για το σκοπό αυτό πριν από την τοποθέτησή τους ή με βάση τους πίνακες βαρών του εργοστασίου παραγωγής, όταν πρόκειται για τυποποιημένα προϊόντα. Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-02-00:2009.

Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

ΑΡΘΡΟ 10^ο : ΛΙΘΟΔΜΗΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ

Αντικείμενο

10.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι κατασκευή ή ανακατασκευή των λιθόδμητων εν γένει κατασκευών που προβλέπονται στο καταφύγιο.

10.2 Οι τοίχοι που προβλέπονται στο έργο θα είναι λατομικής προέλευσης νέοι ή θα προκύψουν από τους καθαιρούμενους, σύμφωνα με τις προβλέψεις της μελέτης από τις υπάρχουσες λίθινες κατασκευές του καταφυγίου.

10.3 Οι λίθοι θα υφίστανται σποραδική και μόνο επεξεργασία κατά την δόμηση των τοίχων ή των λιθόδμητων μετώπων των ανωδομών κυρίως για την βελτίωση της ευστάθειας κατά την τοποθέτηση τους και όχι για την διαμόρφωση «κανονικών» ή «ημι-κανονικών» σχημάτων και επιφανειών.

Πρότυπες προδιαγραφές

10.4 Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Τυποποιητικές Παραπομπές

10.5 Ισχύουν τα αναφερόμενα στις πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές, 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Υλικά – Κριτήρια Αποδοχής

10.6 Φυσικά Λιθосώματα

Πρόκειται για φυσικά προϊόντα που χαρακτηρίζονται από τις ιδιότητες του πετρώματος από τον οποίο αποκόπτονται, από τον τρόπο αποκοπής και τον τρόπο επεξεργασίας τους.

Πρέπει να προέρχονται από λατομείο στο οποίο χρησιμοποιούνται σύγχρονες μέθοδοι εξόρυξης, κοπής και επεξεργασίας των λίθων, ώστε τα λιθосώματα να διατηρούν κατά το δυνατό τις ιδιότητες του πετρώματος από το οποίο προέρχονται. Τα φυσικά λιθосώματα κατατάσσονται στην κατηγορία 2, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1996.

Πριν από οποιαδήποτε επεξεργασία, οι αποκοπτόμενοι λίθοι θα πρέπει να αφήνονται να «εγκλιματισθούν» στις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.1 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.7 Τσιμέντο τύπου Portland

Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.2 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.8 Ασβέστης

Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.3 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.9 Αδρανή

Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.4 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.10 Νερό

Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.5 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.11 Πρόσθετα και Πρόσμικτα

Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.6 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.12 Μεταλλικά στοιχεία που ενσωματώνονται σε λιθοδομές

Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 4 και ειδικότερα της παραγράφου 4.7 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Παραλαβή και έλεγχος και αποδοχή υλικών

10.13 Λίθοι

Οι αργοί λίθοι θα προσκομίζονται «χύμα» στο εργοτάξιο. Κατά την παραλαβή τους θα γίνεται έλεγχος στα κάτωθι:

- Δεν έχουν προσμίξεις που επηρεάζουν τις αντοχές τους
- Δεν έχουν προσμίξεις από την εξόρυξη, τον τεμαχισμό, τις μεταφορές και τον παγετό
- Τα μεγέθη και τα σχήματα τους δεν αποκλίνουν πολύ από το δείγμα
- Είναι επιδεκτικά σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς έως 25mm κατά το μέγιστο

10.14 Δεν προβλέπεται η προσκόμιση άλλου τύπου λίθων στο εργοτάξιο για το παρόν έργο.

10.15 Αποθήκευση και μεταφορές των υλικών εντός του εργοταξίου

Οι λίθοι γενικά θα αποθηκεύονται στο εργοτάξιο σε ξηρό και καθαρό χώρο, στον οποίο δεν θα συγκεντρώνονται ή θα λιμνάζουν ύδατα που θα είναι προφυλαγμένος ώστε να αποφευχθούν καταπονήσεις και μηχανικές κακώσεις, λεκιάσματα, λάσπες και κονιάματα όπως και από τον παγετό. Οι σάκοι των διαφόρων συνδετικών υλικών σε μορφή σκόνης θα αποθηκεύονται χωριστά πάνω σε ξύλινες παλέτες, έτσι ώστε να προφυλάσσονται από την υγρασία των δαπέδων αλλά και να καταναλώνονται με την σειρά προσκόμισης τους στο εργοτάξιο.

Μέθοδος κατασκευής

10.16 Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 5 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.16.1 Συνεργείο

Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.1.

10.16.2 Έναρξη εργασιών

Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.2.

10.16.3 Προετοιμασία

Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.3.

10.16.4 Χάραξη – Έλεγχος – Αποδοχή

Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.4.

10.16.5 Συντονισμός – προστασία γειτονικών κατασκευών

Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.5.

10.16.6 Κονιάματα δόμησης

Γενικά για όλα τα κονιάματα των λιθοδομών ισχύει ο κατωτέρω πίνακας:

Τύπος (Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 998-02 E2 Πιν. Π2)	Ελάχιστη αντοχή σε θλίψη (N/mm ²) (Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1015-11)	Σχέση μεταξύ ελάχιστης αντοχής σε θλίψη και κατ' όγκον αναλογιών συστατικών. (Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 998-02 E2 Πιν.Π3)		
		Τσιμέντο	Υδράσβεστος	Αδρανή
M1	1,00	0	1 - 1,5	4 - 5
M1	1,00	1	1 - 2	6 - 9
M2.5	2,50	1	1	6
M5	5,00	1	0 - 0,5	3 - 4,5

Σε ότι αφορά τα κονιάματα των λιθοδομών αυτά υπάγονται στην κατηγορία M5 σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 998 – 02 E2 Πιν. Π2. Η αναλογία βάρους τσιμέντου προς ασβέστη που συστήνεται είναι 3 προς 1 (περίπου), ενώ αντίστοιχα αυτή του τσιμέντου προς άμμου 1 προς 3.

Η ελάχιστη θλιπτική αντοχή του κονιάματος είναι 5N/mm². Η ίδια περίπου αναλογία άμμου και τσιμέντου προβλέπεται για τα λιθόστρωτα καλντερίμια ενώ δεν προβλέπεται ασβέστης. Η ελάχιστη θλιπτική αντοχή είναι της αυτής τάξης με προηγουμένως.

Επιβάλλεται προσαρμογή μέσα στα όρια του πίνακα ανάλογα με την ποιότητα της άμμου και της περιεχόμενης σε αυτήν υγρασίας, λαμβανομένου υπόψη ότι 7 όγκοι νωπής άμμου αντιστοιχούν σε 5 όγκους ξερής αντίστοιχα. Για την βελτίωση της εργασιμότητας του μίγματος επιτρέπεται η αύξηση της ποσότητας της ασβέστου έως και 50%. Δεν επιτρέπεται αύξηση της ποσότητας του νερού για την βελτίωση της εργασιμότητας του μίγματος.

Σημειώνεται ότι στην περίπτωση κατασκευής των λιθοδομών των ανωδομών υπό της στάθμης της θάλασσας, η ποσότητα του ασβέστη καλό θα ήταν να ελαχιστοποιηθεί έως και εξαληφθεί για την πρώτη σειρά των λίθων που θα τοποθετηθούν επί των χυτών σκυροδεμάτων των υφιστάμενων κρηπιδοτείων.

10.16.7 Πάχος τοίχου – επιλογή λίθων – ενισχυτικές ζώνες

Το πάχος των λιθοδομών των κρηπιδωμάτων έχει θεωρηθεί στα 45εκ.ατ. Ενώ αυτό των προφυλακτήριων τοιχίων στα 35,0εκ.ατ.

Το μέγεθος των λίθων θα προσδιορίζεται με βάση το προβλεπόμενο πάχος εκάστου τοίχου, την θεώρηση ενός ελάχιστου αριθμού 2 λίθων για τη δόμηση του μετώπου και ενός ενδιάμεσου αρμού, με τη μεγαλύτερη διάσταση του λίθου παράλληλη προς το επίπεδο του τοίχου. Με βάση τα ανωτέρω για τα λιθόδημητα μέτωπα η μέγιστη διάσταση του λίθου θα είναι περί τα 20 με 25 εκ.ατ.

Αντίστοιχα για το λιθόδημητο τοιχίο στην χερσαία ζώνη των δύο μώλων η μέγιστη διάσταση των λίθων θα είναι 16 έως 17εκ.ατ. Για τα τοιχία της παραλιακής ζώνης οι λίθοι μπορούν να φθάνουν τις διαστάσεις των λιθόδημητων μετώπων των ανωδομών.

Δεν απαιτούνται ενισχυτικές ζώνες στις ως άνω λιθόδημητες κατασκευές λόγω του μικρού τους ύψους.

Μέθοδος κατασκευής

10.17 Ισχύουν γενικά οι πρόνοιες του άρθρου 5 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

10.17.1 Αργολιθοδομή

Γενικά οι λιθοδομές θα πρέπει να κτίζονται σε αλφαδιασμένη στρώση (μαξιλάρι) από σκυρόδεμα πάχους 15εκ., οπλισμένο με πλέγμα τουλάχιστον 2,5χγρ./τ.μ. Η στρώση αυτή δεν προβλέπεται στα λιθόδημητα τοιχεία των ανωδομών των δύο μώλων καθώς εδράζονται απευθείας επί ισοπεδωμένης στρώσης σκυροδέματος που είναι αυτό της ανωδομής τους.

Η πρώτη στρώση των λίθων τους τοποθετείται απευθείας στο σκυρόδεμα της ανωδομής, πάνω σε κονίαμα ενισχυμένο με τσιμέντο και χωρίς ασβέστη. Το κονίαμα στρώνεται για κάθε λίθο ξεχωριστά τόσο ώστε ο λίθος να εδράζεται πλήρως σε αυτό και παράλληλα να εξασφαλίζεται η πλήρωση όλων των κοιλοτήτων των λίθων αλλά και τα μεταξύ τους κενά, χωρίς να προκύπτει αρμός μεγαλύτερος των 25mm. Το κονίαμα που ξεχειλίζει συμπιέζεται στον αρμό και το επιπλέον απομακρύνεται με μυστρί. Η επόμενη στρώση κτίζεται πάνω στην προηγούμενη έτσι ώστε κάθε λίθος να εδράζεται και να μεταβιβάζει φορτία σε δύο λίθους της προηγούμενης στρώσης, με όλους τους αρμούς του πλήρως γεμισμένους με κονίαμα.

Αντίστοιχα δεν προβλέπεται η συγκεκριμένη διαμόρφωση για τα τοιχεία της παραλιακής ζώνης καθώς δεν προβλέπεται πλήρης καθαίρεση τους από την τεχνική μελέτη του έργου.

Αντίθετα και σε ότι αφορά τα λιθόδημητα μέτωπα των ανωδομών και ειδικότερα στα τμήματα που οι υφιστάμενοι κρηπιδότοιχοι βρίσκονται υπό την στάθμη της θάλασσας, η ανωτέρω διαμόρφωση μπορεί να κατασκευαστεί έτσι ώστε η σκυροδέτηση να φθάσει τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας, από την οποία θα ξεκινήσει η διαμόρφωση του λιθόδημητού μετώπου της ανωδομής. Η άνω στάθμη της συγκεκριμένη διαμόρφωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τη Μ.Σ.Θ. για να μην περιοριστεί περαιτέρω το ύψος του λιθόδημητου μετώπου των ανωδομών. Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι C20/25 και θα έχει χαρακτηριστικά χυτού ύφαλου σκυροδέματος και θα φέρει #T92. Η απόφαση εφαρμογής του θα ληφθεί επιτόπου ανάλογα με τις επιτόπιες συνθήκες από την Επίβλεψη του έργου. Εφόσον αυτό δεν κριθεί απαραίτητο (έτσι κι αλλιώς η έδραση του μετώπου προβλέπεται επί των παλαιών χυτών σκυροδεμάτων των κρηπιδοτοιχών) τότε η πρώτη στρώση των λίθων που τοποθετείται θα δομηθεί με κονίαμα αποκλειστικά από τσιμέντο και άμμο σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω.

Η εμπρός και η πίσω παρειά των λιθόδημητων τοίχων θα πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους με 1 τουλάχιστον λίθο ανά 1,0m² που θα εισχωρεί τουλάχιστον κατά το 1/3 του πάχους της εκάστοτες απέναντι παρειάς. Οι λίθοι αυτοί θα πρέπει να επιλέγονται με κατάλληλο μήκος (μεγάλη διάσταση) ώστε να μην είναι διαμπερείς. Το μέγιστο ύψος δόμησης σε μία ημέρα δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 0,80m να μην επιβαρύνονται οι κατώτερες στρώσεις των τοιχείων.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι πρόνοιες του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Αρμολόγημα

10.18 Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.12 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Προστασία

10.19 Ισχύουν οι πρόνοιες της παρ. 5.13 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου για την παραλαβή

10.20 Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 6 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τεύχη Δημοπράτησης: Τεχνικές προδιαγραφές

10.21 Ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 7 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

Τρόπος επιμέτρησης

10.22 Ο τρόπος επιμέτρησης των λιθοόδητων κατασκευών γίνεται σε κυβικά μέτρα, σε όλες τις κατασκευές του συγκεκριμένου τύπου του έργου.

10.23 Κατά τα λοιπά ισχύουν οι πρόνοιες του άρθρου 8 του ΕΛΟΤ 1501-03-02-01: 2009 "ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΙ ΤΟΙΧΟΙ".

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.



ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

« ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α</u>	<u>ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....</u>	<u>2</u>
<u>1.1</u>	<u>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΠΤΠ ΚΛΠ.....</u>	<u>2</u>
<u>1.2</u>	<u>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....</u>	<u>2</u>
<u>1.3</u>	<u>ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....</u>	<u>3</u>
<u>1.4</u>	<u>ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....</u>	<u>4</u>
<u>1.5</u>	<u>ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ.....</u>	<u>4</u>
<u>1.6</u>	<u>ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....</u>	<u>5</u>
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β</u>	<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</u>	
	<u>ΥΛΙΚΩΝ.....</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΠΤΠ ΚΛΤ

1.1.1. Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή (ΤΣ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

1.1.2. Κάθε άρθρο της παρούσας αντιστοιχεί σε μία εκ των 440 εγκεκριμένων ΕΤΕΠ όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και δημοσιεύτηκαν στο ΦΕΚ 2221 Β/30-7-2012, με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα. Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της ΤΣΥ, προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.

1.1.3. Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου των ΤΠ από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δι' ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση:

a. Στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης

b. Στην περίπτωση που αναδειχθεί Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με το ΚΤΕ στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Κοινοτική Νομοθεσία, έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

1.2. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.2.1. Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες/ μεθόδους/δοκιμές κλπ) που δεν καλύπτονται από: τους κανονισμούς /προδιαγραφές/κώδικες από τα άρθρα του ΚΜΕ της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, τις παρούσες προδιαγραφές, θα εφαρμόζονται: τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (ΗΟ)» σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

1.2.2. Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

a. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση

της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη-μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

b. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους πιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος-μέλος.

c. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ..ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας.

d. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

1.3. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφίσταται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

1.3.1. Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.

1.3.2. Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

1.3.3. Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ) κτλ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων. Ειδικότερα στην περίπτωση που κατά την εκτέλεση των εργασιών εντοπιστούν δίκτυα ΟΚΩ η αντιμετώπιση των πιθανών δυσχερειών γίνεται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00.

1.3.4. Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής της κυκλοφορίας. Η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις των ΟΚΩ, σε εγκαταστάσεις απόρριψης απορριμμάτων, σε εγκαταστάσεις της πυροσβεστικής, σε τριγωνομετρικά σημεία κτλ. πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν ανεμπόδιση καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου και θα καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών οχλήσεων.

1.3.5. Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανευρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου

κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται πρόσθετα στον Ανάδοχο.

1.4. ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΠ και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων/προδιαγραφών/κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο των ΤΠ περί του αντιθέτου.

1.5. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ

1.5.1. Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφόσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη, κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:

1. Το είδος του υλικού (χυτοσιδηρά υλικά, κλπ),
2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου,
3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου,
4. Η θέση λήψης,
5. Η θέση απόθεσης,
6. Η ώρα φόρτωσης,
7. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης,
8. Το καθαρό βάρος, και
9. Το απόβαρο αυτοκινήτου κλπ.

1.5.2. Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο ή τον αντιπρόσωπό του.

1.5.3. Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισής του.

1.5.4. Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδευτούν στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ).

1.5.5. Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

1.6. ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Κατά τη διάρκεια κατασκευής των εγκαταστάσεων, καθώς και μετά το τελείωμά τους, θα εκτελεσθούν οι δοκιμές που καθορίζονται στις παρακάτω

παραγράφους μπροστά στην Επίβλεψη και θα συνταχθούν τα σχετικά πρωτόκολλα.

Σε περίπτωση αποτυχίας, ο Ανάδοχος θα διορθώνει ότι προκάλεσε την αποτυχία και οι δοκιμές θα ξαναγίνονται μέχρι να επιτευχθούν τα αποτελέσματα που απαιτούν οι παρούσες προδιαγραφές.

Σε κάθε περίπτωση, που θα προκύψουν αστοχίες ή ελαττωματική κατασκευή σε εξοπλισμό ή υλικά κάθε είδους, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος στην πλήρη αντικατάσταση του τμήματος του έργου που αποδείχθηκε ελαττωματικό. Επιδιορθώσεις ή εφαρμογή ιδιοκατασκευών για την άρση των πιο πάνω ελαττωμάτων ή αστοχιών δεν θα επιτραπεί σε καμία περίπτωση.

Για την εκτέλεση των δοκιμών ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να διαθέτει το αναγκαίο προσωπικό και κάθε ειδικό και μη όργανο, συσκευή και διάταξη και να κάνει τις απαιτούμενες για τις δοκιμές πρόσθετες εργασίες χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, γιατί αυτή θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στο συμβατικό αντικείμενο που πρόσφερε.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επισκευάσει με έξοδά του κάθε φθορά στις εγκαταστάσεις ή τις οικοδομικές κατασκευές, που τυχόν θα προκληθεί κατά τις δοκιμές από οποιαδήποτε αιτία και αν προέρχεται.

Μετά την ολοκλήρωση με επιτυχία των τμηματικών δοκιμών, κάθε σύστημα θα δοκιμάζεται σαν σύνολο για να επαληθευθεί ότι όλες οι μονάδες λειτουργούν σαν τμήματα ενός ολοκληρωμένου συστήματος και ότι οι θερμοκρασίες, ροή ρευστών, πιέσεις και όλες γενικά οι προβλεπόμενες συνθήκες επαληθεύονται σύμφωνα με τα στοιχεία της αντίστοιχης μελέτης σε όλη την έκταση του κτιρίου.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να επαναλάβει τις δοκιμές αυτές μπροστά στην Επιτροπή Παραλαβής, εάν η Επιτροπή αυτή του το ζητήσει.

1.6.1. Δοκιμές Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων φωτισμού – Κινήσεως

Οι δοκιμές θα γίνουν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τους κανονισμούς ΕΛΟΤ HD 384.

Οι δοκιμές των εγκαταστάσεων θα επαναλαμβάνονται με φροντίδα και δαπάνες του εργολάβου μέχρι την πλήρη ικανοποίηση των απαιτήσεων των πιο πάνω κανονισμών και την επαλήθευση των στοιχείων της μελέτης, οπότε και θα συντάσσεται το πρωτόκολλο δοκιμής που θα υπογράφεται από την επίβλεψη.

Στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα γίνουν κατ' ελάχιστον οι έλεγχοι και δοκιμές, που αναφέρονται πιο κάτω χωρίς να αποκλείονται και συμπληρωματικές, που θα κριθούν απαραίτητες από την Επίβλεψη.

Ο εργολάβος υποχρεώνεται να διαθέτει πλήρη σειρά των απαιτούμενων οργάνων, καταλλήλων για κάθε είδος δοκιμής, καθώς και το απαιτούμενο προσωπικό.

1.6.2. Δοκιμές Αντίστασης Μόνωσης

Μετά την απόπεράτωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και πριν από τη θέση τους υπό τάση, θα γίνει δοκιμή της αντίστασης της μόνωσης της εγκατάστασης, με λεπτομερή ωμομέτρησή της και καταρτισμό σχετικών πινάκων μετρήσεων.

Στους πίνακες των μετρήσεων αυτών πρέπει να αναγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων τόσο για βραχυκυκλωμένα ή "εντός" τα σημεία καταναλώσεως (λυχνίες, ρευματολήπτες κλπ) με ανοικτούς τους διακόπτες, όσο και χωρίς τις συσκευές καταναλώσεως αλλά με κλειστούς τους αντίστοιχους διακόπτες. Η αντίσταση της μονώσεως κάθε τμήματος της εγκατάστασης πρέπει να είναι εκείνη που καθορίζεται από τους κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους που ισχύουν.

Οι μετρήσεις πρέπει να γίνουν με συνεχές ρεύμα, τάσης ίσης τουλάχιστο προς το διπλάσιο της τάσης λειτουργίας.

1.6.3. Δοκιμές Αντίστασης Γείωσης

Η μέτρηση της αντίστασης γειώσεως θα γίνεται, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της, ανά χρονικά διαστήματα που θα καθορίζονται σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα μηχανικό και θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο.

Η τελευταία μέτρηση θα γίνει μετά την ολοκλήρωση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων οπότε θα συνταχθεί το σχετικό τελικό πρωτόκολλο.

Η τιμή της αντίστασης γειώσεως δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 5Ω και αν χρειασθεί θα γίνει ενίσχυση της κατασκευής με προσθήκη κατάλληλου αριθμού ηλεκτροδίων γειώσεως

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Άρθρο 1 : Εγκατάσταση Ηλεκτρολογικών

- **Κανονισμοί**

Όλα τα υλικά θα είναι σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς:

- Ισχύοντες κανονισμοί VDE, DIN κτλ και όροι ΔΕΗ
- ΕΛΟΤ HD-384

Δίκτυα καλωδίων

- **Χαρακτηρισμός καλωδίων και αγωγών**

Οι αγωγοί θα φέρουν σε όλο το μήκος τους, τους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς των φάσεων, ουδετέρου και γείωσης.

- **Καλώδιο J1VV (NYY)**

Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι ανάλογα με την διατομή τους με μόνωση από θερμοπλαστικοί ύλη PVC. Η εσωτερική επένδυση του καλωδίου θα είναι από ελαστικό ή ταινία PVC. Εξωτερικά θα έχει επένδυση από PVC. Το καλώδιο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το VDE-0271.

- **Καλώδιο J1VV (NYM)**

Θα είναι ονομαστικής τάσης 500V. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι, ανάλογα με την διατομή τους. Το καλώδιο θα αποτελείται από 3, 4 ή 5-αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση. Το καλώδιο θα έχει εσωτερική επένδυση από ελαστικό και εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η επιτρεπόμενη φόρτιση του αγωγού πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με αυτή του ΚΕΗΕ (άρθρο.126, πίνακας I, ομάδα-2). Το καλώδιο θα είναι σύμφωνο με το VDE-0250. Καλώδια πολυπολικά τάσης 500V κατά VDE-0250/3.69 σύμφωνα με τον πίν.ΙΙΙ του άρθρ.135 των κανονισμών με θερμοπλαστική μόνωση και θερμοπλαστικό εξωτερικό μανδύα με αγωγούς χαλκού μονόκλωνους, ή πολύκλωνους για μεγαλύτερες διατομές, κατά DIN-47705 τύπου NYM ή εύκαμπτα με αγωγούς λεπτοπολύκλωνους από λεπτά συρματίδια χαλκού κατά DIN-47718 τύπου NYMHY, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm².

- **Αγωγός Ουδετέρου**

Ο ουδέτερος θα είναι της αυτής μόνωσης με τους λοιπούς αγωγούς του κυκλώματος. Η διατομή των αγωγών θα είναι αυτή σε όλο το μήκος του. Απαγορεύεται η μεταβολή της διατομής χωρίς την παρεμβολή στοιχείων ασφάλισης.

- **Μονόκλωνοι – Πολύκλωνοι Αγωγοί**

Οι αγωγοί διατομής πάνω από 10 mm² θα είναι πολύκλωνοι. Κατά την απογύμνωση των άκρων των αγωγών θα δίδεται μεγάλη προσοχή, ώστε να μην δημιουργούνται εγκοπές επί αυτών, οι οποίες επιφέρουν ελάττωση της μηχανικής αντοχής τους.

- **Σύνδεση Αγωγών**

Η σύνδεση αγωγών διατομής πάνω από 10mm² με τους αγωγούς των πινάκων κλπ, θα πραγματοποιείται με ακροδέκτες ,συσφικτικού κοχλία και συγκόλλησης.

Προστασία Καλωδίων

- **Πλαστικοί Σωλήνες**

Πλαστικοί σωλήνες βαρέως τύπου κατά VDE-0605 από σκληρό PVC τυποποιημένων διαμέτρων Φ-13,5,-16,-21,-29 και 36mm ευθείς κατά DIN-49016 (ACF) ή εύκαμπτοι κατά DIN-49018 (ACF). Σε περίπτωση αδυναμίας εξεύρεσης στην εγχώρια αγορά των ανωτέρω χαρακτηριστικών και προς αποφυγή εισαγωγής από το εξωτερικό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελληνικής κατασκευής με τα πλησιέστερα πάχη προς τις ανωτέρω προδιαγραφές. Οι σωλήνες θα είναι κατάλληλοι για σύνδεση μεταξύ τους με περαστές μούφες κατά DIN-49016, από το ίδιο υλικό (σκληρό PVC). Αλλαγές διευθύνσεως θα γίνονται μόνο με κουτιά ή με καμπύλες με καπάκι από το ίδιο υλικό (σκληρό PVC). Μόνο με άδεια της επίβλεψης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξαιρετικές περιπτώσεις μικρό κομμάτι εύκαμπτου πλαστικού σωλήνα.

- **Πλαστικοί εύκαμπτοι Σωλήνες PVC**

Πλαστικοί εύκαμπτοι σωλήνες Heliflex (R) εσωτερικής διαμέτρου Φ-50,-60,-70,-80 και-90mm πάχους αντίστοιχα -4,1,-4,2,-4,6,-4,9, και 5,2mm.

Είναι κατασκευασμένοι από μαλακό PVC και φέρουν εσωτερική σπείρα από σκληρό PVC . Ο συνδυασμός αυτός τους καθιστά ταυτόχρονα εύκαμπτους, αλλά με μεγάλη μηχανική αντοχή. Χρησιμοποιούνται όπου χρειάζεται μηχανική αντοχή και ευκαμψία π.χ. σε οδεύσεις μέσα στο μπετόν. Είναι κατάλληλοι για αγωγούς και καλώδια.

Στηρίξεις – Συνδέσεις

- **Κλέμενες**

Οι κλέμενες τερματισμού των καλωδίων θα είναι πλαστικές από PP, τυφλές, διαφανείς με ορειχάλκινη επινικελωμένη βίδα σύσφιξης των καλωδίων. Ο βαθμός προστασίας του θα είναι IP 10 και θα είναι κατάλληλες για χρήση σε θερμοκρασίες έως και T=85°C.

- **Στυπιοθλήπτες**

Οι στυπιοθλήπτες που θα χρησιμοποιηθούν στις αφίξεις και αναχωρήσεις των καλωδίων στους ηλεκτρικούς πίνακες στα πύλαρ, θα είναι πλαστικοί, από αυτοσβενούμενο πλαστικό, με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης και σύσφιξης.

Ηλεκτρικοί Πίνακες

Οι πίνακες θα κατασκευαστούν και θα συναρμολογηθούν στο εργοστάσιο ή εργαστήριο κατασκευής τους και θα μεταφερθούν στο εργοτάξιο έτοιμοι για σύνδεση.

- **Μεταλλικοί Πίνακες Εξωτερικού Χώρου (Pillar)**

Το πύλλαρ θα είναι βιομηχανικού τύπου στεγανό, προστασίας IP55, κατασκευασμένο από μεταλλικό πλαίσιο από προφίλ (σιδηρογωνιές, λάμες, κλπ), που θα συνδεθούν με βίδες ή με συγκόλληση και από εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από λαμαρίνα DKP πρεσσαριστή, πάχους 2mm. Το ωφέλιμο βάθος του πύλλαρ θα είναι τέτοιο ώστε να χωρά τον αντίστοιχο πίνακα.

Η έδραση των πύλλαρ θα είναι επί οπλισμένου σκυροδέματος και σιδηροκατασκευής.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει την μορφή στέγης και θα προεξέχει περιμετρικά.

Η κατασκευή θα είναι στεγανή έναντι βροχής. Θα βαφτεί με δυο στρώσεις αντισκωριακού και δυο στρώσεις ανθεκτικού βερνικοχρώματος που θα ορίσει η Επίβλεψη.

Οι πόρτες θα κλείνουν στεγανά με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος. Περιμετρικά θα έχουν διπλό στραντζάρισμα (2x90) για να αυξηθεί η αντοχής τους στο πύλλαρ. Θα έχουν χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανεπηρέαστες από τις καιρικές συνθήκες.

- **Στεγανοί Πίνακες Διανομής μέσα στα Pillar**

Οι στεγανοί πίνακες διανομής με πλαστικά κιβώτια θα αποτελούνται από πλαστικά κιβώτια τυποποιημένων διαστάσεων, προστασίας IP, που θα περιλαμβάνουν εντός αυτών τους ζυγούς, τους διακόπτες, μπουτόν, ενδεικτικές λυχνίες, ηλεκτρονόμους, όργανα ενδείξεων κλπ.

Κάθε κιβώτιο της πλαστικής διανομής αποτελείται από 3 μέρη: την βάση, το κάλυμμα και την μεταλλική πλάκα στήριξης των διαφόρων συσκευών και εξαρτημάτων.

Τα καλύμματα των κιβωτίων θα είναι διαφανή και θα στερεώνονται στις βάσεις με πλαστικές βίδες ταχείας σύνδεσης. Τα καλύμματα των κιβωτίων που περιέχουν μικροαυτόματους πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κατάλληλες θυρίδες για τον χειρισμό τους, που θα εξασφαλίζουν τον ίδιο βαθμό προστασίας με τον υπόλοιπο πίνακα. Κάθε χειρισμός διακοπών ή μπουτόν θα γίνεται εύκολα χωρίς να χρειάζεται η αφαίρεση του καλύμματος του κιβωτίου.

Οι χειρολαβές των διακοπών, τα μπουτόν και οι ενδεικτικές λυχνίες θα είναι διαιρούμενου τύπου. Έτσι η αφαίρεση του καλύμματος του πλαστικού κιβωτίου δεν θα απαιτεί καμία επέμβαση στα παραπάνω. Τα καλώδια άφιξης και των αναχωρήσεων στους παραπάνω πίνακες είναι δυνατόν να οδεύσουν είτε από την κάτω είτε από την πάνω πλευρά του πίνακα, μέσω κατάλληλων στυπιοθλιπτών, αναλόγως της διατομής του καλωδίου.

Οι πλαστικές διανομές δεν πρέπει να έχουν γενικό διακόπτη πάνω από 1000 A.

Όργανα και Υλικά Πινάκων

- **Κοχλιωτές Ασφάλειες**

Οι κοχλιωτές ασφάλειες θα χρησιμοποιηθούν για εντάσεις μέχρι 100Α (εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια) και θα είναι συντηκτικές από πορσελάνη σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN49360 και VDE0635.

- **Μαχαιρωτές Ασφάλειες**

Οι μαχαιρωτές ασφάλειες θα χρησιμοποιηθούν για εντάσεις πάνω από 100Α και θα είναι σύμφωνες με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 43620.

- **Ραγοδιακόπτες**

Οι ραγοδιακόπτες μονοπολικόι, διπολικόι ή τριπολικόι (400/230V, 50Hz) θα έχουν εξωτερική μορφή όμοια με αυτή των μικροαυτόματων του τύπου "L". Η στερέωσή τους θα γίνεται πάνω σε ειδικές ράγες με την βοήθεια κατάλληλου μανδάλου. Οι ραγοδιακόπτες θα χρησιμοποιηθούν σαν διακόπτες κυκλωμάτων ονομαστικής έντασης 16Α και 25Α. Το κέλυφος των ραγοδιακοπών θα είναι από συνθετική ύλη ανθεκτική σε υψηλές θερμοκρασίες.

- **Μαχαιρωτοί Διακόπτες**

Οι διακόπτες με ονομαστική ένταση μεγαλύτερη από 100 Α θα είναι μαχαιρωτοί, σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0660 και θα διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

A) Ονομαστική ένταση: Σύμφωνα με την μελέτη

B) Ισχύς ζεύξεως: Τουλάχιστον 5 φορές την ονομαστική τους ένταση

Γ) Δύο θέσεων: κλειστός – ανοικτός

- **Μικροαυτόματοι (Αυτόματοι Ασφαλειδιακόπτες)**

Οι μικροαυτόματοι θα είναι σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0641 τύπου «G» για τα κυκλώματα μικρών κινητήρων και τύπου «L» για τα κυκλώματα ρευματοδοτών. Οι μικροαυτόματοι θα έχουν ονομαστική τάση 400V, ισχύ τουλάχιστον 1,5KA και θα είναι εφοδιασμένοι με θερμικά στοιχεία προστασίας από υπερεντάσεις και ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία προστασίας από βραχυκυκλώματα τα οποία θα διεγείρονται από εντάσεις ρεύματος ίσες με 3-5 φορές την ονομαστική για τους τύπους "L" και 8-12 φορές την ονομαστική τους για τους τύπους "G".

- **Ενδεικτικές Λυχνίες**

Οι ενδεικτικές λυχνίες των πινάκων δε θα πρέπει να μαυρίζουν από την συνεχή λειτουργία τους και θα συνδέονται με την παρεμβολή κατάλληλων ασφαλειών (τύπου ταμπακιέρας) με τις φάσεις που ελέγχουν. Το κάλυμμα των λυχνιών θα έχει κόκκινο χρώμα και θα φέρει κατάλληλο επιπικελωμένο πλαίσιο. Η αλλαγή των λαμπτήρων των ενδεικτικών λυχνιών θα

πρέπει να μπορεί να γίνεται εύκολα χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθεί η μπροστινή μεταλλική πλάκα των πινάκων.

- **Ηλεκτρονόμοι Διαρροής**

Οι ηλεκτρονόμοι διαρροής θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί ονομαστικής τάσεως 400/230V. Το επιτρεπόμενο ρεύμα διαρροής θα είναι 30mA.

Διακόπτες - Ρευματοδότες

- **Διακόπτες κυκλωμάτων φωτισμού**

Γενικά προβλέπονται 2 βασικοί τύποι διακοπών: οι συνηθισμένοι και οι στεγανοί. Το είδος των διακοπών (απλός, διπλός, αλλέ-ρετούρ, πίεσεως κλπ.) φαίνεται στα σχέδια. Όλοι οι διακόπτες θα είναι πορσελάνης 10A-250V με πλήκτρα και θα έχουν κατασκευασθεί από το ίδιο εργοστάσιο. Το χρώμα των διακοπών θα πρέπει να εγκριθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό. Οι στεγανοί διακόπτες θα πρέπει εκτός από την στεγανότητα να έχουν και αυξημένη μηχανική αντοχή, και να είναι κατάλληλοι τόσο για χωνευτή όσο και για ορατή εγκατάσταση.

- **Ρευματοδότες μονοφασικοί (γενικής χρήσεως)**

Οι ρευματοδότες γενικής χρήσεως θα είναι 16A-250V, τύπου SCHUKO, απλοί ή στεγανοί, κατάλληλοι για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση, ή τοποθέτηση σε πλαστικό κανάλι διανομής. Οι στεγανοί ρευματοδότες θα είναι εφοδιασμένοι με κάλυμμα. Στους ρευματοδότες αδιαλείπτου παροχής, (τροφοδοσία από UPS), ο εμφανής μηχανισμός θα φέρει διαφορετικό χρωματισμό (κόκκινο). Στους ρευματοδότες που τροφοδοτούνται από εφεδρική παροχή, (τροφοδοσία από H/Z), ο εμφανής μηχανισμός θα φέρει διαφορετικό χρωματισμό (πράσινο).

- **Γειώσεις**

Για τις γειώσεις θα εφαρμοσθεί ο ΕΛΟΤ HD 384. Οι νέες καταναλώσεις γειώνονται στην υφιστάμενη γείωση του ΓΠ. Στους υποπίνακες διανομής θα υπάρχει ιδιαίτερος αγωγός γειώσεως (χαρακτηρισμός SL ή κατά τη νεότερη ορολογία PE).

Στους πίνακες η σύνδεση του ζυγού γειώσεως με τις επιμέρους καταναλώσεις θα είναι διακεκριμένη και εύκολα λύσιμη, δηλαδή θα τοποθετηθούν ακροδέκτες ράγας ταχείας συνδέσεως.

Από το σημείο συνδέσεως στον πίνακα και προς την κατεύθυνση των καταναλώσεων ο ουδέτερος αγωγός και ο αγωγός γειώσεως θα είναι τελείως χωρισμένοι και μονωμένοι και δεν θα επιτραπεί καμία σύνδεση (μάτισμα). Οι αγωγοί γειώσεως θα είναι μονωμένοι μέσα στον ίδιο σωλήνα επικαλύψεως του καλωδίου ή μπορεί να είναι γυμνοί ξεχωριστά.

Τα τρίγωνα γειώσεως θα αποτελούνται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

- Ηλεκτρόδια γειώσεως: Τα ηλεκτρόδια γειώσεως θα είναι σύμφωνα με το DIN 48852 S μήκους 2,5m από μορφοσίδηρο, διατομή σταυρού διαστάσεως 50x50mm με κυκλικό άξονα

συμμετρίας 9mm, θερμά επιψευδαργυρωμένα με ακροδέκτη από χαλύβδινο έλασμα, που θα τοποθετηθούν στο έδαφος, σε διάταξη ισοπλεύρου τριγώνου πλευράς 3,00m.

- Φρεάτια: Τα φρεάτια θα έχουν διαστάσεις 30x30cm και θα έχουν διπλά χυτοσιδηρά καλύμματα. Μέσα στα φρεάτια θα ανυψώνονται μέχρι τη μέση του ύψους τους, οι κεφαλές των ηλεκτροδίων. Το δάπεδο των φρεατίων θα διασταυρωθεί με χαλίκια.
- Αγωγοί γειώσεως: Οι αγωγοί γειώσεως θα είναι πολύκλωνοι χάλκινοι επικασσιτερωμένοι ανάλογης διατομής και θα ενώνουν κάθε ακροδέκτη και στη συνέχεια θα συνδέονται με το σύστημα που απαιτείται να γειωθεί.

Πυργίσκοι Εξυπηρέτησης Σκαφών

Ο πυργίσκος θα είναι κατασκευασμένος από υλικά τα οποία εξασφαλίζουν την μηχανική αντοχή, καθώς και την εξαιρετική αντοχή σε διάβρωση στο θαλάσσιο περιβάλλον. Ο πυργίσκος θα είναι βιομηχανικού τύπου και όχι ιδιοκατασκευή.

Ο πυργίσκος θα έχει ελάχιστο ύψος 900mm, μέγιστο πλάτος 350mm και μέγιστο μήκος 600mm και θα διαθέτει (4) μονοφασικούς ρευματοδότες 16amp και (4) παροχές νερού 1/2", με μετρητές ηλεκτρικού ρεύματος και νερού χωριστούς για κάθε παροχή.

Το εξωτερικό περίβλημα του πυργίσκου θα είναι κατασκευασμένο από υλικό με μεγάλη αντοχή στις κρούσεις και στην διάβρωση που προκαλείται από το θαλάσσιο περιβάλλον όπως αλουμίνιο με βαφή φούρνου, ή ανοξείδωτος χάλυβας AISI 430 ή πολυεστέρας ενισχυμένος με ίνες υαλοβάμβακα (fiberglass).

Δεν θα γίνονται δεκτοί πυργίσκοι με εξωτερικό περίβλημα από πλαστικό ή από γαλβανισμένο χάλυβα ή από ανοξείδωτο χάλυβα 304.

Το πύλλαρ του πυργίσκου θα στηρίζεται επί του καταστρώματος με επίπεδο μεταλλικό πλαίσιο στήριξης από γαλβανισμένο εν θερμώ χάλυβα, το οποίο θα φέρει οπές για την στερέωση του με κοχλίες και περικόχλια.

Το επίπεδο πλαίσιο στήριξης θα φέρει τις κατάλληλες οπές για την είσοδο των καλωδίων ηλεκτρικού ρεύματος και του αγωγού νερού. Στην βάση του ο πυργίσκος θα διαθέτει ελαστική μεμβράνη προστασίας και στεγανοποίησης.

Κάθε πυργίσκος θα διαθέτει: (4) ρευματοδότες μονοφασικού ρεύματος 16amp βιομηχανικού τύπου με καπάκι, θα διαθέτει βαθμό στεγανότητας IP67 και θα είναι τοποθετημένοι στην εξωτερική πλευρά του πύλλαρ. Κάθε μονοφασικός ρευματοδότης 16am θα διαθέτει χωριστή 2-πολική ασφάλεια 16amp με ενσωματωμένο ρελέ διαρροής ρεύματος ευαισθησίας 30 milliamp. Σε κάθε πυργίσκο θα τοποθετηθεί τριφασικός γενικός διακόπτης ηλεκτρικού ρεύματος 40amp. Θα διαθέτει ρελέ διαφυγής 10A / 30mA για την προστασία των μετρητών ενέργειας, των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και του φωτισμού LED του σύλου.

Κάθε ρευματοδότης θα διαθέτει ανεξάρτητο τοπικό μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος (KWh) με έξοδο ψηφιακού σήματος. Οι τιμές του μετρητή θα είναι ορατές από τους χρήστες του πύλλαρ. Κάθε πυργίσκος θα διαθέτει επίσης και (4) παροχές νερού 1/2" από ανοξείδωτο χάλυβα έναντι διάβρωσης, με σφαιρικούς διακόπτες, ελεγχόμενες από ηλεκτροβάνες και

φίλτρο νερού ½” στην κεντρική παροχή. Κάθε παροχή νερού θα διαθέτει ανεξάρτητο μετρητή κατανάλωσης με ενδείξεις, ο οποίος θα είναι τοποθετημένος πίσω από παράθυρο ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση των καταναλώσεων. Ο μετρητής θα διαθέτει έξοδο ψηφιακού σήματος.

Κάθε πυργίσκος θα παρέχει ηλεκτρικό ρεύμα και νερό με χρήση προ-πληρωμένης κάρτας πολλαπλών χρήσεων την οποία θα αναγνωρίζει ο πυργίσκος όταν ο χρήστης τοποθετήσει την κάρτα του στην εξωτερική επιφάνεια του πυργίσκου. Οι κάρτες θα είναι επανεγγράψιμες, πολλαπλής χρήσης, τύπου RFID. Το σύστημα προπληρωμής θα απαιτεί για την λειτουργία του μόνο ηλεκτρική παροχή και θα λειτουργεί αυτόνομα χωρίς να απαιτεί σύνδεση με κεντρικό Η/Υ, μέσω ενσύρματου ή ασύρματου δικτύου. Οι κάρτες θα επικοινωνούν μέσω ραδιοσυχνοτήτων με το πυργίσκο με απλή τοποθέτησή τους πάνω στην εξωτερική επιφάνεια του πυργίσκου.

Το σύστημα φόρτωσης καρτών και λογισμικού σε PC, περιλαμβάνει μια κονσόλα φόρτωσης (εγγραφής) των καρτών, τα απαραίτητα καλώδια USB για την σύνδεσή του σε Η/Υ τύπου PC και το σχετικό λογισμικό (οδηγούς – drivers) για λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows.

Θα περιλαμβάνει επίσης λογισμικό φόρτωσης καρτών το οποίο κατ’ ελάχιστον θα εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

α) ορισμός κάρτας σαν κάρτα πελάτη και εισαγωγή στοιχείων πελάτη ή εναλλακτικά του μοναδικού κωδικού κάρτας καθώς και επιλογή Αγγλικού ή Ελληνικού Μενού στην οθόνη του πυργίσκου,

β) φόρτωση κάρτας πελάτη με επιλεγμένο χρηματικό ποσό (ευρώ)

γ) δυνατότητα αλλαγής των στοιχείων πελάτη και μηδενισμού του υπολειπόμενου χρηματικού ποσού της κάρτας ώστε να επαναχρησιμοποιηθεί και

δ) ορισμός κάρτας σαν κάρτα διαχειριστή και εγγραφή παραμέτρων λειτουργίας των πίλλαρς ώστε να μεταφερθούν στην συνέχεια από την κάρτα στον πυργίσκο.

Ο κάθε πυργίσκος θα διαθέτει φωτισμό οικονομίας τύπου LED συνολικής ισχύος 4 έως 8 watt, λευκού ή μπλε χρώματος. Κάθε πίλλαρ θα διαθέτει φωτοκύτταρο για την έναρξη και την διακοπή της λειτουργίας του φωτιστικού σώματος.

Επίσης κάθε πίλλαρ θα διαθέτει :

- πιστοποίηση CE,
- IP 65 δείκτη στεγανοποίησης πυργίσκου,
- IK 10 βαθμό προστασίας κρούσης,
- Glow wire test πιστοποιητικό ανθεκτικότητας στη φωτιά σε περίπτωση ανθεκτικότητας,
- EN 60068-2-52:1996 αντοχής στη διάβρωση
- EN ISO 9001:20015

Άρθρο 2 : Εγκατάσταση Ύδρευσης

• Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την κατασκευή και τοποθέτηση μονίμων υπογείων σωληνώσεων από πολυαιθυλένιο (PE) και στηρίζεται στο σχέδιο ευρωπαϊκού προτύπου prEN 12201 Parts 1-7 με τίτλο “Plastic piping systems for water supply – Polyethylene (PE).

Οι εργασίες προς εκτέλεση περιλαμβάνουν:

α. Την προμήθεια, φορτοεκφορτώσεις, μεταφορά επί τόπου, καταβίβαση στο όρυγμα και σύνδεση των σωλήνων, με τους αναλογούντες συνδέσμους και ειδικά τεμάχια.

β. Την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση στρώματος άμμου για την έδραση των σωλήνων μέσα στο όρυγμα.

γ. Τις δοκιμές των σωληνώσεων σε υδραυλική πίεση σύμφωνα με τα καθοριζόμενα παρακάτω.

δ. Την επίχωση του ορύγματος μετά την πλήρη εγκατάσταση και παραλαβή των σωληνώσεων.

Στις προς εκτέλεση εργασίες δεν περιλαμβάνονται οι εκσκαφές των ορυγμάτων εγκαταστάσεως των σωληνώσεων, που εκτελούνται σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή 08-01-03-01.

• Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υλικών

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται οι σωλήνες και τα εξαρτήματα θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους.

Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά, σταθεροποιητές υπεριωδών, κ.λ.π.) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή, συγκόλληση και χρήση των σωλήνων και των εξαρτημάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων και των εξαρτημάτων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεσή τους στις καιρικές συνθήκες.

Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλη για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δε θα επηρεάζει αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του. Υλικό από ανακύκλωση δε θα χρησιμοποιείται σε κανένα στάδιο της διαδικασίας παραγωγής της πρώτης ύλης.

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή σωλήνων θα είναι μπλε. Για την παραγωγή των εξαρτημάτων επιτρέπεται υλικό σε χρώμα μπλε ή μαύρο.

Ειδικά Χαρακτηριστικά του υλικού PE

Το υλικό πολυαιθυλενίου θα είναι κατηγορίας PE100 (MRS 10) σύμφωνα με το σχέδιο προτύπου prEN 12201 Part 1:General καθώς και τα αναφερόμενα στη μελέτη και τα λοιπά τεύχη του έργου.

Ο δείκτης ροής τήγματος (MFR – Melt mass-flow rate) του υλικού με φορτίο 5 kg. στους 190° C θα κυμαίνεται από $MFR\ 190/5 = 0,2$ ως 1,3 γρ. / 10 λεπτά, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο διεθνή πρότυπο ISO 1133. Απαραίτητα πιστοποιητικά πρώτης ύλης Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9002.

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία τον Πίνακα 2 του σχεδίου προτύπου prEN 12201 Part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι η πρώτη ύλη τηρεί τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο σχέδιο προτύπου prEN 12201 Part 1.

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό του προμηθευτή, επίσημο μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα, στο οποίο θα αναφέρεται υποχρεωτικά:

- Η παρτίδα παραγωγής της πρώτης ύλης
- Τα πρόσθετα που χρησιμοποιήθηκαν
- Η κατηγορία σύνθεσης του υλικού (PE80 ή PE100) • Ο δείκτης ροής τήγματος (MFR – Melt mass-flow rate) του υλικού
- Η ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή (MRS – minimum required strength)
 - **Σωλήνες PE**

Γενικά χαρακτηριστικά των σωλήνων

Οι εξωτερικές και εσωτερικές επιφάνειες των σωλήνων θα είναι λείες, καθαρές και απαλλαγμένες από αυλακώσεις ή/και άλλα ελαττώματα, όπως πόροι στην επιφάνεια που δημιουργούνται από αέρα, κόκκους, κενά ή άλλου είδους ανομοιογένειες. Το χρώμα του κάθε σωλήνα θα πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος του. Τα άκρα θα είναι καθαρά, χωρίς παραμορφώσεις, κομμένα κάθετα κατά τον άξονα του σωλήνα.

Οι σωλήνες θα παράγονται σε ευθύγραμμα μήκη από 6 μέχρι 12μ. ή σε ενιαία μήκη περιτυλιγμένα σε κουλούρα μήκους 50 ως 250 μ. ανάλογα με την ονομαστική τους διατομή και τις απαιτήσεις του έργου.

Οι σωλήνες με ονομαστική διάμετρο από Φ125 και κάτω πρέπει να είναι κατάλληλοι για την εφαρμογή της τεχνικής του «squeeze – off».

Χρώμα - Διαστάσεις

Οι σωλήνες για τη μεταφορά πόσιμου νερού θα είναι χρώματος μπλε και ανάλογα με την ονομαστική διατομή και το υλικό παραγωγής τους, θα έχουν τις διαστάσεις, κυκλική διατομή,

και πάχος τοιχώματος που ορίζονται στο σχέδιο προτύπου prEN 12201 Part 2: Pipes, τηρώντας πάντα τις επιτρεπόμενες ανοχές.

Οι σωλήνες θα έχουν Λόγο Τυπικής Διάστασης (σχέση ονομαστικής εξωτερικής διαμέτρου με πάχος τοιχώματος σωλήνα) SDR – Standard dimension ratio σύμφωνα με το σχέδιο προτύπου prEN 12201 Part 2 ως εξής:

Για σωλήνες από υλικό PE100, SDR 13,6

Σήμανση

Οι σωλήνες θα φέρουν δυο (2) σειρές σήμανσης, τυπωμένες αντιδιαμετρικά ανά μέτρο μήκους σωλήνα σε βάθος μεταξύ 0,02 mm και 0,05 mm, με ανεξίτηλο μαύρο χρώμα. Το ύψος των χαρακτήρων θα είναι τουλάχιστον 10mm.

Ο κάθε σωλήνας θα φέρει εμφανώς σύμφωνα με τα παραπάνω, επαναλαμβανόμενα σε διάστημα του ενός μέτρου, τα παρακάτω στοιχεία:

- Την ένδειξη «Σωλήνες πόσιμου νερού»
- Σύνθεση υλικού και Ονομαστική πίεση (π.χ. PE80/ PN 12,5)
- Ονομαστική διάμετρος x ονομαστικό πάχος τοιχώματος (π.χ. Φ110 x 10,6)
- Όνομα κατασκευαστή
- Χρόνος και παρτίδα κατασκευής
- Ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS

Έλεγχοι, δοκιμές και απαιτούμενα πιστοποιητικά

Εργοστασιακός έλεγχος / δοκιμές:

Ο κατασκευαστής των σωλήνων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9002 και να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το σχέδιο προτύπου prEN 12201 στους παραγόμενους σωλήνες για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των σωλήνων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές προσβολές.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να παρακολουθήσει την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο συνεργάτη της.

Εργοταξιακός έλεγχος

Επί τόπου του έργου οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις, παραμορφώσεις, ελαττώματα, ανομοιογένειες, κ.λ.π. Θα ελέγχεται επίσης η πιστότητα της κυκλικής διατομής (ovality) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σχέδιο προτύπου prEN 12201 Part 2.

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επιπλέον εργαστηριακούς

ελέγχους προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων. Σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής θα απορρίπτονται.

Πιστοποιητικά

Κάθε παραγγελία σωλήνων πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό του κατασκευαστή που θα αναφέρει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων και ιδιαίτερα :

A. Την κατηγορία σύνθεσης του υλικού του σωλήνα, ο μετρημένος Δείκτης Ροής Τήγματος (MFR) της κάθε παρτίδας, κα την τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής των σωλήνων. Επισημαίνεται ότι ο μετρημένος Δείκτης Ροής Τήγματος (MFR) της κάθε παρτίδας δε μπορεί να έχει απόκλιση μεγαλύτερη από 0,2 γρ / 10 λεπτά από το αντίστοιχο MFR 190/5 της πρώτης ύλης.

B. Ότι οι σωλήνες πληρούν τις απαιτήσεις του σχεδίου προτύπου prEN 12201 Part 2.

Ο κατασκευαστής των σωλήνων υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία τον Πίνακα 3 του σχεδίου προτύπου prEN 12201 Part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι οι σωλήνες τηρούν τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο σχέδιο προτύπου prEN 12201 Part 2.

Η κάθε παραγγελία σωλήνων πρέπει να συνοδεύεται επίσης από πιστοποιητικό καταλληλότητας για μεταφορά πόσιμου νερού από επίσημη αρχή, οργανισμό ή επιστημονικό ινστιτούτο χώρας της Ε.Ε., επίσημα μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα.

Συσκευασία – Μεταφορά – Αποθήκευση

Οι σωλήνες κατά τη μεταφορά, φορτοεκφόρτωση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LDPE.

Στην περίπτωση των ευθύγραμμων σωλήνων, οι σωλήνες πρέπει να είναι συσκευασμένοι σε πακέτα διαστάσεων 1μ. x 1μ. x το μήκος των σωλήνων περίπου, τα οποία μπορούν να αποθηκευθούν το ένα πάνω στο άλλο μέχρι ύψους 3μ.

Στην περίπτωση σωλήνων σε κουλούρα, οι περιτυλιγμένοι σωλήνες πρέπει να συνδέονται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπεται η αφαίρεση μίας ή δύο στρώσεων (για έλεγχο) χωρίς να απαιτείται το ξεδίπλωμα των άλλων στρώσεων.

Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση των σωλήνων. Οι σωλήνες ή οι συσκευασίες των σωλήνων θα μεταφέρονται και θα φορτοεκφορτώνονται με τη χρήση πλατιών υφασμάτινων ιμάντων.

Οι σωλήνες αποθηκεύονται σε καλά αερισμένους και στεγασμένους χώρους ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία, από τις υψηλές θερμοκρασίες, ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες. Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση σωλήνων για χρονικό διάστημα πέραν των δύο ετών.

Εξαρτήματα PE

Όλα τα εξαρτήματα (γωνίες, τερματικά, ηλεκτροσύνδεσμοι, τεμάχια διακλάδωσης, κ.λ.π.) που χρησιμοποιούνται σε συνεργασία με τους σωλήνες PE θα είναι από πολυαιθυλένιο ίδιας σύνθεσης με τους σωλήνες (PE80 - MRS 8 ή PE100 - MRS 10) και θα πληρούν τις απαιτήσεις του σχεδίου προτύπου prEN 12201 Part 3: Fittings.

Τα εξαρτήματα για χρήση σε εφαρμογές ποσίμου νερού θα είναι χρώματος μπλε ή μαύρου, με κατάλληλες διαστάσεις και πάχη τοιχώματος για να εξασφαλίζεται η χρήση των εξαρτημάτων με τους σωλήνες PE του έργου. Επιπλέον τα εξαρτήματα θα είναι κατάλληλα για σύνδεση με θερμική αυτογενή συγκόλληση (με μετωπική συγκόλληση – ή με ηλεκτρομούφα).

Για τη σύνδεση συσκευών χρησιμοποιούνται φλαντζωτά χυτοσιδηρά τεμάχια.

Σήμανση

Το κάθε εξάρτημα θα φέρει στοιχεία (με ετικέτα bar code) για τη θερμοκρασία, τάση ρεύματος και χρόνο συγκόλλησης που απαιτείται προκειμένου να γίνει σωστή τοποθέτησή του.

Επίσης το κάθε εξάρτημα θα έχει σήμανση που αναφέρει τον κατασκευαστή, την ονομαστική κλάση πίεσης και διάμετρο του εξαρτήματος, καθώς και τη σύνθεση του υλικού κατασκευής (π.χ. PE80).

Πιστοποιητικά

Ο κατασκευαστής των εξαρτημάτων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9002 και να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το σχέδιο προτύπου prEN 12201 στα παραγόμενα εξαρτήματα για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές τους σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές προσβολές.

Ο κατασκευαστής των εξαρτημάτων υποχρεούται να υποβάλλει στην Υπηρεσία τον Πίνακα 4 του σχεδίου προτύπου prEN 12201 Part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι τα εξαρτήματα τηρούν τις απαιτήσεις

- **Εγκατάσταση Σωληνώσεων**

Επιλογή διαδρομής

Η διαδρομή του αγωγού σχεδιάζεται, λαμβάνοντας υπόψη τον έλεγχο για τον εντοπισμό σωλήνων και καλωδίων άλλων Οργανισμών, από σχέδια τους, από επιφανειακή έρευνα και δοκιμαστικές τομές όπου υπάρχει ανάγκη, και τη δυνατότητα κάμψης του σωλήνα PE κατά την καταβίβαση του μέσα στο όρυγμα στα σημεία αλλαγής της διαδρομής του όταν δεν χρησιμοποιείται καμπύλη. Σε αυτή την περίπτωση η ακτίνα κάμψης θα είναι ως 30 φορές η εξωτερική διάμετρος του αγωγού PE για θερμοκρασία 20°C

Πίνακας Επιτρεπόμενης Κάμψης Αγωγών PE

ΕΞ. ΔΙΑΜ. :	Φ63	Φ90	Φ110	Φ125	Φ ≥ 160
ΑΚΤΙΝΑ (m)	1,90	2,70	3,30	3,75	Χρησιμοποιείται καμπύλη

Όταν δεν μπορούμε λόγω εμποδίων, να χρησιμοποιήσουμε την καμπυλότητα που δίνει ο πίνακας, τότε χρησιμοποιούμε εξάρτημα καμπύλης. Επίσης, η ακτίνα αυξάνεται όταν η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από τους 208C.

Τοποθέτηση αγωγού στο όρυγμα

Οι εργασίες εκσκαφής των ορυγμάτων τοποθέτησεως των σωληνώσεων θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την οικεία ΕΤΕΠ.

Πριν από τον καταβιβασμό των σωλήνων θα γίνεται η διάνοιξη των απαιτούμενων φωλεών για την συγκόλληση. Ο Ανάδοχος μπορεί να κάνει την συγκόλληση περισσοτέρων του ενός τεμαχίου σωλήνων έξω από το όρυγμα, ώστε να μειωθεί ο αριθμός των συγκολλήσεων μέσα στο όρυγμα και των αντίστοιχων φωλεών.

Οι σωλήνες θα εδράζονται σταθερά σε όλο το μήκος τους σε στρώμα καθαρής άμμου, πάχους 10 εκατ. διαστρωσμένη σε μια ομοιόμορφη στρώση, χωρίς συμπύκνωση του υλικού. Η επιφάνεια που θα δημιουργηθεί πρέπει να είναι επίπεδη και ομαλή, και η υψομετρική τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνεται με κατάλληλη διαμόρφωση της άμμου, απαγορευμένης της χρήσης λίθων ή άλλων υλικών.

Δεν θα εκτελείται διάστρωση άμμου αν δεν έχει προηγηθεί έλεγχος των διαστάσεων του ορύγματος και των υψομέτρων του πυθμένα από την Υπηρεσία Επιβλέψεως, που θα δίνει έγκριση για την έναρξη της διαστρώσεως.

Οι σωλήνες θα τοποθετούνται με απόλυτη ακρίβεια, έτσι ώστε να είναι ευθύγραμμοι τόσο στην οριζόντια, όσο και στην κατακόρυφη έννοια.

Η διαδικασία τοποθέτησης αγωγών αρχίζει μετά από τον έλεγχο καταλληλότητας του ορύγματος. Οι ευθύγραμμοι αγωγοί πριν από την τοποθέτησή τους στο όρυγμα ελέγχονται και καθαρίζονται εσωτερικά. Κατά το κατέβασμα των σωλήνων στο όρυγμα, κλείνουμε τα άκρα τους, ώστε να μην εισχωρήσουν υλικά από το όρυγμα και μετά ευθυγραμμίζονται σε σχέση με τους υπόλοιπους σωλήνες και ακολουθεί η διαδικασία συγκόλλησης

Οι κουλούρες μεταφέρονται με τρεϋλερ, κοντά στο όρυγμα ή τοποθετούνται σε σταθερό πλαίσιο για την εκτύλιξή τους ή μεταφέρονται επάνω σε φορτηγά. Ο αγωγός πρέπει να προστατεύεται κατά τη μεταφορά του.

Στο ελεύθερο άκρο του αγωγού τοποθετείται μια ειδική κεφαλή που επιτρέπει την εύκολη μετακίνηση και έλξη του, μέσα στο όρυγμα και αποκλείει κάθε εισχώρηση ξένου υλικού μέσα στον αγωγό.

Ο αγωγός πρέπει να οδηγείται με κυλίνδρους – ειδικά ράουλα – μέσα στο όρυγμα :

- στις αλλαγές διεύθυνσης του, και
- όταν διασχίζει ή περιβάλλεται από εμπόδιο, με τέτοιο τρόπο ώστε να μην πληγώνεται η εξωτερική επιφάνεια του αγωγού

Επειδή κατά την έκθεση των αγωγών ΡΕ στην ηλιακή ακτινοβολία και σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος αυξάνεται ο συντελεστής γραμμικής διαστολής και μεταβάλλονται οι διαστάσεις των αγωγών, συνιστάται η άμεση επίχωση αυτών. Εάν αυτό δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί πρέπει οι αγωγοί να επικαλυφθούν μερικώς

- **Όργανα δικτύου**

Σφαιρικοί διακόπτες

Οι σφαιρικοί διακόπτες θα είναι ολικής ροής και θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

- σώμα διακόπτη από σφυρήλατο ορείχαλκο, αντοχής σε εφελκυσμό 2000kg/cm², • επιχρωμιωμένο
- βαλβίδα σφαιρική, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη
- στέλεχος βαλβίδας ορειχάλκινο με ενισχυμένη βάση με TFE
- λαβή χαλύβδινη με πλαστικοποιημένη επένδυση ή επιχρωμιωμένη στις εμφανής θέσεις
- έδρα λαβής ενισχυμένη με TFE

Οι διακόπτες θα συνδέονται με τους σωλήνες με κοχλιώσεις (βιδωτά άκρα). Σε ειδικές περιπτώσεις (όπου θεωρείται απαραίτητη η εύκολη αποσυναρμολόγηση), οι βάνες θα διαθέτουν και ρακόρ.

Θα είναι κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας 10 atm (πίεση δοκιμής 14 atm) και θερμοκρασία 80οC, διαμέτρου Φ-1/2" μέχρι Φ-1". Οι εμφανείς διακόπτες θα έχουν επιχρωμιωμένο σώμα και λαβή.

Γωνιακοί διακόπτες

Οι διακόπτες που τοποθετούνται πριν από κάθε είδος υγιεινής είναι "γωνιακοί" ή τύπου "καμπάνας", όπου δεν μπορούν να τοποθετηθούν γωνιακοί.

Θα είναι ορειχάλκινοι, επιχρωμιωμένοι, πίεσης λειτουργίας και διακοπής 10atm για θερμοκρασία νερού 80οC. Η λαβή των γωνιακών διακοπών θα είναι υποχρεωτικά μεταλλική.

Βαλβίδες κωνικές (globe valve)

Το σώμα θα είναι κατασκευασμένο από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2.000 Kgr/cm², με βιδωτά άκρα για διαμέτρους μέχρι 2".

Για μεγαλύτερες διαμέτρους θα είναι από χυτοσίδηρο με φλάντζες. Θα έχουν βιδωτά άκρα, βιδωτό καπάκι και ορειχάλκινο δίσκο. Πίεση λειτουργίας 10 atm, για μέγιστη θερμοκρασία νερού 120 °C.

Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με το DIN 3030.

Συρταρωτές βαλβίδες (gate valves)

Το σώμα και η κεφαλή των βαλβίδων θα είναι κατασκευασμένα από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό των 2.000 Kgr/cm², με βιδωτά άκρα για διαμέτρους μέχρι 3".

Για μεγαλύτερες διαμέτρους θα είναι από χυτοσίδηρο με φλάντζες. Θα έχουν μη ανυψούμενο στέλεχος και συμπαγή ορειχάλκινο δίσκο. Οι βαλβίδες αυτές θα εξασφαλίζουν τέλεια και υδατοστεγή διακοπή για διαφορά πίεσης νερού στα δύο άκρα τους. Πίεση λειτουργίας 10 atm, για μέγιστη θερμοκρασία νερού 120°C.

Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με το DIN 3030.

Σφαιρικές βαλβίδες (ball valves)

Το σώμα θα είναι κατασκευασμένο από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2.000 Kgr/cm², με βιδωτά άκρα για διαμέτρους μέχρι 2".

Για μεγαλύτερους διαμέτρους θα είναι από χυτοσίδηρο με φλάντζες. Θα έχουν βιδωτά άκρα, βιδωτό καπάκι και ορειχάλκινο δίσκο. Πίεση λειτουργίας 10 atm, για μέγιστη θερμοκρασία νερού 120°C.

Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με το DIN 3030.

Θα φέρουν χειρολαβή. Εσωτερικά θα υπάρχει μηχανισμός τύπου στρεφόμενης σφαίρας από ανοξείδωτο χάλυβα, που θα φέρει διάτρηση κατάλληλης μορφής. Θα εδράζεται σε έδρα από TEFLON και θα είναι βαρέως τύπου.

Βαλβίδες αντεπιστροφής

Οι βαλβίδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι από φωσφορούχο ορείχαλκο, αντοχής σε εφελκυσμό 2000kg/cm², "βαρέως τύπου" με γλωττίδα από ερυθρό φωσφορούχο ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα και "λυόμενου πώματος" για την επιθεώρηση του εσωτερικού μηχανισμού της σύνδεσης, κοχλιωτές για τις διαμέτρους μέχρι Φ-2" και χυτοσιδηρές για τις πάνω από Φ-2" με έδρα και εσωτερικό μηχανισμό από φωσφορούχο ορείχαλκο.

Στη δεύτερη περίπτωση οι βαλβίδες συνοδεύονται από τα απαιτούμενα μικρούλικά φλάντζες και κοχλίες. Πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία 120°C.

Εύκαμπτες συνδέσεις

Θα γίνουν με εύκαμπτους σπιδράλ χαλκοσωλήνες Φ10/12", επιχρωμιωμένους με ειδικούς συνδέσμους (ρακόρ) στα άκρα για σύνδεση με σιδηροσωλήνα Φ 1/2"

- **Εξαρτήματα δικτύου**

Αυτόματα εξεριστικά

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ
Τεύχη Δημοπράτησης: Τεχνικές προδιαγραφές

Τα αυτόματα εξαεριστικά θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε δίκτυα νερού χρήσης και αποτελούνται από περίβλημα με κοχλιωτά άκρα $\Phi-1/2"$, μέσα στο οποίο βρίσκεται σωληνωτός αυλακωτός πλωτήρας, που μέσω συστήματος μοχλών ανοίγει ή κλείνει, με την βοήθεια μιας κωνικής βαλβίδας, την έξοδο του αέρα.

Τα εξαεριστικά θα έχουν περίβλημα από ορείχαλκο και πλωτήρα από ανοξείδωτο χάλυβα. Θα είναι κατάλληλα για συνθήκες λειτουργίας πίεσης 12atm (πίεση δοκιμής 14atm) και θερμοκρασίας 120οC.

Άρθρο 3 : Εγκατάσταση Πυρόσβεσης

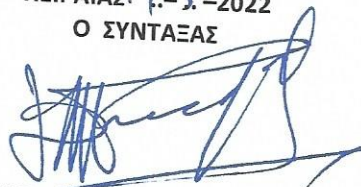
- **Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα φορητός γομώσεως 6Κg**

Προμήθεια πυροσβεστήρα κόνεως τύπου Ρα, φορητός, χωρητικότητας 6 Kg, πλήρης. Ο πυροσβεστήρας θα ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN3-7 και θα φέρει σήμανση CE. Επίσης θα φέρει κλείστρο με μανόμετρο που θα διαθέτει βαλβίδα ελέγχου πίεσης ή μηχανισμό αποσπώμενου μανομέτρου, ενώ η σήμανση του θα είναι και αυτή σύμφωνη με τα σχετικά πρότυπα, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, την Τεχνική Προδιαγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

- **Πυροσβεστικό ερμάριο (Πυροσβεστική Φωλεά για σύνδεση σε απλό υδροδοτικό δίκτυο)**

Πυροσβεστικό ερμάριο ενδεικτικών διαστάσεων 500mmX470mmX140mm κατάλληλο για συνεργασία με απλό πυροσβεστικό δίκτυο μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση και να διαθέτει ελαστικό σωλήνα διατομής $\Phi 15-\Phi 19$ (χιλιοστά) μήκους 20m, με ακροφύσιο με στηρίγματα ούπες κτλ για τοποθέτηση σε ύψος 1,1m Να ικανοποιεί τις απαιτήσεις ΚΥΑ 618/43/2005 (ΦΕΚ 52/β/2005) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.



ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΚΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

« ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Σ.Α.Υ.)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 – παρ. 3,7,8,9,10,11)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ:

ΤΜΗΜΑ Α:	ΓΕΝΙΚΑ
1)	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ
2)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
3)	ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
4)	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
5)	ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.
6)	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ Β:	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ
ΤΜΗΜΑ Γ:	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ Δ:	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ
ΤΜΗΜΑ Ε:	ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΤΜΗΜΑ Α

1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται οι εργασίες για το έργο «**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ**»

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Ολοκλήρωση των έργων προστασίας του καταφυγίου στην θέση Καμίνοι ν. Ύδρας με την κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου υψηλότερης στάθμης στέψης - όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στα σχέδια και στην τεχνική περιγραφή της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης των έργων Β΄ Φάσης - καθώς το υφιστάμενο τοίχιο προστασίας όπισθεν της υφιστάμενης θωράκισης είναι σήμερα εξ ολοκλήρου λιθόδομητο, δεν επαρκεί για την ανάληψη των αναπτυσσόμενων υδροδυναμικών φορτίων από τους προσπίπτοντες κυματισμούς και ως εκ τούτου έχει υποστεί σημαντικές ζημιές κατά τόπους (αποκολλήσεις, ρωγματώσεις, υποχωρήσεις, ή και πλήρης κατάρρευση σε ορισμένα σημεία μετά από πολύ έντονα καιρικά φαινόμενα).

Αποκατάσταση και επισκευή των υφιστάμενων ανωδομών των δύο μώλων καθώς και της χερσαίας ζώνης του υφιστάμενου καταφυγίου στην θέση Καμίνοι ν. Ύδρας, καθόσον είτε έχουν καταστραφεί (καθιζήσεις, ρωγματώσεις, υποχωρήσεις εξαιτίας των έντονων καιρικών φαινομένων κ.λπ.) είτε έχουν υποστεί σημαντικές και ανεπανόρθωτες φθορές τόσο λόγω του έντονα διαβρωτικού θαλάσσιου περιβάλλοντος όσο και λόγω κακοτεχνιών από την αρχική φάση κατασκευής του όλου έργου.

Αποκατάσταση και επισκευή των υφιστάμενων λιθοδομών, οι οποίες έχουν διαμορφωθεί σε όλα τα μέτωπα των ανωδομών των κρηπιδωμάτων του καταφυγίου, πλην αυτών του υπήνεμου μώλου και του μικρού κεντρικού προβλήτα του καταφυγίου. Στα τμήματα που έχουν κατασκευασθεί λιθοδομές εντοπίζονται φθορές κυρίως στην δόμηση και στα κονιάματά τους που οφείλονται είτε στην κακή ποιότητα των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν είτε στην παλαιότητα του έργου, που σήμερα υπερβαίνει τα 30 έτη ζωής. Στις εργασίες αποκατάστασης περιλαμβάνεται μερική ή ολική καθαίρεση των λιθοδομών των μετώπων των κρηπιδωμάτων και η αναδιαμόρφωσή τους έτσι ώστε τα τελευταία 30εκατ. του μετώπου να κατασκευάζονται από υψηλής ποιότητας σκυροδέματα έτσι ώστε να είναι δυνατή και η χωρίς προβλήματα ανάρτηση όλου του εξοπλισμού των ανωδομών για την πρόσδεση των σκαφών. Αντίστοιχα, τα τμήματα των υφιστάμενων εγκαταστάσεων όπου δεν υπάρχουν λιθόδομητα μέτωπα (υπήνεμος μώλος και μικρός κεντρικός προβλήτας) με την παρούσα εργολαβία ανακατασκευάζονται εξ ολοκλήρου, με τον ίδιο τρόπο που προβλέπεται και στα παραλιακά κρηπιδώματα (ήτοι λιθόδομητες κατασκευές με τα τελευταία 30εκατ. από σκυροδέμα).

Καθαίρεση και εκ νέου κατασκευή της υφιστάμενης κλίμακας πρόσβασης στον υπήνεμο μώλο του καταφυγίου, η οποία χαρακτηρίζεται επικίνδυνη και θα πρέπει να κατασκευασθεί εξ' αρχής, αποκατάσταση του χώρου κάτω από την κλίμακα, ο οποίος χρησιμοποιείται ως αποθηκευτικός χώρος των αλιέων – χρηστών, παράλληλα με την αποκατάσταση του τοιχίου αντιστήριξης της περιμετρικής οδού του καταφυγίου. Το λιθόδομητο τοίχιο αντιστήριξης της περιμετρικής οδού έχει υποστεί «διάβρωση» στον πόδα του, προς την πλευρά της λιμενολεκάνης του καταφυγίου, δηλαδή έχει καταπέσει σημαντικός αριθμός ευμεγεθών λίθων στην θάλασσα.

Αποκατάσταση των ζημιών στον κεντρικό εσωτερικό προβλήτα του καταφυγίου, οι οποίες αφορούν κυρίως στην ποιότητα των σκυροδεμάτων του και στην εμφάνιση μεγάλων σπηλαιώσεων στην ανατολική του πλευρά. Οι εργασίες αποκατάστασης αφορούν κατά κύριο λόγο σε διάστρωση σακκολίθων και χυτών σκυροδεμάτων.

Αποκατάσταση σπηλαιώσεων και υποσκαφών στα παραλιακά κρηπιδώματα (εκατέρωθεν του προβλήτα αλλά και στην περιοχή εγγύς της γένεσης του προσήνεμου μώλου). Για την αποκατάσταση των εν λόγω

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ζημιών προβλέπονται μικρότερης έκτασης έναντι του εσωτερικού προβλήτα εργασίες (σακκόλιθοι και χυτά σκυροδέματα).

Αναβάθμιση επιστρώσεων της χερσαίας ζώνης του καταφυγίου. Συγκεκριμένα προβλέπεται αναδιαμόρφωση επιστρώσεων του χερσαίου χώρου με κατασκευή του παραδοσιακού τύπου λιθόστρωτου καλντεριμιού, της μορφής, σύστασης και ποιότητας με τα υπόλοιπα του νησιού της Ύδρας.

Εγκατάσταση Η/Μ υποδομών και δικτύων. Οι υποδομές αυτές αφορούν στον φωτισμό του προσήνεμου και υπήνεμου μώλου όπως και στην εγκατάσταση Η/Μ παροχών στα σκάφη του καταφυγίου.

Ειδικότερα προβλέπονται οι εξής επί μέρους Η/Μ εγκαταστάσεις:

- Εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων (Φωτισμός αλιευτικού καταφυγίου και τροφοδοσία pillar εξυπηρέτησης σκαφών)
- Εγκατάσταση Ύδρευσης (τροφοδοσία pillar εξυπηρέτησης σκαφών)
- Εγκατάσταση Πυρόσβεσης

Η εγκατάσταση των ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνει την εγκατάσταση του κεντρικού γενικού πίνακα και του δικτύου των καλωδίων που θα τροφοδοτούν τους πυργίσκους εξυπηρέτησης των σκαφών, τον περιμετρικό φωτισμό και τον φάρο του αλιευτικού καταφυγίου.

Η εγκατάσταση της ύδρευσης περιλαμβάνει το απαραίτητο δίκτυο σωληνώσεων από τον μετρητή έως τους τελικούς υποδοχείς, ήτοι τους πυργίσκους εξυπηρέτησης σκαφών και τις πυροσβεστικές φωλεές.

Αν και σύμφωνα με την χρήση του χώρου ως αλιευτικό καταφύγιο, δεν εμπίπτει σε πυροσβεστική διάταξη, εν τούτοις θα εγκατασταθούν μέτρα πυρόσβεσης, ήτοι πυροσβεστικές φωλεές και πυροσβεστήρες.

Στο ανωτέρω έργο και κατά ολοκληρωμένα τμήματα πρόκειται να γίνουν οι εξής γενικές εργασίες:

2.1 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 1

Ύφαλοι ή έξαλοι καθαιρέσεις με βραχοδιάτρηση, αποκόμιση, φόρτωση, θαλάσσια μεταφορά, ρυμούλκιση, απόρριψη, Α/Σ

Εκσκαφή μαλακών πυθμένων με βυθοκόρηση, αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά, απόρριψη

Καθαιρέσεις λιθοδομών-πλινθοδομών-σκυροδεμάτων με χειροεργαλία με αναπέταση προϊόντων, από-σύνθεση ικριώματων και αντιστηρίξεων, συσσώρευση

Διαλογή λίθων-πλινθων με καθαρισμό, μεταφορά, συγκέντρωση, σχηματοποίηση σε σωρούς

2.2 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 2

Υποθαλάσσια διάστρωση γεωφασμάτων με χερσαία και θαλάσσια μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, προετοιμασία, καταβίβαση, κοπή, ραφή, συγκόλληση, διάστρωση, καταδυτική εργασία, αγκύρωση άκρων

Προμήθεια αδρανών υλικών από χώρους ευθύνης εργοταξίου με εξόρυξη, φορτοεκφορτώσεις, χερσαίες και θαλάσσιες μεταφορές, διάστρωση, διαμόρφωση επιφανείας, εργασία δυτών

2.3 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 3

Ύφαλοι κατασκευές από χυτό σκυρόδεμα με προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, καταδυτική εργασία, σκυροδέτηση, χερσαία και θαλάσσια μεταφορά, καταδυτική εργασία, διάστρωση

Ύφαλοι κατασκευές από σάκκους σιμεντοδέματος με προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, πλήρωση σάκκων, δόνηση, συντήρηση, φορτοεκφορτώσεις, χερσαία μεταφορά, πόντιση, τακτοποίηση, καταδυτική εργασία, διάστρωση

Κατασκευή σκυρο/λιθο-δεμάτων με προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, χερσαίες μεταφορές, από-σύνθεση τύπων, φορτοεκφόρτωση υλικών, δόνηση, διάστρωση, συντήρηση

Επιστρώσεις δια σκυροδέματος προσκόμιση υλικών, ανάμιξη, χερσαίες μεταφορές, από-σύνθεση τύπων, φορτοεκφόρτωση υλικών, δόνηση, όπλιση, διάστρωση, συντήρηση, επίταση τσιμεντοκονίας

Χάλυβας σκυροδέματος δια montage ή/και κανονικός με κοπή, κατεργασία, τοποθέτηση, συγκόλληση

Ενσωμάτωση μεταλλικών κατασκευών στο έργο με προσκόμιση, κοπή, κατεργασία, συνδέσεις, τοποθέτηση

Κατασκευή λιθοδομών και λιθενδύσεων

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

Όπλιση στοιχείων σκυροδέματος δια προεντάσεως με προς/από-κομίσεις υλικών, κατεργασία, συνδέσεις, σωλήνες, σώματα αγκύρωσης, ελατήρια, μικροϋλικά, τοποθέτηση, τάνυση, τσιμεντένεση, αγκύρωση

Δόμηση λιθοδομών με προσκόμιση υλικών, προσέγγιση, παρασκευή κονιάματος, διαλογή λίθων, δόμηση, αρμολόγηση, από-σύνθεση ικριωμάτων

Δόμηση λιθοδομών επεξεργασμένων πλευρών με προσκόμιση υλικών, προσέγγιση, παρασκευή κονιάματος, διαλογή λίθων, επεξεργασία πλευρών, δόμηση, επιμελημένη αρμολόγηση, καθαρισμός επιφανειών, από-σύνθεση ικριωμάτων

Υδροβολή σκυροδέματος με μεταφορά μηχανήματος, καθαρισμός

Τοποθέτηση σιμεντοσωλήνων τάφρων με προσέγγιση, εγκατάσταση, σύνδεση, αρμολόγηση

2.4 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 4

Κατασκευή φανών, φάρων μετά Μ/Σ και σταθεροποιητού σε Α/Δ με προσκομίσεις, κατασκευή γραμμών, μικροϋλικά, συνδέσεις, ρυθμίσεις, εγκαταστάσεις, δοκιμές, θέση σε λειτουργία,

Ενσωμάτωση μεταλλικών κατασκευών στο έργο με προσκόμιση, κοπή, κατεργασία, συνδέσεις, τοποθέτηση

Κατασκευή αγωγών πλαστικών σωλήνων με προς/από-κομίσεις, προσέγγιση, τοποθέτηση, κοπές, συνδέσεις, δοκιμές

2.5 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 5

Τοποθέτηση χυτοσιδηρού φρεατίου με προσκόμιση, ενσωμάτωση βάσης, τοποθέτηση

Ανάρτηση κινητών εξαρτημάτων πυρόσβεσης με προσκόμιση, διάνοιξη, στερέωση, ανάρτηση

Κατασκευή πυροσβεστικής φωλεάς με προσκόμιση υλικών-μικροϋλικών, εγκατάσταση, συναρμολόγηση, συνδέσεις, στερεώσεις, βαφή, περιέλιξη σωλήνα

Ενδοεδάφιος τοποθέτηση καλωδίου με προς/από-κόμιση υλικών, εγκατάσταση, διακλαδώσεις, μουφάρισμα, επισήμανση, δοκιμή μονώσεως

Κατασκευή σιδηροπαγούς εκ σκυροδέματος βάσης ιστού με προσκόμιση υλικών, τοποθέτηση τσιμεντο/πλαστικού-σωλήνα-τσιμεντοϊστού, επεξεργασία οπλισμού, όπλιση, κλωβός αγκύρωσης, διάστρωση άμμου-σκυροδέματος,

Τοποθέτηση πλαστικής σωλήνας υπογείων καλωδίων με προς/από-κόμιση υλικών, διάστρωση σκυροδέματος, όπλιση, σωλήνωση

Τοποθέτηση ιστού με προσκόμιση, τοποθέτηση, στερέωση, θυρίδα

Κατασκευή πίλλαρ ηλεκτρικής διανομής με προσκόμιση υλικών, τοποθέτηση, στερέωση, εγκατάσταση φωτοηλεκτρικού-διακοπών-μετρητού-πίνακα-ηλεκτροδιανομή-ασφάλειες-ρευματολήπτες, συνδέσεις, κοχλιώσεις-στερεώσεις, κλείθρο-μπάρα ασφαλείας, δοκιμή, έλεγχος λειτου

Τοποθέτηση φωτιστικού σώματος-προβολέας σε βραχίονα-κορυφή-κουπαστή-σήραγγα με προσκόμιση υλικών, συνδέσεις, εγκατάσταση-στερέωση, έλεγχος λειτουργίας

Κατασκευή φρεατίου διαλαδώσεως καλωδίων με εκσκαφή, διάστρωση σκυροδέματος, προς/από-κόμιση υλικών, επίχριση εσωτερικών επιφανειών

Πλήρης κατασκευή φρεατίου ύδρευσης με εκσκαφή, αποκομιδή, προσκόμιση υλικών, παρασκευή κονιαμάτων, σκυροδέτηση, δόμηση, ενσωμάτωση, τοποθέτηση βάνας, στερέωση, σύνδεση, τοποθέτηση καλύμματος, πλακόστρωση

Κατασκευή συσκευών αγωγών υπό πίεση με προσκόμιση, προσέγγιση, ρύθμιση, μικροϋλικά, εγκατάσταση, συνδέσεις

Επαναπλήρωση και/χωρίς εκσκαφή χάνδακα σωληνώσεως με εκσκαφή, μόρφωση, διαλογή, προώθηση, επαναπλήρωση, εξομάλυνση, συμπύκνωση, μεταφορά

Επίχωση ορυγμάτων - εγκιβωτισμός, σωλήνων και στραγγιστηρίων με έκριψη, διάστρωση, πλαγιομεταφορά, προσκόμιση νερού, διαβροχή, συμπύκνωση, δοκιμή

Κατασκευή καλωδιώσεων εσωτερικού δικτύου με εγκατάσταση, κοπές, απογυμνώσεις, συνδέσεις, μικροϋλικά, στερεώσεις, ακροδέκτες.

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ

Αλιευτικό Καταφύγιο Καμινίου Ύδρας

4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Ύδρας

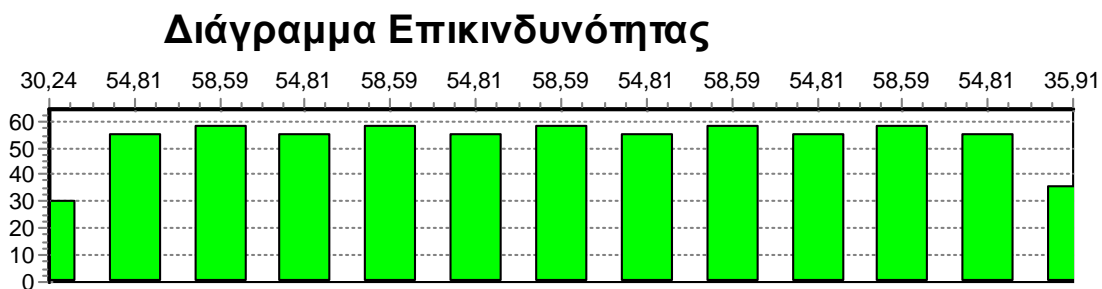
5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ – ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

6. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας



6. ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- 6.1 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 1
- 6.2 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 2
- 6.3 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 3
- 6.4 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 4
- 6.5 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 5

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας". Έτσι κατά την σύνταξη του ΣΑΥ:

1) Έχουν αντιστοιχισθεί οι φάσεις - υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων γίνεται αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2) Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, έχουν επισημανθεί οι κίνδυνοι που, κατά την κρίση μας ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1,2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι :
 είτε (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υπόφαση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),
 είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί, κλπ.),
 είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου :
 είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),
 είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),
 είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» 1 και 3 περιπτώσεις.

ΦΑΣΗ 1	Φ11	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 1
ΦΑΣΗ 1	Φ12	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 2
ΦΑΣΗ 1	Φ13	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 3
ΦΑΣΗ 1	Φ14	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 4
ΦΑΣΗ 1	Φ15	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 5

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
.01100 Φυσικά Πρανή							
	.01101	Κατολίσθηση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης		1	1		1
	.01102	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας		1	1		1
	.01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	2	1	1		1
	.01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1	1	1		1
	.01105	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις		1			
	.01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1	1	1		1
.01200 Τεχνητά Πρανή και Εκσκαφές							
	.01201	Κατάρρευση Απουσία / Ανεπάρκεια Υποστήριξης	1	1	1	2	1
	.01202	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας	1	1	1	1	1
	.01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση	2	1	2		1
	.01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	2	1	1	1	1
	.01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1	1	1	1	1
	.01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις					
	.01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1	1	1	1	1
.01300 Υπόγειες Εκσκαφές							
	.01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανυποστήλωτα τμήματα					
	.01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανεπαρκής υποστύλωση					
	.01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών καθυστερημένη υποστύλωση					
	.01304	Κατάρρευση Μετώπου προσβολής					
.01400 Κατολισθήσεις							
	.01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές			1		
	.01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή			1		
	.01403	Διάνοιξη υπόγειου έργου					
	.01404	Ερπυσμός					
	.01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές					
	.01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα		1			
	.01407	Υποσκαφή / απόπλυση	1	2	1		
	.01408	Στατική επιφόρτιση	2	1	1		
	.01409	Δυναμική καταπόνηση φυσική αιτία	1	1	1		
	.01410	Δυναμική καταπόνηση ανθρωπογενής αιτία	1	1			

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
.01500 Άλλη πηγή							
	.01501						
	.01502						
	.01503						
.02100 Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων							
	.02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	1	1	1	1	1
	.02102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	1	1	1	1	1
	.02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1	1
	.02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος		1	1	3	2
	.02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1	1
	.02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων	1	2	1	1	1
	.02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση	1	2	1	1	1
	.02108	Μέσα σταθερής τροχιάς - Ανεπαρκής προστασία					
	.02109	Μέσα σταθερής τροχιάς - Εκτροχιασμός					
.02200 Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων							
	.02201	Ασταθής έδραση	1	2	1		1
	.02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	1	1	1	1	1
	.02203	Έκκεντρη φόρτωση	1		1	1	1
	.02204	Εργασία σε πρανές		1	1	1	1
	.02205	Υπερφόρτωση	2	1	1	1	
	.02206	Μεγάλες ταχύτητες		2	2	1	1
.02300 Μηχανήματα με κινητά μέρη							
	.02301	Στενότητα χώρου	1	2	1	1	1
	.02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης	1	1	1	1	1
	.02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων -πτώσεις	2	2	1	1	1
	.02304	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	2	2	1	1	1
	.02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους	1	1			1
.02400 Εργαλεία χειρός							
	.02401	Ηλεκτροσυγκόλληση			1	1	1

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
	.02402	Αλυσσοπρίονα					
	.02403	Πιστολέτο Α/Σ			1	1	1
	.02404	Δίσκοι-τροχοί			1	1	1
	.02405	Δονητές			1		1
	.02406	Πιστολέτο βαφής			1	1	
	.02407	Τρυπάνια		1		1	1
	.02408	Χλοοκοπτική					
.02500							
Άλλη πηγή							
	.02501						
	.02502						
	.02503						
.03100							
Οικοδομές-κτίσματα							
	.03101	Κατεδαφίσεις	3				
	.03102	Κενά τοίχων	2		2		1
	.03103	Κλιμακοστάσια	2				2
	.03104	Εργασία σε στέγες					2
.03200							
Δάπεδα εργασίας - προσπελάσεις							
	.03201	Κενά δαπέδων	3	2	1	1	1
	.03202	Πέρατα δαπέδων	3	2	1	1	1
	.03203	Επικλινή Δάπεδα	2	1	1		1
	.03204	Ολισθηρά δάπεδα	2	2	2	2	1
	.03205	Ανώμαλα δάπεδα	2	2	2	2	1
	.03206	Αστοχία υλικού δαπέδου	1		1		
	.03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες	2	1	1	1	1
	.03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες	2	1	1	1	1
	.03209	Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης			2		3
	.03210	Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού	2		1		2
	.03211	Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση	2				3
.03300							
Ικρίωματα							
	.03301	Κενά ικριωμάτων	2		2		
	.03302	Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης	2		1		

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
	.03303	Ανατροπή Αστοχία έδρασης	2		1		
	.03304	Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος	1		1	1	1
	.03305	Κατάρρευση Ανεμοπίεση	1		1		
.03400							
Τάφροι-φρεάτια							
	.03401	Πτώσεις εντός αφύλακτου σκάμματος	1	1	1	1	1
	.03402	Πτώσεις εντός αφύλακτου φυσικού ανοίγματος			1		1
.03500							
Άλλη πηγή							
	.03501						
	.03502						
	.03503						
.04100							
Εκρηκτικά	-						
Ανατινάξεως							
	.04101	Ανατινάξεις βράχων		1			
	.04102	Ανατινάξεις κατασκευών					
	.04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων					
	.04104	Αποθήκες εκρηκτικών					
	.04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών					
	.04106	Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων					1
.04200							
Δοχεία και δίκτυα							
υπό πίεση							
	.04201	Φιάλες ασετυλίνης / οξυγόνου	2		2		
	.04202	Υγραέριο	1		1	2	1
	.04203	Υγρό άζωτο					
	.04204	Αέριο πόλης	1		1	1	1
	.04205	Πεπιεσμένος αέρας	2	2	2		1
	.04206	Δίκτυα ύδρευσης	1		1	1	1
	.04207	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα	2	1	2	1	1
.04300							
Αστοχία υλικών							
υπό ένταση							
	.04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη					
	.04302	Προεντάσεις σπλισμού / αγκυριών	1		3		
	.04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων	3				
	.04304	Συρματόσχοινα	2	2	2	1	2

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
	.04305	Εξολκεύσεις	2			1	1
	.04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων	2		3		
.04400							
Εκτοξευμένα υλικά							
	.04401	Εκτοξευμένο σκυρόδεμα					
	.04402	Αμμοβολές					2
	.04403	Υδροβολές			3		1
	.04404	Αεροβολές					
	.04405	Τροχίσσεις / λειάνσεις			1	1	2
	.04406	Ψεκασμός χρώματος			1	1	1
.04500							
Άλλη πηγή							
	.04501						
	.04502						
	.04503						
.05100							
Κτίσματα-φέρων οργανισμός							
	.05101	Αστοχία Γήρανση	1				
	.05102	Αστοχία Στατική επιφόρτιση	1		1		
	.05103	Αστοχία Φυσική Δυναμική καταπόνηση	1		1		
	.05104	Αστοχία Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση	2				
	.05105	Κατεδάφιση	3				
	.05106	Κατεδάφιση παρακειμένων	1				
.05200							
Οικοδομικά στοιχεία							
	.05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων	1		1		
	.05202	Διαστολή - συστολή υλικών					
	.05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων	1		1		
	.05204	Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα	1	2	1		1
	.05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση	1	1	1		1
	.05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση	2	1	1		
	.05207	Κατεδάφιση	2				
	.05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων	1		1		
.05300							
Μεταφερόμενα υλικά	-						

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
Εκφορτώσεις							
	.05301	Μεταφορικό μηχάνημα Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1	2	1	1	1
	.05302	Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη	1	2	1	1	1
	.05303	Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση	1	2	1	1	1
	.05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση	1	2	1	1	1
	.05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση	1	2	1	2	1
	.05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου	1	1	1	1	1
	.05307	Πρόσκρουση φορτίου	1	1	2	2	2
	.05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	1		2	2	1
	.05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων	3	1	2	2	1
	.05310	Απολυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση	1	2	1	1	1
	.05311	Εργασία κάτω από σιλό			1		
	.05312	Πτώση υλικού / κακός χειρισμός	1	2	1	1	1
.05400 Στοιβασμένα υλικά							
	.05401	Υπερστοίβαση	1	1	1	1	1
	.05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	2	1	1	1	1
	.05403	Ανορθολογική απόληψη	2	1	1	1	1
.05500 Άλλη πηγή							
	.05501						
	.05502						
	.05503						
.06100 Εύφλεκτα υλικά							
	.06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων	2				1
	.06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων	1	1	1	1	1
	.06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα	1	1		1	2
	.06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας					
	.06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά					
	.06106	Αυτανάφλεξη - απορρίμματα	1				
	.06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία					
.06200 Σπινθήρες και βραχυκυκλώματα							
	.06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση	1		1	1	1

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
	.06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1		1	1	1
	.06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση	1				1
	.06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα	2				1
.06300							
Υψηλές θερμοκρασίες							
	.06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις	2		1		
	.06302	Χρήση φλόγας - κασσιτεροκολλήσεις					
	.06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις					
	.06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις					1
	.06305	Πυρακτώσεις υλικών			2		
	.06306	Χρήση φλόγιστρου	1		1	1	1
.06400							
Άλλη πηγή							
	.06401						
	.06402						
	.06403						
.07100							
Δίκτυα εγκαταστάσεις	-						
	.07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	1		1	1	1
	.07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	1		2	1	1
	.07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα	2				1
	.07104	Προϋπάρχοντα επιτοίχια δίκτυα	2				1
	.07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	1		1	1	2
	.07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία	1	1	1	1	1
.07200							
Εργαλεία μηχανήματα	-						
	.07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα		1	1		
	.07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	2		1	1	1
.07300							
Άλλη πηγή							
	.07301						
	.07302						
	.07303						
.08100							
Νερό							
	.08101	Υποβρύχιες εργασίες		2	2		

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
	.08102	Εργασίες εν πλω - πτώση	2	2	2		
	.08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου	2	2	2		
	.08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Πτώση	2	2	2	2	
	.08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος	2	2	2	2	
	.08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Πτώση					
	.08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Ανατροπή μηχανήματος					
	.08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου			1	1	1
.08200							
Ασφυκτικό περιβάλλον							
	.08201	Βάλτοι, ιλύες, κινούμενες άμμοι	1				
	.08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί					
	.08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.			1		
	.08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου	1	1	1		1
.08300							
Άλλη πηγή							
	.08301						
	.08302						
	.08303						
.09100							
Υψηλές Θερμοκρασίες							
	.09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις			1	1	1
	.09102	Υπέρθερμα ρευστά					
	.09103	Πυρακτωμένα στερεά	1				
	.09104	Τήγματα μετάλλων					
	.09105	Άσφαλτος / πίσσα					2
	.09106	Καυστήρες					
	.09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1	1	1	1	1
.09200							
Καυστικά υλικά							
	.09201	Ασβέστης			2		1
	.09202	Οξέα					
	.09203	Αλκαλικά			2		1
.09300							
Άλλη πηγή							
	.09301						
	.09302						

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
	.09303						
.10100							
Φυσικοί							
παράγοντες							
	.010101	Ακτινοβολίες	1		1		1
	.010102	Θόρυβος / δονήσεις	2	2	1	1	1
	.010103	Σκόνη	2	2	2	1	1
	.010104	Υπαίθρια εργασία Παγετός	2	1	1	1	1
	.010105	Υπαίθρια εργασία Καύσωνας	2	1	1	1	1
	.010106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1	1
	.010107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1	1
	.010108	Υγρασία χώρου εργασίας	1	2	1	1	1
	.010109	Υπερπίεση / υποπίεση		1			
	.010110						
.10200							
Χημικοί							
παράγοντες							
	.010201	Δηλητηριώδη αέρια	1			1	1
	.010202	Χρήση τοξικών υλικών					1
	.010203	Αμίαντος	2				
	.010204	Ατμοί τηγμάτων					
	.010205	Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες				2	
	.010206	Καπναέρια ανατινάξεων					
	.010207	Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης	1	1	1	1	1
	.010208	Συγκολλήσεις					1
	.010209	Καρκινογόνοι παράγοντες	1				
	.010210						
.10300							
Βιολογικοί							
παράγοντες							
	.010301	Μολυσμένα εδάφη	1		1	1	1
	.010302	Μολυσμένα κτίρια	2				
	.010303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς			1	1	1
	.010304	Χώροι υγιεινής	1	1	1	1	1
	.010305	Δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων	1	2	2	1	1
	.010306						

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14	Φ15
.10400 Άλλη πηγή							

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΤΜΗΜΑ Γ

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Οδηγίες Σύνταξης

Για κάθε "πηγή κινδύνων" που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν την λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ. 3 του π.δ. 1073/81)

(**) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από την νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για την συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ. 5 του Π.Δ. 305/96)

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.01101	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-001,K-002
.01102	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-003,K-004
.01103	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2,7	K-005
.01104	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-004,K-006
.01106	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-008
.01201	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-001,K-002
.01202	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-003,K-004
.01203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01204	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,46,5,54 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01205	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-006
.01207	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,7 & ΠΔ 305/96:@ 10 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-008
.01401	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,3 & ΥΑ 3046/89:@ 23,5	K-001,K-011,K-013
.01402	Φ20,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,6	K-011,K-012,K-013
.01408	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 9	K-005
.01410	Φ10	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-014
.02101	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02102	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@	K-015,K-016,K-031

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		11,12,14,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	
.02103	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-017
.02104	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02105	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02106	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 44,47,48,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.02107	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,62,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-019
.02108	Φ20,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 57 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,24,25	K-016,K-022,K-031
.02109	Φ20,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 57 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14	K-021,K-023
.02201	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 8 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-025
.02202	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 72 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8	K-025
.02203	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 32,79,97 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8	K-026,K-027,K-028
.02204	Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 14,7 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-005,K-025
.02205	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 32,79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 7 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-028,K-029
.02206	Φ10,Φ20,Φ60	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4	K-015,K-030,K-031
.02301	Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 10,4 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-024
.02302	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-021
.02303	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
	80		
.02304	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021,K-024
.02305	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 64 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 470/85:@ 16	K-020,K-032
.02401	Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02402	Φ10	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-033,K-034
.02403	Φ10,Φ50,Φ60	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-031,K-033,K-034
.02404	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02405	Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02406	Φ50,Φ60	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02407	Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-033,K-034
.03101	Φ10	ΠΔ 1073/81:@ 18,19,33 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 1,11 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,5,6	K-035,K-042
.03102	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 41 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-036
.03103	Φ10,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 20,21	K-037
.03104	Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 17 & ΠΔ 221233:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 18,19	K-035,K-038
.03201	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03202	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 16 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-038
.03204	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 12 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-039

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.03205	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 19 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-040,K-041,K-042
.03206	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03207	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035,K-044
.03208	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 17/78:@ 1 & ΠΔ 221233:@ 1,10,2,3,4,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,5 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03209	Φ20,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 15 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043,K-045
.03210	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 778/80:@ 12 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-021,K-045
.03211	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 778/80:@ 12,14 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-017,K-020
.03301	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 13 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03302	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 13,5,6,7,8 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-046
.03303	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΠΔ 778/80:@ 5 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03304	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 13,5,6,7,8 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043
.03305	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 3 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043,K-047
.03401	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40,41 & ΠΔ 225/89:@ 11,15 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.03402	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.04106	Φ60	ΠΔ 1073/81:@ 92 & ΠΔ 225/89:@ 10,94,95,96 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 7 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-049,K-057
.04201	Φ10,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,9 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-034,K-045,K-046,K-049,K-058,K-059,K-060,K-061
.04202	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,93,94,94 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 77/1993:@ 95 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,9 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-045,K-046,K-049,K-058,K-059,K-061,K-062
.04204	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,92 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-012,K-046,K-049,K-064,K-065

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.04205	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-021,K-046,K-061,K-066
.04206	Φ10,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,92,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-012,K-064,K-065
.04207	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11,12 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-004,K-066
.04302	Φ10	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-042,K-067,K-068
.04303	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 7	K-069
.04304	Φ10,Φ50,Φ60	ΕΛΟΤ 891/88:@ 1,2,3,4,5,ΠΑ,ΠΒ,ΠΓ,ΠΔ & ΠΔ 1073/81:@ 60,61,62,63	K-046,K-066,K-070
.04305	Φ10,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,24,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-046
.04306	Φ10,Φ20	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-046
.04405	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-034,K-072
.04406	Φ50	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-031,K-034,K-071,K-072
.05101	Φ10,Φ20	ΠΔ 1073/81:@ 18,24,33	K-073
.05102	Φ10,Φ20,Φ60	ΠΔ 1073/81:@ 24 & ΥΑ 22/5/93:@ 10	K-042,K-074
.05103	Φ10,Φ20,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 24	K-004,K-073
.05104	Φ10,Φ20,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9	K-042,K-075
.05105	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 17,27,28,33,89,90,91 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,5,6 & ΥΑ 3046/89:@ 10	K-034,K-042,K-076,K-077
.05106	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 20,24 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,5 & ΥΑ 3046/89:@ 10	K-033,K-034
.05201	Φ10,Φ20,Φ60		K-034
.05202	Φ10,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 110,96	K-078
.05203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80		K-046,K-079
.05204	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-080
.05205	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-073
.05206	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-075
.05207	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-034,K-042,K-076,K-077
.05208	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80		K-079,K-080
.05301	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 10,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.05302	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 10,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05303	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 10,32,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-027,K-028,K-029
.05304	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,72,86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-005,K-025,K-073
.05305	Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14	K-026,K-027,K-028
.05306	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,86,87,88,89,90 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-028,K-081,K-083
.05307	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,87,88,89,90 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-024,K-081,K-082,K-085
.05308	Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 91	K-082,K-084,K-085
.05309	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 397/94:@ 4,6,ΠΙ,ΠΙΙ	K-086
.05310	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 89	K-027,K-028,K-029
.05311	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,89	K-004,K-046
.05312	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-034,K-085,K-087
.05401	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,87 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088
.05402	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088,K-089
.05403	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 89 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-090
.06101	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 10,11,15,16,17,18,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 95/78:@ 3,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-049,K-091
.06102	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 82,93 & ΠΔ 225/89:@ 11,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,9 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-031,K-049,K-091,K-092,K-093,K-094
.06103	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-049,K-091,K-094
.06104	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23,96 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5	K-049,K-091,K-094
.06105	Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4	K-049,K-091,K-094,K-095
.06106	Φ10,Φ20,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4	K-049,K-091,K-094,K-096
.06107	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23,96 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5	K-049,K-091,K-094,K-095
.06201	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-042,K-091,K-097,K-098

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.06202	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 10,2,56	K-012,K-042,K-091,K-098
.06203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-042,K-091,K-098,K-099
.06204	Φ10,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 104 & ΠΔ 225/89:@ 3	K-091,K-100
.06301	Φ10,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 8	K-091,K-100
.06304	Φ50	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.06305	Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-091,K-100
.06306	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.07101	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 78,79 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-042,K-046,K-097,K-101
.07102	Φ10,Φ60,Φ70	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,78,79 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-012,K-042,K-046,K-099
.07103	Φ10,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-042,K-046,K-099
.07104	Φ10,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-042,K-046,K-099
.07105	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-102,K-103,K-104
.07106	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78	K-105,K-106,K-107,K-108
.07201	Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9	K-021,K-046,K-109,K-110
.07202	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49,80,81 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-021,K-046,K-109,K-110
.08104	Φ60	N 1430/84:@ 17 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-034,K-042
.08105	Φ60	N 1430/84:@ 17 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-001,K-042,K-046
.08108	Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 17 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100,6 & ΠΔ 225/89:@ 15,25,6 & ΠΔ 305/96:@ Π10 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-116,K-117
.08202	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40,92 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-118,K-034,K-042,K-049
.08203	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-119
.08204	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 9	K-120,K-034,K-042

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.09101	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 77/1993:@ 110 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	
.09103	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 99 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	
.09105	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 110,99 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	
.09107	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 24,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004
.09201	Φ20,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 105,106,97 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-121,K-124
.09203	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 105,106,97 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-123,K-124
.010101	Φ10,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 398/94:@ 11,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94:@ 1,11,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-004,K-034,K-125,K-126,K-127,K-128,K-129,K-130
.010102	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 149/2006:@ 10,4,5,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,20,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-004,K-034,K-131
.010103	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 30 & ΠΔ 225/89:@ 16,17,18,18,22,24,25 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-034,K-132
.010104	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 1073/81:@ 102 & ΠΔ 305/96:@ Π7	K-034,K-133
.010105	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 305/96:@ Π3,Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4	K-034,K-126,K-133
.010106	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-133
.010107	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-133
.010108	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-134
.010201	Φ10,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9	K-004,K-034,K-135
.010202	Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-004,K-096,K-136
.010203	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 212/2006:@ 10,11,12,13,6,7,8,9 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ 8243/1113/91:@ 4,7,8	K-004,K-034,K-137,K-138
.010205	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ	K-004,K-034,K-134,K-139

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		B17081/2964:@ ΠΙΙ	
.010207	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 18477/92:@ 1 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ B17081/2964:@ ΠΙΙ	K-004,K-021,K-141
.010208	Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-004,K-034,K-142,K-143
.010209	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 399/94:@ 10,11,12,3,4,5,7,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-146
.010301	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010302	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010303	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ B17081/2964:@ ΠΙΙ	K-034,K-046,K-148,K-149
.010304	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 109 & ΠΔ 186/95:@ 8 & ΠΔ 225/89:@ 30 & ΠΔ 305/96:@ Π14 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-150
.010305	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70	ΠΔ 1073/81:@ 110 & ΠΔ 225/89:@ 31 & ΠΔ 305/96:@ Π13	K-151

Συμπληρωματικά Μέτρα Προστασίας

01000 ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

K-001: Έλεγχος ευστάθειας των γαιωδών επιφανειών πλησίον θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών και αν απαιτείται θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

K-002: Συχνές, τακτικές επιθεωρήσεις θα διενεργούνται για πρόδρομα σημεία αστοχίας γαιωδών επιφανειών και αν απαιτείται και των τεχνικών μέσων εξασφάλισης των

K-003: Συχνή τακτική επιθεώρηση των γαιωδών επιφανειών για επισφαλείς χαλαρούς όγκους, τοπικές συγκεντρώσεις τάσεων, επικείμενες αποσπηνώσεις ή θραύσεις, ταχείες εξαλλοιώσεις, πρόσφατες εκριζώσεις, ξένα σώματα, αλλαγή σχηματισμού και λοιπά σχετικά θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών πλησίον πρανών και αν απαιτείται θα επιχειρείται ξεσχάρωμα.

K-004: Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

K-005: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης πρανών, επιφανειών θεμελίωσης ή προσωρινών χωμάτων επιφανειών με συσσώρευση υλικών πάσης φύσης και εξοπλισμού θα απαγορεύεται.

K-006: Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης θα διενεργείται μετά από βίαια φυσικά φαινόμενα.

K-008: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων εκ μηχανημάτων στα πρανά θα απαγορεύεται.

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

K-011: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου θεμελίωσης θα λαμβάνονται υπόψη τυχόν επηρεάζουσες πλησίον κατασκευαστικές δραστηριότητες.

K-012: Επιτόπιος έλεγχος και ανεύρεση σχετικών σχεδίων ΟΚΩ θα διενεργείται πριν την ανάληψη οποιασδήποτε νέας κατασκευαστικής δραστηριότητας.

K-013: Σύστημα ελέγχου μικρομετακινήσεων του έργου και διαίτας υπόγειου και ελεύθερου υδάτινου ορίζοντα θα υφίσταται σε βαθμό και έκταση που επιτρέπει η σοβαρότητα του έργου, η βαρύτητα των συνεπειών, η ταχύτητα προόδου εργασιών και χρόνου απόκρισης των μέτρων επέμβασης.

K-014: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου εργασίας θα λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εδάφους και η επίδρασή τους σε κάθε κατασκευαστική φάση.

02000 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

K-015: Σαφής κυκλοφοριακή ρύθμιση θα υφίσταται σε κάθε φάση κατασκευής του έργου αναφορικά με την έξω -και έσω- κυκλοφορία του έργου, μηχανοκίνητης, πεζής και υλικών.

K-016: Θα διαμορφώνεται πάντοτε σαφές σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας πεζών-οχημάτων και αντιθέτως κινουμένων οχημάτων.

K-017: Θα αποφεύγεται η ύπαρξη και η άνευ αδείας τοποθέτηση σταθερών εμποδίων στους χώρους κυκλοφορίας και αν αυτό δεν καταστεί δυνατόν τότε τα εμπόδια θα σημαίνονται κατάλληλα.

K-018: Θα αποφεύγεται η χωρίς λόγο κίνηση του προσωπικού μεταξύ οχημάτων.

K-019: Τα ακινητοποιημένα οχήματα και μηχανήματα θα έχουν πάντοτε ενεργοποιημένη την πέδη στάθμευσης.

K-020: Η κίνηση μηχανοκίνητου ή τηλεχειριζόμενης μηχανής σε περίπτωση ελλιπούς ορατότητας χωρίς βοηθό θα απαγορεύεται.

K-021: Όλα τα εμπλεκόμενα στην κατασκευαστική δραστηριότητα οχήματα, μηχανήματα, πλωτά μέσα, μηχανές και εργαλεία θα φέρουν τις νόμιμες άδειες και εξοπλισμό, θα έχουν υποστεί όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και θα διατηρούνται συνεχώς συντηρημένα και σε καλή κατάσταση.

K-022: Κατάλληλη ηχητική σήμανση θα προβλέπεται στον χώρο τροchioδρόμησης.

K-023: Συχνή τακτική επιθεώρηση θα διενεργείται των τροχιών, των εξαρτημάτων αυτών και του επιτρόχιου υλικού.

K-024: Ελάχιστη απόσταση και διαστήματα ασφαλείας θα προβλέπονται πλησίον του κινούμενου εξοπλισμού.

K-025: Οι αμφιβόλου ευστάθειας επιφάνειες του έργου θα σημαίνονται και θα απομονώνονται απαγορευομένης της πρόσβασης οχημάτων σ' αυτές.

K-026: Η μονόπλευρη φόρτωση βαρέων φορτίων και τα φορτία υψηλού κέντρου βάρους χωρίς ειδικά μέτρα θα απαγορεύονται.

K-027: Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων με προβληματική φόρτωση θα ελέγχεται.

K-028: Η εργασία φόρτωσης θα επιβλέπεται από εργοδηγό ή άλλο κατάλληλο άτομο (επιστάτης, στοιβαδός κλπ).

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

K-029: Η φόρτωση οχημάτων ή μηχανημάτων καθ' υπέρβαση των ορίων που προβλέπει ο κατασκευαστής θα απαγορεύεται.

K-030: Οι χρόνοι μετάβασης επιστροφής και εν γένει οι ταχύτητες των οχημάτων θα ελέγχονται συνεχώς.

K-031: Ο χώρος του εργοταξίου θα σημαίνεται καταλλήλως.

K-032: Διακόπτης ασφαλείας (emergency button) θα προβλέπεται σε κατάλληλες θέσεις για όλες τις τηλεχειριζόμενες διατάξεις.

K-033: Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της επικίνδυνης δραστηριότητας.

K-034: Η ορθή και συνεχής χρήση των καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας θα ελέγχεται συνεχώς.

03000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ

K-035: Για κάθε υψομετρική διαφορά >1.00 μ επιφανειών εντός του εργοταξίου θα λαμβάνεται μέριμνα για κατάλληλα μέτρα προστασίας έναντι πτώσης, ήτοι απομόνωση περιοχής ή απαγόρευση προσπέλασης ή κάλυψη ή περίφραξη ή ζώνες ασφαλείας ή κεκλιμένα πετάσματα ή δίκτυα.

K-036: Τα κενά τοίχων θα παραμένουν γενικώς φραγμένα, ενώ κατά την διάρκεια εργασίας μέσω αυτών θα τηρούνται άλλα εξίσου πρόσφορα μέτρα ασφαλείας.

K-037: Η διακίνηση φορτίων μέσω κλιμακостаσίου θα κρατείται στον ελάχιστο δυνατό βαθμό.

K-038: Σε κάθε κεκλιμένη επιμήκη επιφάνεια όπου ενδεχόμενη απλή πτώση θα επιφέρει και μεγάλες ταχύτητες καθόδου θα λαμβάνονται τα ίδια μέτρα όπως και στις πτώσεις από ύψη.

K-039: Μέτρα για άρση της ολισθηρότητας των περιοχών προσπέλασης του εργοταξίου θα λαμβάνονται και σε περίπτωση αντικειμενικής δυσκολίας θα προβλέπεται κατάλληλη σήμανση και χρήση αντιολισθηρών υποδημάτων από τους εργαζόμενους.

K-040: Δημιουργία προσβάσιμων επιφανειών εργοταξίου ανώμαλης γεωμετρίας ή ατάκτως συσσωρευμένων υλικών θα αποφεύγεται και αν αυτό δεν είναι εφικτό κατάλληλα μέτρα θα λαμβάνονται (απομόνωση περιοχής, ασφαλείς διάδρομοι διέλευσης κλπ).

K-041: Συνεχής προσπάθεια θα καταβάλλεται στο εργοτάξιο από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για ευταξία ως προς την μόνιμη ή προσωρινή αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού.

K-042: Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού.

K-043: Κάθε επιφάνεια εργασίας θα ελέγχεται ως προς την φέρουσα ικανότητα της για την συνήθη και ορθή χρήση, πριν να επιτραπεί η εργασία σε αυτή.

K-044: Κάθε ειδική δίοδος (μαδέρια, ελαφρές πεζογέφυρες, πασαρέλες, ψηλές ράμπες, λαμαρίνες κλπ) και εφόσον απαιτείται θα είναι κατασκευασμένη ορθώς, με επαρκή γεωμετρία και αντοχή, αντιολισθηρή, ασφαλώς εδραζόμενη, κατάλληλα σημασμένη, με προστασία έναντι πτώσης και ολίσθησης.

K-045: Μόνο τυποποιημένος εξοπλισμός εγκεκριμένων κατασκευαστών θα χρησιμοποιείται στο εργοτάξιο.

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

K-046: Μόνο έμπειρο, καταρτισμένο και ευφυές προσωπικό θα χρησιμοποιείται στην εργασία αυτή.

K-047: Θα γίνεται χρήση μόνο αεροπερατών επενδύσεων στις προσόψεις των ικριωμάτων.

04000 ΕΚΡΗΞΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ -ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ

K-049: Θα απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας εντός της επικίνδυνης περιοχής.

K-057: Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης εκρήξιμης ατμόσφαιρας θα μετρείται το ποσοστό Low Explosive Limit (LEL) με συχνότητα ανάλογη της επικινδυνότητας.

K-058: Αν χρειάζεται ικανός αριθμός φιαλών αερίου στο εργοτάξιο, η αποθήκευση θα γίνεται σε ευάερους χώρους, προστατευμένους από την ηλιακή ακτινοβολία, σε όρθια θέση, προσδεδμεμένες με καλύμματα ασφαλείας και με διαχωρισμό αερίων όπως και πλήρεις - κενές φιάλες.

K-059: Δεν θα γίνονται δεκτοί προμηθευτές ή υπεργολάβοι που διακινούν φιάλες σε οριζόντια θέση, υπερθερμασμένες, κακοποιημένες, χωρίς κάλυμμα ασφαλείας, ελλιπώς στερεωμένες και σε κλειστά μη αεριζόμενα μεταλλικά κουβούκλια.

K-060: Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο ένα φορείο με ζευγάρι φιαλών Οξυγόνου-Ασετιλίνης σταθερά προσδεδμεμένων, κατάλληλα συνδεδμεμένων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, μανοεκτονωτών, μετρητών, σωλήνων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, σαλμιών και λοιπού εξοπλισμού.

K-061: Θα απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε άλλη χρήση του αερίου αυτού.

K-062: Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο μία φιάλη σταθερά προσδεδμεμένη, κατάλληλα συνδεδμεμένων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, φλογίστρου και λοιπού εξοπλισμού.

K-064: Κατά την ανεύρεση, λόγω εκσκαφής, δικτύου πόλης η εκσκαφή θα συνεχίζεται χειρωνακτικά και υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου της εταιρείας.

K-065: Η πλήρωση του δικτύου εσωτερικής εγκατάστασης και η χρήση του θα επιτρέπεται μόνο μετά τους απαραίτητους ελέγχους.

K-066: Θα τηρείται αυστηρό πρόγραμμα συντηρήσεων του εξοπλισμού.

K-067: Θα απαγορεύεται η παραμονή του προσωπικού πλησίον των άκρων αγκύρωσης και τάνυσης των καλωδίων.

K-068: Θα ακολουθείται επιμελώς το πρόγραμμα τάνυσης.

K-069: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου κατεδάφισης θα λαμβάνονται υπόψη τα στατικά συστήματα των ενδιαμέσων φάσεων των φορέων που δημιουργούνται για την αποφυγή ανεξέλεγκτης ή/και αλυσιδωτής κατάρρευσης.

K-070: Καμία ανύψωση με συρματόσχοινα δεν θα επιτρέπεται αν δεν γίνει σωστό αρτάνιασμα από αρμόδιο άτομο (σαμπανιαδόρος, χειριστής).

K-071: Ο χειριστής της μηχανής θα έχει άμεση ορατότητα με την επικίνδυνη ζώνη ειδικά όταν επιχειρεί απέμφραξη.

K-072: Κανείς δεν θα εισέρχεται στην ζώνη εκτόξευσης υλικού.

05000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

- K-073:** Πριν την έναρξη εργασιών σε παλαιές κατασκευές θα προηγείται έλεγχος του οργανισμού τους.
- K-074:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης του Φέροντος Οργανισμού της κατασκευής θα απαγορεύεται.
- K-075:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.
- K-076:** Ο χώρος ρίψης των υλικών κατεδαφίσεως, πριν την έναρξη των εργασιών, θα έχει διευθετηθεί, περιφραχθεί, σημανθεί και οι θα υφίστανται κατάλληλοι οχετοί υλικών.
- K-077:** Η παρουσία, εργασία ή διέλευση εργαζομένων κάτω από θέσεις εργασίας δεν θα επιτρέπεται.
- K-078:** Τμήματα των κατασκευών που υπόκεινται σε αυτεντατικές καταστάσεις θα ελέγχονται ως προς την επικινδυνότητα τους.
- K-079:** Τα προς αποξήλωση στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία της αφαίρεσής των.
- K-080:** Τα αναρτούμενα στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία στερέωσής τους, τα δε ήδη αναρτημένα θα ελέγχονται για τυχόν αστοχίες των συνδέσμων των.
- K-081:** Θα απαγορεύεται η διακίνηση μη χύδην υλικών που δεν θα είναι σταθερά προσδεδμένα στο πήγμα του οχήματος ή εξασφαλισμένα έναντι μετακίνησης.
- K-082:** Κατά την ανυψωτική δραστηριότητα υλικών θα λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο για να αποφευχθεί η πρόσκρουση του φορτίου (ασύστροφα συρματοσχοίνα, οδηγά σχοινία, επαρκής ανυψωτική ικανότητα και ύψος, χώρος ελεύθερος εμποδίων).
- K-083:** Τα υλικά που μεταφέρονται σε παλέτες θα μετακινούνται κατόπιν ελέγχου της συσκευασίας τους.
- K-084:** Θα υφίσταται καλός συντονισμός σε περίπτωση συνδυασμένης ανύψωσης φορτίων από δύο ανυψωτικές διατάξεις.
- K-085:** Η πρόσδεση φορτίου για ανύψωση θα γίνεται ή θα επιβλέπεται από έμπειρο άτομο (σαμπανιαδόρο).
- K-086:** Όλο το προσωπικό που θα εμπλέκεται σε χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων θα έχει εκπαιδευτεί επ' αυτού.
- K-087:** Θα απαγορεύεται η απ'ευθείας χειρωνακτική μετακίνηση υλικών που δεν προσφέρουν σταθερή λαβή.
- K-088:** Θα απαγορεύεται η υπερστοίβαση υλικών χύδην ή μη, ειδικά αυτών που δεν προσφέρουν σταθερή βάση έδρασης ή που δίνουν σωρούς ασταθείς.
- K-089:** Απόθεση σωρών χύδην υλικών με προσωρινές γωνίες πρηνών μεγαλύτερες από τη φυσική δεν θα επιτρέπεται.
- K-090:** Η απόληψη υλικού από στοίβα ή σωρό με τρόπο που να υπονομεύει την ευστάθειά τους θα απαγορεύεται.

06000 ΠΥΡΚΑΪΕΣ

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

K-091: Πλησίον επικινδύνων για πυρκαϊά δραστηριοτήτων θα υπάρχει πάντοτε κατάλληλη πυροσβεστική διάταξη σε περίοπτη θέση, σε καλή κατάσταση, άμεσα προσπελάσιμη και αναγομωμένη.

K-092: Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων - μηχανημάτων χωρίς τους απαραίτητους πυροσβεστήρες δεν θα επιτρέπεται.

K-093: Οι προσωρινές αποθέσεις καυσίμων θα ελέγχονται τακτικά και οι διαμορφωμένες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις προδιαγραφές των αντίστοιχων μονίμων.

K-094: Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε το καύσιμο φορτίο πλησίον να είναι το ελάχιστο δυνατόν.

K-095: Εκτεταμένη αποψίλωση θα διενεργείται στην περιοχή του εργοταξίου πριν την έναρξη της καλοκαιρινής περιόδου, εφόσον απαιτείται και οι επιτόπιες συνθήκες το επιβάλλουν.

K-096: Σύστημα ταχείας και συχνής αποκομιδής απορριμμάτων θα οργανωθεί στο εργοτάξιο.

K-097: Εργασία πλησίον εναερίων ηλεκτρικών αγωγών, που πρέπει να παραμείνουν υπό τάση, θα εκτελείται με μέγιστη προσοχή και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

K-098: Θα γίνεται προσπάθεια μη συνύπαρξης σε κοντινή απόσταση ηλεκτροφόρων γραμμών, κατασκευαστική δραστηριότητα και καύσιμο φορτίο.

K-099: Πριν την έναρξη εργασιών θα επιχειρείται εντοπισμός πιθανής κοντινής διέλευσης ρευματοφόρου γραμμής και ή δυνατόν διακοπή της.

K-100: Θα απαγορεύεται η παρουσία ευφλέκτων πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

07000 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

K-101: Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην περίπτωση εναερίων ηλεκτροφόρων γραμμών, όταν εκτελούνται εργασίες με ανυψούμενα υλικά ή εξοπλισμό (σωλήνες, μπετόβεργες, γερανός, αντλία σκυροδέματος, υδροβολές, εκτοξεύσεις, ανατροπή οχημάτων, καλαθοφόρα, αερομεταφορές, εκνεφώσεις κλπ).

K-102: Το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου θα πληροί τις προδιαγραφές του κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

K-103: Όλοι οι εργαζόμενοι και ιδιαίτερα οι χειριστές ηλεκτρικών εργαλείων και μηχανημάτων θα εκπαιδευθούν στην ορθή χρήση, συντήρηση, προφύλαξη, ανάπτυξη και αποσυναρμολόγηση του δικτύου όπως και στην σωστή ρευματοληψία και διανομή ρεύματος.

K-104: Το δίκτυο του εργοταξίου θα τελεί υπό την συνεχή επίβλεψη καταλλήλου ατόμου με προσόντα ανάλογα και με την δυναμικότητα της εγκατάστασης.

K-105: Η εργασία σε περιοχές με βεβαρημένες συνθήκες κεραυνοπληξίας λόγω αναγλύφου, σύστασης ή παρουσίας εξοπλισμού σε περίοδο καταιγίδας ή χαμηλής διέλευσης νεφών δεν θα επιτρέπεται, ειδικά θα απαγορεύονται αυστηρά οι μεταγγίσεις καυσίμων.

K-106: Ο επικίνδυνος για κεραυνοπληξία εξοπλισμός (σιλό, γερανοί, οχήματα, βυτία καυσίμων, ιστοί, κλπ) θα προστατεύεται κατάλληλα.

K-107: Ασφαλή καταφύγια για το προσωπικό θα υφίστανται για την περίοδο καταιγίδας.

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

K-108: Ειδικές εργασίες απαιτούσες υψηλή ασφάλεια έναντι ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (γόμωση εκρηκτικών, σκόνες μετάλλων κλπ) θα παρακολουθούνται με όργανα οι δυσμενείς φυσικές παράμετροι.

K-109: Θα απαγορεύεται η επέμβαση προς επισκευή ή συντήρηση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

K-110: Θα απαγορεύεται η οποιαδήποτε μετασκευή τυποποιημένου εξοπλισμού.

08000 ΠΝΙΓΜΟΣ ΑΣΦΥΞΙΑ

K-113: Κάθε θέση εργασίας θα επιτηρείται συνεχώς και όλοι οι εργαζόμενοι θα γνωρίζουν την θέση τουλάχιστον δύο συνεργατών τους και θα αναφέρουν πάσα αλλαγή θέσης των.

K-116: Η εργασία στα έγκατα κατασκευών (έγκοιλα, ρεύματα, τάφροι, φρέατα, εκσκαφές, κανάλια, ταμιευτήρες, σήραγγες, δεξαμενές, διπύθμενα, βυτία, κάδοι κλπ) σε φάση ηυξημένου κινδύνου κατάκλυσης από υγρό μέσο θα απαγορεύεται.

K-117: Για την περίπτωση μη αναμενόμενης πάντως πιθανής κατάκλυσης (θραύση σωλήνος ύδρευσης, θραύση δικλείδας, άφιξη πλημμυρικού προφίλ υδατορεύματος, θραύση κυματισμού κλπ) ή ρευστοποίησης εδάφους θα προβλέπεται διάταξη ταχείας ανάσυρσης εργαζομένων.

K-118: Σε εργασία με επικίνδυνα περιβάλλοντα η είσοδος ή η προσέγγιση θα επιτρέπεται κατόπιν ελέγχου της ποιότητας της ατμόσφαιρας και την διενέργεια παρατεταμένου αερισμού εφόσον είναι δυνατόν.

K-119: Ο χώρος επικινδύνων ρευστών υλικών θα σημαίνεται και θα περιφράσσεται προς αποφυγή πτώσης, και εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό οι πλησίον εργαζόμενοι θα φέρουν τον ανάλογο εξοπλισμό (ζώνες ασφαλείας).

K-120: Σε κάθε κλειστό χώρο (μη αεριζόμενα δωμάτια, υπόγεια, σήραγγες, δεξαμενές, οχετοί, φρέατα, κύτος πλοίου κλπ), όπου διεργασία αφαιρεί οξυγόνο (υπόγεια ύδατα ελεύθερα ή σε επιφάνεια διαστάλαξης, εργασίες γυμνής φλόγας, οξειδωση σιδηρών επιφανειών, τέλεια καύση, αδρανή αέρια, εξάντληση αποθεμάτων κλπ) θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα ασφαλείας (ΜΑΠ, έλεγχος O₂, αερισμός) για τους εργαζόμενους.

09000 ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

K-121: Ο χειρισμός μιγμάτων εξ ασβέστου θα γίνεται με μεγάλη προσοχή και ει δυνατόν σε κλειστό σύστημα.

K-123: Η επαφή με υλικά έντονης αλκαλικής αντίδρασης (τσιμέντο, σκυρόδεμα, ειδικά κονιάματα, απορρύπανση κλπ) θα αποφεύγεται.

K-124: Θα υφίσταται πλησίον της διεργασίας αυτής δυνατότητα πλύσης με άφθονο νερό.

10000 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

K-125: Κατά την διάρκεια συγκολλήσεων θα χρησιμοποιούνται πετάσματα για την προστασία του κοινού και των πλησίον ευρισκόμενων εργαζομένων.

K-126: Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλιακή ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

K-127: Οι οθόνες οπτικής απεικόνισης θα είναι χαμηλής ακτινοβολίας.

K-128: Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

K-129: Η εργασία με ιονίζουσες ακτινοβολίες θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία ασφαλείας.

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

K-130: Η πιθανότητες άμεσης οπτικής επαφής με LASER θα ελαχιστοποιείται.

K-131: Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και δραστηριότητες να επιλέγονται κατάλληλα ή να τροποποιούνται ή να τίθενται μακριά ή να απομονώνονται και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα τίθεται σήμανση στην περιοχή και θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

K-132: Θα επιλέγονται μέθοδοι εργασίας που παράγουν την κατά το δυνατό λιγότερη σκόνη (πχ υγρή δέσμευση στην πηγή, αποκονίωση αναρρόφησης, κλειστά συστήματα κλπ) και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

K-133: Σε εργασία ακραίων θερμοκρασιών θα ακολουθείται ειδικό σχέδιο αντιμετώπισης.

K-134: Η έκθεση των εργαζομένων σε υγρά περιβάλλοντα πρέπει να ελαχιστοποιείται ενώ μέριμνα θα λαμβάνεται για μείωση των επιπτώσεων (στολές, αερισμός, στραγγίσεις, απορροές, υποβιβασμός υδροφόρου ορίζοντα κλπ).

K-135: Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης ατμόσφαιρας δηλητηριωδών αερίων θα ανιχνεύεται συνεχώς ο χώρος όσον αφορά τον επικίνδυνο παράγοντα, εφόσον τα μέτρα (περιορισμός εκπομπών, αλλαγή μεθόδου εργασίας, αερισμός χώρου, αύξηση όγκου πεδίου διάχυσης κλπ) δεν κρίνονται επαρκή ή σίγουρα.

K-136: Κάθε υλικό που θα εισέρχεται στο εργοτάξιο θα είναι αναγνωρισμένο και θα φέρει επισήμανση, ενώ η έκθεση στα τοξικά υλικά θα ελέγχεται συνεχώς.

K-137: Στο εργοτάξιο δεν θα γίνεται χρήση υλικών που περιέχουν αμίαντο.

K-138: Σε περίπτωση ανάγκης χειρισμού παλαιών υλικών αμιάντου η εργασία θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία.

K-139: Οι χώροι αποθήκευσης ή εφαρμογής τέτοιων υλικών θα είναι καλά αεριζόμενοι.

K-141: Η έκθεση του προσωπικού στα καυσαέρια των οχημάτων, μηχανημάτων και μηχανών θα ελαχιστοποιείται.

K-142: Μέριμνα θα λαμβάνεται για τον επαρκή αερισμό των κλειστών θέσεων συγκόλλησης (έντονος αερισμός, ορθή απαγωγή αερίων, αυτόνομες συσκευές προσαγωγής αέρος).

K-143: Πριν την έναρξη εργασιών συγκόλλησης θα μελετάται η περιεκτικότητα σε επικίνδυνα στοιχεία ή συνδυασμούς αυτών των ηλεκτροδίων και του μετάλλου (πχ HCN).

K-146: Θα αποφεύγεται η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες.

K-147: Θα επιχειρείται απολύμανση ή εξουδετέρωση των μολυσμένων περιοχών αλλιώς θα αποφεύγεται η επαφή γυμνών μερών του σώματος με μολυσμένα υλικά, όπως επίσης και η άμεση εισπνοή και το κάπνισμα.

K-148: Απαγορεύεται η εστίαση εντός μολυσμένων χώρων.

K-149: Θα επιτρέπεται η εργασία μόνο σε άτομα που έχουν εμβολιασθεί κατάλληλα.

K-150: Σε κάθε φάση εργασίας θα υφίστανται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής ανάλογα και με τον αριθμό των εργαζομένων, καθαριζόμενοι τακτικά και αποτελεσματικά και συντηρούμενοι.

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

Κ-151: Σε περίπτωση εμφάνισης ζώων στην περιοχή του έργου η εργασία θα σταματά και θα επιχειρείται εκδίωξη των, επίσης μέριμνα θα λαμβάνεται για την αντιμετώπιση επικινδύνων εντόμων και ερπετών και θα επιβάλλεται η χρήση γαντιών για τον χειρισμό υλικών σε άμεση επαφή με το έδαφος.

ΤΜΗΜΑ Δ

Πρόσθετα Στοιχεία και Σχέδια

Οδηγίες σύνταξης

Σχεδιάζεται στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή επισυνάπτεται σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου στο οποίο θα φαίνεται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ. διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κλπ.) ή και περιγραφικά τα παρακάτω στοιχεία:

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.
Δίοδος προς το εργοτάξιο αποτελεί το τμήμα που εφάπτεται το εργοτάξιο με την οδο
Οι προσβάσεις προς τις θέσεις εργασίας θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.
2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου.
Η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.
3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού.
Αρχικώς όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.
4. Χώροι αποθήκευσης.
Αρχικώς όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.
5. Χώροι συλλογής άχρηστων και επικινδύνων υλικών (θα περιγράφεται και ο τρόπος αποκομιδής τους).
.....
6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.
.....
7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.
.....

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΤΜΗΜΑ Ε

Νομοθετικά κείμενα για τη λήψη μετρων προστασίας

1) ΔΕΗ 22/8/97

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΔΕΗ

2) ΕΓΚ 130427/90

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΘΕΡΟΣ

3) ΕΛΟΤ 891/88

ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

4) Ν 1430/84 - (49/Α/1984)

ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΘ.62 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ "ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" ΚΑΙ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ

5) Ν 2696/1999 - ((ΦΕΚ 57/Α`/23.3.1999))

ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

6) ΠΔ 105/95 - (67/Α/1995)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/58/ΕΟΚ

7) ΠΔ 1073/81 - (260/Α/1981)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΙΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΡΓΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

8) ΠΔ 113/2012 - (Φ.Ε.Κ. 198/Α/17.10.2012)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΕΣ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΥΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

9) ΠΔ 149/2006 - (ΦΕΚ 159/Α/28.7.2006)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΟΥΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΘΟΡΥΒΟΣ) ΣΕ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2003/10/ΕΚ.

10) ΠΔ 17/78 - (3/Α/1978)

ΠΕΡΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΠΟ 22/29.12.33 ΠΔ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

11) ΠΔ 186/95 - (97/Α/1995)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/679/ΕΟΚ ΚΑΙ 93/88/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 174/97 - ΦΕΚ 150/Α/1997)

12) ΠΔ 212/2006 - (212/Α/9-10-2006)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΑΜΙΑΝΤΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 83/477/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, ΟΠΩΣ ΑΥΤΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 91/382/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2003/18/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

13) ΠΔ 221233 - (406/Α/1933)

ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

14) ΠΔ 225/89 - (149/Α/1989)

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

15) ΠΔ 305/96 - (212/Α/1996)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ Η ΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/57/ΕΟΚ

16) ΠΔ 307/86 - (135/Α/1986)

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ (ΠΔ 77/93 - ΦΕΚ 34/Α/1993 ΚΑΙ ΠΔ 90/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

17) ΠΔ 395/94 - (220/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/655/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 89/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

18) ΠΔ 396/94 - (220/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/656/ΕΟΚ

19) ΠΔ 397/94 - (221/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΦΟΡΤΙΩΝ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΡΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/269/ΕΟΚ

20) ΠΔ 398/94 - (221/Α/94)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/270/ΕΟΚ

21) ΠΔ 399/94 - (221/Α/1994)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/394/ΕΟΚ

22) ΠΔ 57/10 - (ΦΕΚ 97/Α/25.6.10)

«ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2006/42/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ «ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 95/16/ΕΚ» ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ Π.Δ. 18/96 ΚΑΙ 377/93»

23) ΠΔ 77/1993 - (31/Α/18-3-93)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΥΣ, ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ Π.Δ/ΤΟΣ 307/86 (135/Α) ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 88/642/ΕΟΚ

24) ΠΔ 778/80 - (193/Α/1980)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

25) ΠΔ 94/87 - (54/Α/1987)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΛΥΒΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

26) ΠΔ 95/78 - (20/Α/1978)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

27) ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ

ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 39°C ΥΠΟ ΣΚΙΑ

28) ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94 - (216/Α/2001)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

29) ΥΑ 12436/706/11 - (ΦΕΚ 2039/Β/13.9.11)

«ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2010/35/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 16ΗΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2010 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 76/767/ΕΟΚ, 84/525/ΕΟΚ, 84/526/ΕΟΚ, 84/527/ΕΟΚ ΚΑΙ 1999/36/ΕΚ»

30) ΥΑ 16440/Φ104/445/93 - (756/Β/1993)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΑΛΩΣΙΩΝ

31) ΥΑ 18477/92 - (558/Β/1992)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (HC) ΣΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ ΤΩΝ BENZINOKINHTΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Τεύχη Δημοπράτησης: Σχέδιο Ασφαλείας & Υγείας

32) ΥΑ 22/5/93 - (Χ/Α/1993)

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

33) ΥΑ 3046/89 - (59/Δ/1989)

ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ49977/89 - ΦΕΚ 535/Β/89)

34) ΥΑ 378/94/94 - (ΦΕΚ 705/Β/20.9.94)

«ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΑΥΤΩΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ 67/548/ΕΟΚ ΟΠΩΣ ΕΧΕΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ»

35) ΥΑ 470/85 - (183/Β/1985)

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΑΣΕΩΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 73/23/ΕΟΚ

36) ΥΑ 50292/3549/08/09 - (ΦΕΚ 272/Β/16.2.09)

«ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟΥΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ»

37) ΥΑ 8243/1113/91 - (138/Β/1991)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ

38) ΥΑ Α5/2375/78

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑΣΙΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ

39) ΥΑ Β17081/2964 - (157/Β/1996)

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

40) ΥΑ ΒΜΠ/30058/83 - (121/Β/1983)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

41) ΥΑ ΒΜΠ/30428/80 - (589/Β/1980)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ ..- ..-2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ ..- ..- 2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

« ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β΄ ΦΑΣΗΣ »

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ / ΠΔΕ / ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 575.000,00€

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Φ.Α.Υ.)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 – παρ. 3,7,8,9,10,11)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

1. ΤΜΗΜΑ Α': ΓΕΝΙΚΑ

Είδος έργου και χρήση αυτού:

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται εργασίες για το έργο «**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ – ΕΡΓΑ Β' ΦΑΣΗΣ**»

Σύντομη περιγραφή του έργου:

Προβλέπεται επισκευαστικές εργασίες στο αλιευτικό καταφύγιο του Καμινίου Ύδρας.

2. ΤΜΗΜΑ Β': ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ισχύοντες Κανονισμοί:

Η εγκατάσταση έχει μελετηθεί με βάση τους ισχύοντες Ελληνικούς, Αμερικανικούς και Γερμανικούς κανονισμούς και συγκεκριμένα σύμφωνα με:

- TOTEE 2421 Μέρος 1/86
- TOTEE 2421 Μέρος 2/86
- TOTEE 2423/86
- TOTEE 2425/86
- ASHRAE 1989 Fundamentals
- ASHRAE 1999 Applications
- ASHRAE 2000 Systems and Equipment
- Τον κανονισμό Θερμομόνωσης κτιρίων (ΦΕΚ 362/79)
- DIN 1946
- Carrier HAP 40

Ακριβής διεύθυνση του έργου:

Το έργο θα εκτελεστεί στο αλιευτικό καταφύγιο Καμινίου Ύδρας.

Στοιχεία του κυρίου του έργου:

Κύριος του έργου: ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

Επιβλέπουσα Υπηρεσία: Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζόμενων μεθόδων εργασίας

Ολοκλήρωση των έργων προστασίας του καταφυγίου στην θέση Καμίνι ν. Ύδρας με την κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου υψηλότερης στάθμης στέψης - όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στα σχέδια και στην τεχνική περιγραφή της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης των έργων Β' Φάσης - καθώς το υφιστάμενο τοίχιο προστασίας όπισθεν της υφιστάμενης θωράκισης είναι σήμερα εξ ολοκλήρου λιθοδόμητο, δεν επαρκεί για την ανάληψη των αναπτυσσόμενων υδροδυναμικών φορτίων από τους προσπίπτοντες κυματισμούς και ως εκ τούτου έχει υποστεί σημαντικές ζημιές κατά τόπους (αποκολλήσεις, ρωγματώσεις, υποχωρήσεις, ή και πλήρης κατάρρευση σε ορισμένα σημεία μετά από πολύ έντονα καιρικά φαινόμενα).

Αποκατάσταση και επισκευή των υφιστάμενων ανωδομών των δύο μώλων καθώς και της χερσαίας ζώνης του υφιστάμενου καταφυγίου στην θέση Καμίνι ν. Ύδρας, καθόσον είτε έχουν καταστραφεί (καθιζήσεις, ρωγματώσεις, υποχωρήσεις εξαιτίας των έντονων καιρικών φαινομένων κ.λπ.) είτε έχουν υποστεί σημαντικές και ανεπανόρθωτες φθορές τόσο λόγω του έντονα διαβρωτικού θαλάσσιου περιβάλλοντος όσο και λόγω κακοτεχνιών από την αρχική φάση κατασκευής του όλου έργου.

Αποκατάσταση και επισκευή των υφιστάμενων λιθοδομών, οι οποίες έχουν διαμορφωθεί σε όλα τα μέτωπα των ανωδομών των κρηπιδωμάτων του καταφυγίου, πλην αυτών του υπήνεμου μώλου και του μικρού κεντρικού προβλήτα του καταφυγίου. Στα τμήματα που έχουν κατασκευασθεί λιθοδομές εντοπίζονται φθορές κυρίως στην δόμηση και στα κονιάματά τους που οφείλονται είτε στην κακή ποιότητα των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν είτε στην παλαιότητα του έργου, που σήμερα υπερβαίνει τα 30 έτη ζωής. Στις εργασίες αποκατάστασης περιλαμβάνεται μερική ή ολική καθαίρεση των λιθοδομών των μετώπων των κρηπιδωμάτων και η αναδιαμόρφωσή τους έτσι ώστε τα τελευταία 30εκατ. του μετώπου να κατασκευάζονται από υψηλής ποιότητας σκυροδέματα έτσι ώστε να είναι δυνατή και η χωρίς προβλήματα ανάρτηση όλου του εξοπλισμού των ανωδομών για την πρόσδεση των σκαφών. Αντίστοιχα, τα τμήματα των υφιστάμενων εγκαταστάσεων όπου δεν υπάρχουν λιθόδομητα μέτωπα (υπήνεμος μώλος και μικρός κεντρικός προβλήτας) με την παρούσα εργολαβία ανακατασκευάζονται εξ ολοκλήρου, με τον ίδιο τρόπο που προβλέπεται και στα παραλιακά κρηπιδώματα (ήτοι λιθόδομητες κατασκευές με τα τελευταία 30εκατ. από σκυρόδεμα).

Καθαίρεση και εκ νέου κατασκευή της υφιστάμενης κλίμακας πρόσβασης στον υπήνεμο μώλο του καταφυγίου, η οποία χαρακτηρίζεται επικίνδυνη και θα πρέπει να κατασκευασθεί εξ' αρχής, αποκατάσταση του χώρου κάτω από την κλίμακα, ο οποίος χρησιμοποιείται ως αποθηκευτικός χώρος των αλιέων – χρηστών, παράλληλα με την αποκατάσταση του τοιχίου αντιστήριξης της περιμετρικής οδού του καταφυγίου. Το λιθόδομητο τοίχιο αντιστήριξης της περιμετρικής οδού έχει υποστεί «διάβρωση» στον πόδα του, προς την πλευρά της λιμενολεκάνης του καταφυγίου, δηλαδή έχει καταπέσει σημαντικός αριθμός ευμεγεθών λίθων στην θάλασσα.

Αποκατάσταση των ζημιών στον κεντρικό εσωτερικό προβλήτα του καταφυγίου, οι οποίες αφορούν κυρίως στην ποιότητα των σκυροδεμάτων του και στην εμφάνιση μεγάλων σπηλαιώσεων στην ανατολική του πλευρά. Οι εργασίες αποκατάστασης αφορούν κατά κύριο λόγο σε διάστρωση σακκόλιθων και χυτών σκυροδεμάτων.

Αποκατάσταση σπηλαιώσεων και υποσκαφών στα παραλιακά κρηπιδώματα (εκατέρωθεν του προβλήτα αλλά και στην περιοχή εγγύς της γένεσης του προσήνεμου μώλου). Για την αποκατάσταση των εν λόγω ζημιών προβλέπονται μικρότερης έκτασης έναντι του εσωτερικού προβλήτα εργασίες (σακκόλιθοι και χυτά σκυροδέματα).

Αναβάθμιση επιστρώσεων της χερσαίας ζώνης του καταφυγίου. Συγκεκριμένα προβλέπεται αναδιαμόρφωση επιστρώσεων του χερσαίου χώρου με κατασκευή του παραδοσιακού τύπου λιθόστρωτου καλντεριμιού, της μορφής, σύστασης και ποιότητας με τα υπόλοιπα του νησιού της Ύδρας.

Εγκατάσταση Η/Μ υποδομών και δικτύων. Οι υποδομές αυτές αφορούν στον φωτισμό του προσήνεμου και υπήνεμου μώλου όπως και στην εγκατάσταση Η/Μ παροχών στα σκάφη του καταφυγίου.

Ειδικότερα προβλέπονται οι εξής επί μέρους Η/Μ εγκαταστάσεις:

- Εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων (Φωτισμός αλιευτικού καταφυγίου και τροφοδοσία pillar εξυπηρέτησης σκαφών)
- Εγκατάσταση Ύδρευσης (τροφοδοσία pillar εξυπηρέτησης σκαφών)

Τεύχη Δημοπράτησης: Φάκελος Ασφαλείας & Υγείας

- Εγκατάσταση Πυρόσβεσης

Η εγκατάσταση των ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνει την εγκατάσταση του κεντρικού γενικού πίνακα και του δικτύου των καλωδίων που θα τροφοδοτούν τους πυργίσκους εξυπηρέτησης των σκαφών, τον περιμετρικό φωτισμό και τον φάρο του αλιευτικού καταφυγίου.

Η εγκατάσταση της ύδρευσης περιλαμβάνει το απαραίτητο δίκτυο σωληνώσεων από τον μετρητή έως τους τελικούς υποδοχείς, ήτοι τους πυργίσκους εξυπηρέτησης σκαφών και τις πυροσβεστικές φωλεές.

Αν και σύμφωνα με την χρήση του χώρου ως αλιευτικό καταφύγιο, δεν εμπίπτει σε πυροσβεστική διάταξη, εν τούτοις θα εγκατασταθούν μέτρα πυρόσβεσης, ήτοι πυροσβεστικές φωλεές και πυροσβεστήρες.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Θα χρησιμοποιηθούν οι Ελληνικοί Κανονισμοί και στα θέματα που δεν καλύπτονται από αυτούς οι αντίστοιχοι Ευρωκώδικες και οι αντίστοιχοι Γερμανικοί (DIN).

Ελληνικοί Κανονισμοί

- “Π.Δ. 696/74 (Προδιαγραφές Μελετών)” (ΦΕΚ 301/Α/8-10-74)
- “Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεως Δομικών Έργων” (ΦΕΚ 325/Α/45 και ΦΕΚ 171/Α/16-5-46), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα
- “Ισχύων Νέος Κανονισμός Για Την Μελέτη Και Κατασκευή Έργων Από Σκυρόδεμα” (ΦΕΚ 10688/31-12-91, ΦΕΚ2278/28-3-95)
- “Ισχύων Αντισεισμικός Κανονισμός” (ΕΑΚ 2000)
- “Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος”
- Εγκριτικές Αποφάσεις για την χρήση Χαλύβων, ειδικών κατασκευών και λοιπών υλικών
- Τα σχετικά πρότυπα ΕΛΟΤ και αυτά τα συνοδεύουν
- Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π) Έργων Οδοποιίας, έκδοσης 1966 και μετά, του Υπουργείου Δημοσίων Έργων καθώς και η Γ.Σ.Υ. (Εγκύκλιος Α-67/74)
- Οι Τεχνικές Οδηγίες του ΤΕΕ (ΤΟΤΕΕ)

Γερμανικοί Κανονισμοί - Αμερικάνικοι Κανονισμοί

- DIN 1045 Οπλισμένο Σκυρόδεμα
- DIN 1055 Φορτία Υπολογισμού των Κατασκευών
- DIN 488 Χάλυβες Σκυροδέματος
- DIN 4017 Έδαφος Θεμελιώσεων – Επιφανειακές Θεμελιώσεις
- DIN 4018 Υπολογισμός Επιφανειακών Θεμελιώσεων
- DIN 4019 Έδαφος Θεμελιώσεως – Υπολογισμοί Καθιζήσεων
- DIN 1053 Τοιχοποιίες
- DIN 1054 Θεμελιώσεις
- DIN 15018 Υπολογισμοί Θερμογεφυρών

Ευρωκώδικες

- EC 1 Βάσεις Σχεδιασμού και Δράσεις επί των Κατασκευών
- EC 2 Σχεδιασμός Κατασκευών από Σκυρόδεμα
- EC 3 Σχεδιασμός Χαλύβδινων Κατασκευών
- EC 7 Γεωτεχνικός Σχεδιασμός
- EC 8 Σχεδιασμός Αντισεισμικών Κατασκευών

Μετά την ολοκλήρωση του έργου θα προσαρτηθούν στον υπόψη φάκελο τα σχέδια του όλου έργου με την ένδειξη «**ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ**».

3. ΤΜΗΜΑ Γ': ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Εργασίες σε στέγες και οροφές: **Δεν Υπάρχουν.**

Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου: **Υπάρχουν.**

Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου: **Δεν Υπάρχουν**

Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες: **Υπάρχουν**

Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις / Συγκολλήσεις: **Υπάρχουν**

Η ασφάλεια των εργαζομένων στο εργοτάξιο αποτελεί την πρωταρχική προσπάθεια όλων των συμβαλλομένων. Για τον λόγο αυτό θα παρέχονται στους εργαζόμενους όλα τα εφόδια και εξοπλισμός για την αποφυγή οποιουδήποτε κινδύνου. Σε εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας του εργοταξίου κάθε εργαζόμενος θα παραλαμβάνει τα εφόδια της προσωπικής του ασφαλείας και θα του γνωστοποιούνται οι οδηγίες ασφαλείας του εργοταξίου οι οποίες είναι οι εξής:

- Όλοι οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο υποχρεούνται να φορούν κράνη κατά την διάρκεια της εργασίας τους.
- Αν διαπιστωθεί από τους εργαζόμενους πιθανός κίνδυνος για την ασφάλειά τους, θα πρέπει να αναφέρουν αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου ή στον εργοδηγό.
- Αν φθαρεί ο προσωπικός εξοπλισμός (κράνη, γάντια κ.λ.π.) θα πρέπει να αναφέρεται και να αντικαθίσταται άμεσα.
- Οποιαδήποτε φθορά εξοπλισμού διαπιστωθεί θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου ή στον εργοδηγό.
- Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν κατάλληλα υποδήματα για την εργασία τους.
- Κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να προσέχει να μην προβαίνει σε ενέργειες που θέτουν σε κίνδυνο τον ίδιο ή άλλους εργαζόμενους.
- Κατά την διάρκεια ανύψωσης φορτίων από τους γεραμούς ή άλλα μηχανήματα κανένας εργαζόμενος και για οποιοδήποτε λόγο δεν θα βρίσκεται κάτω από αιωρούμενο φορτίο. Ο εξοπλισμός και τα εργαλεία θα χρησιμοποιούνται και θα επισκευάζονται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- Όσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν ηλεκτρικά εργαλεία θα πρέπει να ελέγχουν την κατάσταση των συσκευών και των καλωδίων τους. Κάθε φθορά θα αναφέρεται αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου, ώστε να διορθώνεται άμεσα.
- Κάθε ηλεκτρική συσκευή ή εργαλείο θα πρέπει να χρησιμοποιείται με τα προστατευτικά της μηχανήματα.
- Ζώνες ασφαλείας θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά όπου προβλέπεται και εάν ο εργαζόμενος ευρίσκεται υπεράνω του ενός μέτρου από το δάπεδο εργασίας.

Τεύχη Δημοπράτησης: Φάκελος Ασφαλείας & Υγείας








- Για κανένα λόγο δεν θα γίνεται συντήρηση ή επέμβαση σε μηχανήματα ή εξοπλισμό ενώ βρίσκεται σε λειτουργία. Οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, επιθεώρησης και επισκευής θα πραγματοποιείται με τους κινητήρες εκτός λειτουργίας.
- Όσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν οξυγόνο θα πρέπει :
 - i. να μην τα χρησιμοποιούν με λαδωμένα ή φθαρμένα γάντια
 - ii. να έχουν τις φιάλες κεκλιμένες – όχι οριζόντιες
 - iii. να μην τα χρησιμοποιούν σε περίπτωση που πιθανά έρθουν σε επαφή με προϊόντα πετρελαίου ή οξειδωμένα αντικείμενα
 - iv. να ελέγχουν τακτικά τις βαλβίδες ασφαλείας .

4. ΤΜΗΜΑ Δ': ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα

- Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται κατά την διάρκεια της σαιζόν σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο.

5. ΤΜΗΜΑ Ε΄: ΣΗΜΑΝΣΗ

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	Σήματα απαγόρευσης
	Σήματα υποχρέωσης
	Σήματα προειδοποίησης
 	Σήματα διάσωσης ή βοήθειας
 	Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό











Σήματα απαγόρευσης

			
Απαγορεύεται το κάπνισμα	Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας και το κάπνισμα	Απαγορεύεται η διέλευση πεζών	Απαγορεύεται η κατάσβεση με νερό
			
Μη πόσιμο νερό	Απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες ειδική άδεια	Απαγορεύεται η διέλευση στα οχήματα διακίνησης φορτίων	Μην αγγίζετε






Σήματα υποχρέωσης

					
Υποχρεωτική προστασία των ματιών	Υποχρεωτική προστασία του κεφαλιού	Υποχρεωτική προστασία των αυτιών	Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών	Υποχρεωτική προστασία των ποδιών	
					
Υποχρεωτική προστασία των χεριών	Υποχρεωτική προστασία του σώματος	Υποχρεωτική προστασία του προσώπου	Υποχρεωτική ατομική προστασία έναντι πτώσεων	Υποχρεωτική διάβαση για πεζούς	Γενική υποχρέωση





Σήματα προειδοποίησης

				
Εύφλεκτες ύλες ή/ και υψηλή θερμοκρασία	Εκρηκτικές ύλες	Τοξικός ύλες	Διαβρωτικές ύλες	Ραδιενεργά υλικά
				
Αιωρούμενα φορτία	Οχήματα διακίνησης φορτίων	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας	Γενικός κίνδυνος	Κίνδυνος παραπατήματος





Σήματα διάσωσης ή βοήθειας

				
Πρώτες βοήθειες	Φορέα	Θάλαμος καταιονισμού ασφαλείας	Πλύση ματιών	Τηλέφωνο για διάσωση και πρώτες βοήθειες





Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης

			
---	---	--	---

Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

			
Πυροσβεστική μάνικα	Σκάλα	Πυροσβεστήρας	Τηλέφωνο για την καταπολέμηση πυρκαγιών

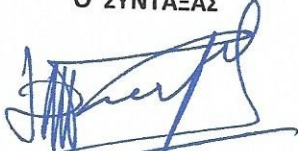
Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στον πυροσβεστικό εξοπλισμό τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης

			
---	---	--	---

Έργο: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ

Τεύχη Δημοπράτησης: Φάκελος Ασφαλείας & Υγείας

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΣΑΜΟΥΡΚΑΣΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 19.5.2022
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.



ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΪΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ