



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ



ΣΤΑΔΙΟ: ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2019

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΟΥ
ΚΑΤΩ¹ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ Ν. 4412/2016
ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΙΜΗ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

² ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ

ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ

ΕΡΓΟ:

**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ
ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:³

ΠΔΕ/ ΣΑΕ 00.....

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ
(Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
ΕΡΓΟΥ**

**⁴ Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΗΣΩΝ & ΠΕΙΡΑΙΑ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

Δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

ανοικτή διαδικασία για την επιλογή αναδόχου κατασκευής του έργου:

«Επισκευή του αλιευτικού καταφυγίου στην θέση Καμίνι Ν. Ύδρας »

**Εκτιμώμενης αξίας 479.032,26 Ευρώ
(πλέον Φ.Π.Α. 24%),**

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με:

α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) και β) τους όρους της παρούσας

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄	4
Άρθρο 1: Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή/ Στοιχεία επικοινωνίας	4
Άρθρο 2: Έγγραφα της σύμβασης και τεύχη	4
Άρθρο 3: Ηλεκτρονική υποβολή φακέλου προσφοράς	5
Άρθρο 4: Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών/ Κατακύρωση/ Σύναψη σύμβασης/ Προδικαστικές προσφυγές/Προσωρινή δικαστική προστασία.....	7
Άρθρο 5: Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης -- Σειρά ισχύος	12
Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας	12
Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία	13
Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου	14
Άρθρο 9: Συμπλήρωση – αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών.....	15
Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄	16
Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου	16
Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου	18
Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών	18
Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης	18
Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής.....	18
Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής – Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)	19
Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου	19
Άρθρο 17Α: Έκδοση εγγυητικών.....	20
Άρθρο 18: Ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών- αποσφράγισης.....	21
Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών.....	21
Άρθρο 20: Δημοσιότητα/ Δαπάνες δημοσίευσης	21
Άρθρο 20Α: Διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασηςΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄.....	23
Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης.....	23
Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής	23
Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.....	28
Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄	38
Άρθρο 25: Υπεργολαβία.....	38
Άρθρο 26 : Διάφορες ρυθμίσεις.....	38

Άρθρο 1: Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή/ Στοιχεία επικοινωνίας

- 1.1 Αναθέτουσα αρχή: **Το Διοικητικό συμβούλιο του Δημοτικού λιμενικού Ταμείου Ύδρας**
Οδός : **Νήσος Ύδρα**
Ταχ.Κωδ. : **180 40**
Τηλ. : **22980 52333**
Telefax : **22980 53913**
E-mail : **limhydra@otenet.gr**
Πληροφορίες: : **.....**
- 1.2 Εργοδότης ή Κύριος του Έργου: **Δημοτικό Λιμενικό ταμείο Ύδρας**
- 1.3 Φορέας κατασκευής του έργου: **Δημοτικό Λιμενικό ταμείο Ύδρας**
- 1.4 Προϊσταμένη Αρχή : **Το Διοικητικό Συμβούλιο του ΔΛΤ Ύδρας**
- 1.5 Διευθύνουσα ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία : **Η Δ/νση Τεχνικών Έργων της Περιφ. Ενότητας Πειραιώς & Νήσων, Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης νησιωτικών Δήμων**
- 1.6 Αρμόδιο Τεχνικό Συμβούλιο : **.....**

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες μεταστεγασθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα τα νέα τους στοιχεία στους προσφέροντες ή στον ανάδοχο.

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες ή/και τα αποφαινόμενα όργανα του Φορέα Κατασκευής καταργηθούν, συγχωνευτούν ή με οποιονδήποτε τρόπο μεταβληθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα, στους προσφέροντες⁵ ή στον ανάδοχο τα στοιχεία των υπηρεσιών ή αποφαινόμενων οργάνων, τα οποία κατά τον νόμο αποτελούν καθολικό διάδοχο των εν λόγω οργάνων που υπεισέρχονται στα δικαιώματα και υποχρεώσεις τους.

Άρθρο 2: Έγγραφα της σύμβασης και τεύχη

2.1. Τα έγγραφα της σύμβασης κατά την έννοια της περιπτ. 14 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, για τον παρόντα ηλεκτρονικό διαγωνισμό, είναι τα ακόλουθα:

- α) η προκήρυξη σύμβασης όπως δημοσιεύθηκε στο ΚΗΜΔΗΣ⁶,
- β) η παρούσα διακήρυξη,
- γ) το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ)⁷
- δ) το έντυπο οικονομικής προσφοράς, όπως παράγεται από την ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος,
- ε) ο προϋπολογισμός δημοπράτησης,
- στ) το τιμολόγιο δημοπράτησης,
- ζ) η συγγραφή υποχρεώσεων,
- η) το τεύχος τεχνικών προδιαγραφών,
- θ) το τεύχος τεχνικής περιγραφής,
- ια) η τεχνική μελέτη,
- ιβ) τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που θα παρασχεθούν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω

2.2 Προσφέρεται ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο “ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί” της πύλης www.promitheus.gov.gr, καθώς και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής www..... ^{8 9}

2.3 Εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως, ήτοι έως την¹⁰ η αναθέτουσα αρχή παρέχει σε όλους τους προσφέροντες που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης σύμβασης συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τα έγγραφα της σύμβασης, το αργότερο στις .../.../...¹¹

Άρθρο 3: Ηλεκτρονική υποβολή φακέλου προσφοράς

3.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερομένους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας διακήρυξης, σε ηλεκτρονικό φάκελο του υποσυστήματος.

Για τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας τη διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 παρ. 1.2 έως 1.4 της Κοινής Υπουργικής Απόφασης με αρ. 117384/26-10-2017 (3821 Β')

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υποχρεωτικά υπογράφεται ψηφιακά, είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους, νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς, προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

3.2 Στον ηλεκτρονικό φάκελο προσφοράς περιέχονται:

(α) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής».

(β) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά».

3.3 Από τον προσφέροντα σημαίνονται, με χρήση του σχετικού πεδίου του υποσυστήματος, κατά την σύνταξη της προσφοράς, τα στοιχεία εκείνα που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση αυτή, ο προσφέρων υποβάλει στον οικείο (υπο)φάκελο σχετική αιτιολόγηση με τη μορφή ψηφιακά υπογεγραμμένου αρχείου pdf, αναφέροντας ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας, ως συνημμένο της ηλεκτρονικής του προσφοράς. Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες και την οικονομική προσφορά.

3.4 Στην περίπτωση της υποβολής στοιχείων με χρήση μορφότυπου φακέλου συμπιεσμένων ηλεκτρονικών αρχείων (π.χ. ηλεκτρονικό αρχείο με μορφή ZIP), εκείνα τα οποία επιθυμεί ο προσφέρων να χαρακτηρίσει ως εμπιστευτικά, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα, θα πρέπει να τα υποβάλλει ως χωριστά ηλεκτρονικά αρχεία με μορφή Portable Document Format (PDF) ή ως χωριστό ηλεκτρονικό αρχείο μορφότυπου φακέλου συμπιεσμένων ηλεκτρονικών αρχείων που να περιλαμβάνει αυτά.

3.5 Ο χρήστης – οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του υποσυστήματος, όπως περιγράφεται κατωτέρω:

α) Τα στοιχεία και δικαιολογητικά που περιλαμβάνονται στον (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» είναι τα οριζόμενα στο άρθρο 24.2 της παρούσας και υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF) και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.

β) Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζεται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής¹². Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.).

γ) Οι προσφέροντες συντάσσουν την οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος και επισυνάπτοντας, στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικής Προσφοράς» και στον κατά περίπτωση (υπο)φάκελο, όλα τα στοιχεία της προσφοράς τους σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF).

δ) Οι προσφέροντες δύνανται να προβαίνουν, μέσω των λειτουργιών του υποσυστήματος, σε εκτύπωση ελέγχου ομαλότητας των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης ανά ομάδα εργασιών, στην περίπτωση εφαρμογής της παρ. 2α του άρθρου 95 του ν.4412/2016.

ε) Στη συνέχεια, οι προσφέροντες παράγουν από το υποσύστημα τα ηλεκτρονικά αρχεία («εκτυπώσεις» των Δικαιολογητικών Συμμετοχής και της Οικονομικής Προσφοράς τους σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF)). Τα αρχεία αυτά υπογράφονται από τους προσφέροντες με εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α. και επισυνάπτονται στους αντίστοιχους (υπο)φακέλους της προσφοράς. Κατά τη συστημική υποβολή της προσφοράς το υποσύστημα πραγματοποιεί αυτοματοποιημένους ελέγχους επιβεβαίωσης της ηλεκτρονικής προσφοράς σε σχέση με τα παραχθέντα ηλεκτρονικά αρχεία (Δικαιολογητικά Συμμετοχής και Οικονομική Προσφορά) και εφόσον οι έλεγχοι αυτοί αποβούν επιτυχείς η προσφορά υποβάλλεται στο υποσύστημα. Διαφορετικά, η προσφορά δεν υποβάλλεται και το υποσύστημα ενημερώνει τους προσφέροντες με σχετικό μήνυμα σφάλματος στη διεπαφή του χρήστη των προσφερόντων, προκειμένου οι τελευταίοι να προβούν στις σχετικές ενέργειες διόρθωσης.

στ) Εφόσον τα δικαιολογητικά συμμετοχής και οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του υποσυστήματος, οι προσφέροντες επισυνάπτουν ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης.¹³

ζ) Από το υποσύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στις ως άνω περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94) είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη ισχύος της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης (ήτοι μετά την ημερομηνία δημοσίευσης της προκήρυξης της σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ)¹⁴.

3.6 Απόσυρση προσφοράς

Οι προσφέροντες δύνανται να ζητήσουν την απόσυρση υποβληθείσας προσφοράς, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, με έγγραφο αίτημα τους προς την αναθέτουσα αρχή, σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF) που φέρει εγκεκριμένη

προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α., μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος. Πιστοποιημένος χρήστης της αναθέτουσας αρχής, μετά από σχετική απόφαση της αναθέτουσας αρχής, η οποία αποδέχεται το σχετικό αίτημα του προσφέροντα, προβαίνει στην απόρριψη της σχετικής ηλεκτρονικής προσφοράς στο υποσύστημα πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής της προσφοράς. Κατόπιν, ο οικονομικός φορέας δύναται να υποβάλει εκ νέου προσφορά μέσω του υποσυστήματος έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

3.7 Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν τα δικαιολογητικά της προσφοράς με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι, στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Η υπεύθυνη δήλωση του προηγούμενου εδαφίου φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών¹⁵.

Άρθρο 4: Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών/ Κατακύρωση/ Σύναψη σύμβασης/ Προδικαστικές προσφυγές/Προσωρινή δικαστική προστασία

4.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση/ Αξιολόγηση/ Έγκριση πρακτικού

α) Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, όπως ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, και πριν την ηλεκτρονική αποσφράγιση, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στους προσφέροντες τον σχετικό κατάλογο συμμετεχόντων, όπως αυτός παράγεται από το υποσύστημα.

β) Στη συνέχεια, τα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού¹⁶, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, προβαίνουν σε ηλεκτρονική αποσφράγιση του υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» και του υποφακέλου “Οικονομική Προσφορά”.

γ) Στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού», αναρτάται από την Επιτροπή Διαγωνισμού ο σχετικός κατάλογος μειοδοσίας, προκειμένου να λάβουν γνώση οι προσφέροντες.

δ) Ακολούθως, η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει, κατά σειρά μειοδοσίας, σε έλεγχο της ολόγραφης και αριθμητικής αναγραφής των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης και της ομαλής μεταξύ τους σχέσης, βάσει της παραγωγής σχετικού ψηφιακού αρχείου, μέσα από το υποσύστημα.

Για την εφαρμογή του ελέγχου ομαλότητας, χρησιμοποιείται από την Επιτροπή Διαγωνισμού η μέση έκπτωση προσφοράς (Εμ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 95 και 98 του ν. 4412/2016.

ε) Όλες οι οικονομικές προσφορές, μετά τις τυχόν αναγκαίες διορθώσεις, καταχωρίζονται, κατά τη σειρά μειοδοσίας, στο πρακτικό της επιτροπής, το οποίο και υπογράφεται από τα μέλη της.

στ) Στη συνέχεια, η Επιτροπή Διαγωνισμού, την ίδια ημέρα, ελέγχει τα δικαιολογητικά συμμετοχής του άρθρου 24.2 της παρούσας κατά τη σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη. Αν η ολοκλήρωση του ελέγχου αυτού δεν είναι δυνατή την ίδια μέρα, λόγω του μεγάλου αριθμού των προσφορών ελέγχονται τουλάχιστον οι δέκα (10) πρώτες κατά σειρά μειοδοσίας. Στην περίπτωση

αυτή η διαδικασία συνεχίζεται τις επόμενες εργάσιμες ημέρες¹⁷.

ζ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού, πριν την ολοκλήρωση της σύνταξης του πρακτικού της, επικοινωνεί με τους εκδότες που αναγράφονται στις υποβληθείσες εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους. Αν διαπιστωθεί πλαστότητα εγγυητικής επιστολής, ο υποψήφιος αποκλείεται από τον διαγωνισμό, υποβάλλεται μηνυτήρια αναφορά στον αρμόδιο εισαγγελέα και κινείται διαδικασία πειθαρχικής δίωξης, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 82 και επόμενα του ν. 3669/2008.

η) Η περιγραφόμενη διαδικασία καταχωρείται στο πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού ή σε παράρτημά του, που υπογράφεται από τον Πρόεδρο και τα μέλη της.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού ολοκληρώνει τη σύνταξη του σχετικού πρακτικού με το αποτέλεσμα της διαδικασίας, με το οποίο εισηγείται την ανάθεση της σύμβασης στον μειοδότη (ή τη ματαίωση της διαδικασίας), και υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή το σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, ως “εσωτερικό”, μέσω της λειτουργίας “επικοινωνία” του υποσυστήματος, προς έγκριση.¹⁸

θ) Στη συνέχεια, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση έγκρισης του πρακτικού σε όλους τους προσφέροντες και παρέχει πρόσβαση στα υποβληθέντα στοιχεία των λοιπών συμμετεχόντων. Κατά της απόφασης αυτής χωρεί ένσταση, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 4.3 της παρούσης.

ι) Επισημαίνεται ότι, σε περίπτωση που οι προσφορές έχουν την ίδια ακριβώς τιμή (ισότιμες), η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον (προσωρινό) ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές, σε ημέρα και ώρα που θα τους γνωστοποιηθεί μέσω της λειτουργικότητας “επικοινωνία” του υποσυστήματος.

4.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου/ Κατακύρωση/ Πρόσκληση για υπογραφή σύμβασης

α) Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί, στο πλαίσιο της σχετικής ηλεκτρονικής διαδικασίας σύναψης σύμβασης και μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», τον προσωρινό ανάδοχο να υποβάλει εντός προθεσμίας 10 ημερών¹⁹ από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης κοινοποίησης σε αυτόν τα προβλεπόμενα στις κείμενες διατάξεις δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου και τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης²⁰

β) Τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» στην αναθέτουσα αρχή.

γ) Αν δεν υποβληθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν και ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει εντός της προθεσμίας της παραγράφου (α) αίτημα προς την Επιτροπή Διαγωνισμού για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των δικαιολογητικών, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες αρχές.

Το παρόν εφαρμόζεται και στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή τυχόν ζητήσει την προσκόμιση δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παράγραφος 5 εδάφιο α' ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας²¹.

Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών, σύμφωνα με τα ανωτέρω υπό β) και γ) αναφερόμενα, προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα

έγγραφα που απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 2 του ν. 4250/2014.

δ) Αν κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι:

i) τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), είναι ψευδή ή ανακριβή ή

ii) αν δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα, των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

ii) αν από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 21, 22 και 23 της παρούσας,²²

απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) ότι πληροί και οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση ο προσωρινός ανάδοχος μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της ειδοποίησης/πρόσκλησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του, που είχε προσκομισθεί, σύμφωνα με το άρθρο 15 της παρούσας.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υπέβαλε αληθή ή ακριβή δήλωση, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής του άρθρου 22, η διαδικασία σύναψης της σύμβασης ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των ως άνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο (γ) του παρόντος άρθρου²³. Η Επιτροπή, στη συνέχεια, το κοινοποιεί, μέσω της «λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στην αναθέτουσα αρχή για τη λήψη απόφασης.

Η αναθέτουσα αρχή προβαίνει, μετά την έγκριση του ανωτέρω πρακτικού, στην κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών, σε κάθε προσφέροντα που δεν έχει αποκλεισθεί οριστικά,²⁴ εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», και επιπλέον αναρτά τα Δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στον χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

ε) Η σύναψη της σύμβασης επέρχεται με την κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 105 ως ακολούθως :

Μετά την άπρακτη άρροδο της προθεσμίας άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή, σε περίπτωση άσκησής της, όταν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π. και, σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π., όταν εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 και, μετά την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013, ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, εφόσον απαιτείται, υπεύθυνη δήλωση, μετά από σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του υποσυστήματος. Στην υπεύθυνη δήλωση, η οποία υπογράφεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας, δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές, κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι δεν έχουν εκλείψει οι προϋποθέσεις συμμετοχής του άρθρου 21, ότι εξακολουθούν

να πληρούνται τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 22 και ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του ίδιου άρθρου. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό που συνοδεύει τη σύμβαση²⁵.

Μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος κοινοποιείται η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο²⁶. Με την ίδια απόφαση καλείται ο ανάδοχος όπως προσέλθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο για την υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του η αναθέτουσα αρχή προθεσμία που δεν μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση ειδικής ηλεκτρονικής πρόσκλησης, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος, προσκομίζοντας, και την απαιτούμενη εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης. Η εν λόγω κοινοποίηση επιφέρει τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης, σύμφωνα με οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 105 του ν.4412/2016.

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 4.2.γ της παρούσας για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής²⁷. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία σύναψης της σύμβασης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016.

4.3 Προδικαστικές Προσφυγές/ Προσωρινή δικαστική προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του²⁸.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

- (α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή
- (β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως
- γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης²⁹.

Η προδικαστική προσφυγή, με βάση και τα όσα προβλέπονται στο π.δ. 39/2017, κατατίθεται ηλεκτρονικά βάσει του τυποποιημένου εντύπου και μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος προς την Αναθέτουσα Αρχή, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016, το οποίο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του

ή σε περίπτωση που πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το [άρθρο 368](#) του ν. 4412/2016.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά³⁰.

Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, , εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

Η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας»:

α. Κοινοποιεί την προδικαστική προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α της παρ. 1 του άρθρου 365 του ν. 4412/2016 και την περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017.

β. Ειδοποιεί, παρέχει πρόσβαση στο σύνολο των στοιχείων του διαγωνισμού και διαβιβάζει στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β' της παρ. 1 του άρθρου 365 του ν. 4412/2016, σύμφωνα και με την παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017

Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής³¹.

Σε περίπτωση συμπληρωματικής αιτιολογίας επί της προσβαλλόμενης πράξης, αυτή υποβάλλεται έως και δέκα (10) ημέρες πριν την συζήτηση της προσφυγής και κοινοποιείται αυθημερόν στον προσφεύγοντα μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ ή αν αυτό δεν είναι εφικτό με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο. Υπομνήματα επί των απόψεων και της συμπληρωματικής αιτιολογίας της Αναθέτουσας Αρχής κατατίθενται μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ έως πέντε (5) ημέρες πριν από τη συζήτηση της προσφυγής³².

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής.

Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου³³. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ένδικων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης.

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση³⁴ της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής και συζητείται το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την κατάθεσή της. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται το προβλεπόμενο παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.

Άρθρο 5: Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης – Σειρά ισχύος

Σχετικά με την υπογραφή της σύμβασης, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 άρθρου 105 και 135 του ν. 4412/2016.

Τα έγγραφα της σύμβασης με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί το έργο είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω.

1. Το συμφωνητικό.
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
5. Η Συγγραφή Υποχρεώσεων (Σ.Υ.).
6. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές (ΤΕΧΝ. Π.)
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
9. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.
10. Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας

- 6.1. 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. Τυχόν ενστάσεις υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.
- 6.2. Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.
- 6.3. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί έγγραφο³⁵. Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.
- 6.4. 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
- 6.5. Η επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία

- 7.1.** Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων, όπως ισχύουν:

36

37

38

- 7.2 Ο ν. 3310/2005 “
 ” (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «
 », η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα
 ”, ³⁹, καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) “
 ”.
- 7.3 Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
- 7.4 Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις⁴⁰, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.
- 7.5 Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.

Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου

- 8.1. Το έργο χρηματοδοτείται από ΠΔΕ/ΣΑΕ..... ⁴¹
 Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις⁴² που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,07 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ 3 ν. 4013/2011⁴³, της κράτησης ύψους 0,06 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών, σύμφωνα με το άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016, καθώς και της κράτησης 6%ο, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466/12.6.2017 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2235).
- 8.2. Τα γενικά έξοδα, όφελος κ.λ.π. του Αναδόχου και οι επιβαρύνσεις από φόρους, δασμούς κ.λ.π. καθορίζονται στο αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 8.3. Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 152 του ν. 4412/2016 και το αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε EURO.

Άρθρο 9: Συμπλήρωση – αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών

Η αναθέτουσα αρχή⁴⁴ μπορεί, κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών, να καλέσει τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβάλει, συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής τους προσφοράς, μέσα σε εύλογη προθεσμία, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από επτά (7) ημέρες από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στις διατάξεις των άρθρων 102 και 103 του ν. 4412/2016 και του άρθρου 13 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.

Οποιαδήποτε διευκρίνιση ή συμπλήρωση που υποβάλλεται από τους προσφέροντες ή υποψηφίους, χωρίς να έχει ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή⁴⁵, δεν λαμβάνεται υπόψη.

Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ.πρωτ. για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2019 και με αρ. καταχώρηση στο βιβλίο εγκρίσεων και εντολών πληρωμής της Δ.Ο.Υ. (συμπληρώνεται και ο αριθμός της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016).⁴⁶

Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Τίτλος του έργου

Ο τίτλος του έργου είναι:

«ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ».

11.1. Προϋπολογισμός Δημοπράτησης του έργου (εκτιμώμενη αξία της σύμβασης)

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε⁴⁷ **479.032,26 ευρώ (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)** και αναλύεται σε:

Δαπάνη Εργασιών **352.771,41 Ευρώ**

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) **63.498,85 Ευρώ**

Απρόβλεπτα⁴⁸ (ποσοστού **15%** επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.) **62.440,54 Ευρώ** που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) του ν. 4412/2016.⁴⁹

Στο ανωτέρω ποσό προβλέπεται αναθεώρηση στις τιμές ποσού **321,45 Ευρώ**, σύμφωνα με το άρθρο 153 του ν. 4412/2016.

Δεν προβλέπεται ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ).

Η παρούσα σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα και ανατίθεται ως ενιαίο σύνολο για τους ακόλουθους λόγους:

- α) λόγω του μικρού μεγέθους του έργου,
- β) λόγω των ομοειδών εργασιών που αφορούν στην εξωτερική προστασία,
- γ) λόγω του μικρού πλήθους διαφορετικών εργασιών (εκσκαφή-θωράκιση-σκυροδέτηση)
- δ) λόγω του ότι δεν απαιτείται διαφορετικός εξοπλισμός για το πλείστον των εργασιών⁵⁰

11.2. Τόπος εκτέλεσης του έργου

Τα έργα επισκευής εκτελούνται στο Αλιευτικό Καταφύγιο Καμινίου της νήσου Ύδρας και αφορούν σε εργασίες αναδιαμόρφωσης και ενίσχυσης της εξωτερικής θωράκισης των υφιστάμενων δύο μώλων του καταφυγίου (προσήνεμος και υπήνεμος).

11.3. Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

α. Ανακατασκευή της εξωτερικής θωράκισης του προσήνεμου μώλου

Η ανακατασκευή της θωράκισης αφορά σε όλο το μήκος του προσήνεμου μώλου (περίπου 81,0μ.) και προβλέπει στη μερική άρση των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων των στρώσεων θωράκισης και φίλτρου έτσι ώστε να καταστεί η επαναδιαμόρφωση των εν λόγω στρώσεων με φυσικούς ογκολίθους κατάλληλου ατομικού βάρους που θα εξασφαλίζουν την ορθή διαστρωμάτωση των εξωτερικών στρώσεων προστασίας του προσήνεμου μώλου. Η άρση των εν λόγω λίθων θα είναι μερική στην έκταση και τις στάθμες που θα εφαρμοστεί, με κριτήριο την αναδιαμόρφωση του πρανούς προστασίας του έργου.

Η διαμόρφωση των νέων στρώσεων θωράκισης απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή λόγω των σημαντικών κλίσεων του θαλάσσιων πυθμένα αμέσως έμπροσθεν του υφιστάμενου πρανούς προστασίας. Για την κατασκευή των νέων στρώσεων θωράκισης απαιτούνται ιδιαίτερες προβλέψεις στην έδραση του πρανούς, οι οποίες αφορούν κυρίως στην ορθή διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης, με την εκτέλεση εκσκαφών του υφιστάμενου πυθμένα και την απομάκρυνση παλαιών λιθορριπών και αμμωδών επιφανειακών στρώσεων. Επιπρόσθετα προβλέπεται η αποκάλυψη του υποκείμενου βραχώδους υποβάθρου επί του οποίου θα εδρασθεί το νέο πρανές προστασίας.

Σε συγκεκριμένο τμήμα του έργου (επί της καμπύλης του προσήνεμου μώλου) προβλέπεται μετά την εκτέλεση των εργασιών άρσης των φυσικών ογκολίθων και της εκσκαφής του αμμώδους και βραχώδους πυθμένα στις θέσεις και στάθμης που προβλέπονται από τη μελέτη του έργου, η τοποθέτηση ειδικών προκατασκευασμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα (διατομής "L"), τα οποία εξασφαλίζουν την διαμόρφωση του νέου πρανούς εγκιβωτίζοντας το στο κατακόρυφο του τοιχίου. Στο τμήμα αυτό η διαμόρφωση του πρανούς θα εκτελεστεί με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην τραυματιστεί το προκατασκευασμένο στοιχείο σκυροδέματος.

Εξωτερικά του υφιστάμενου μώλου προβλέπεται η κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου κατάλληλων διαστάσεων, από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το τοιχίο κατασκευάζεται με αυξημένες στάθμες στέψης σε σχέση με το υφιστάμενο λιθόδητο τοιχίο στην εσωτερική πλευρά της ανωδομής του έργου. Οι διατομές του τοιχίου και οι στάθμες στέψης του είναι μεταβλητές κατά μήκος του προσήνεμου μώλου, ανάλογα με τον βαθμό προσβολής τους από τους προσπίπτοντες κυματισμούς και την μορφολογική διαμόρφωση του πυθμένα. Δεν προβλέπονται εργασίες αποκατάστασης στο εσωτερικό τμήμα του προσήνεμου μώλου.

β. Ενίσχυση της θωράκισης του υπήνεμου μώλου

Λόγω των ιδιαίτερα δυσμενών μορφολογικών χαρακτηριστικών του πυθμένα στον υπήνεμο μώλο προβλέπεται ενίσχυση της υφιστάμενης διατομής, με μικρή σχετικά άρση των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων θωράκισης, κυρίως στην περιοχή του ποδός της υφιστάμενης κατασκευής, και εν συνεχεία συμπλήρωση επί της υφιστάμενης διατομής νέας στρώσης θωράκισης από λίθους κατάλληλης διαβάθμισης. Για την προστασία του πυρήνα της υφιστάμενης διατομής προβλέπεται διάστρωση κατάλληλων διαχωριστικών υλικών, δηλαδή υφαντού γεωφάσματος και γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου. Δεν προβλέπεται η κατασκευή προφυλακτήριου τοιχίου στον υπήνεμο μώλο του καταφυγίου.

Αναλυτικότερα το αντικείμενο του έργου περιγράφεται στα συνημμένα Τεύχη Δημοπράτησης.

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιωδώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132⁵¹ και 156 ν. 4412/2016.

Επιτρέπεται η χρήση των «επί έλασσον» δαπανών με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:

- Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.
- Δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.
- Δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.
- Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών

του έργου, ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της συμβατικής δαπάνης ομάδας εργασιών του έργου ούτε, αθροιστικά, ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) της δαπάνης της αρχικής αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες. Στην αθροιστική αυτή ανακεφαλαίωση λαμβάνονται υπόψη μόνο οι μεταφορές δαπάνης από μία ομάδα εργασιών σε άλλη. Τα ποσά που εξοικονομούνται, εφόσον υπερβαίνουν τα ανωτέρω όρια (20% ή και 10%), μειώνουν ισόποσα τη δαπάνη της αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεωρήσεις και απρόβλεπτες δαπάνες. Για τη χρήση των «επί έλασσον δαπανών» απαιτείται σε κάθε περίπτωση η σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου, ύστερα από εισήγηση του φορέα υλοποίησης. Ο προϋπολογισμός των έργων στα οποία εφαρμόζεται η παράγραφος αυτή αναλύεται σε Ομάδες εργασιών, οι οποίες συντίθενται από εργασίες που υπάγονται σε ενιαία υποσύνολα του τεχνικού αντικειμένου των έργων, έχουν παρόμοιο τρόπο κατασκευής και επιδέχονται το ίδιο ποσοστό έκπτωσης στις τιμές μονάδας τους. Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, η οποία μετά την έκδοσή της θα έχει εφαρμογή σε όλα τα ως άνω έργα, προσδιορίζονται οι ομάδες εργασιών ανά κατηγορία έργων.

Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **δέκα μήνες (10)** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης⁵².

Οι αποκλειστικές και ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες του έργου αναφέρονται στην Σ.Υ.

Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών

- 13.1** Η επιλογή του Αναδόχου, θα γίνει σύμφωνα με την «ανοικτή διαδικασία» του άρθρου 27 του ν. 4412/2016 και υπό τις προϋποθέσεις του νόμου αυτού.
- 13.2** Η οικονομική προσφορά των διαγωνιζομένων, θα συνταχθεί και υποβληθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 95 παρ. 2.(α) του ν. 4412/2016 .
- 13.3** Κάθε προσφέρων μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά. ⁵³
- 13.4** Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.⁵⁴
- 13.5** Δε γίνονται δεκτές προσφορές για μέρος του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής

- 15.1** Για την συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται η κατάθεση από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς, κατά τους όρους της παρ. 1 α) του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των ευρώ. ⁵⁵
Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.
- 15.2** Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής περιλαμβάνουν, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4

του ν. 4412/2016, κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία :

α) την ημερομηνία έκδοσης,

β) τον εκδότη,

γ) τον κύριο του έργου ή το φορέα κατασκευής του έργου ήτοι το ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ προς τον οποίο απευθύνονται,

δ) τον αριθμό της εγγύησης,

ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,

στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης),

ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,

η) τα στοιχεία της διακήρυξης (αριθμός, έτος, τίτλος έργου) και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών,

θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,

ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται.

(Στο σημείο αυτό γίνεται παραπομπή στα σχετικά υποδείγματα, εφόσον υπάρχουν).

15.3 Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 19 της παρούσας, ήτοι μέχρι , άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

15.4 Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, υπέρ του κυρίου του έργου, μετά από γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής και στις περιπτώσεις του άρθρου 4.2 της παρούσας. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

15.5 Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.
Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 ⁵⁶.

Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής – Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)⁵⁷

16.1 ΔΕΝ ⁵⁸ προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο. ⁵⁹

16.2 ΔΕΝ προβλέπεται η πληρωμή πριμ στην παρούσα σύμβαση.

Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου

17.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό **5%** επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α., ήτοι στο ποσό των **23.951,61 Ευρώ** και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 ν. 4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης χωρίς ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, με αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ιδίως μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης .

17.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας

ΔΕΝ ΖΗΤΕΙΤΑΙ⁶⁰

Άρθρο 17Α: Έκδοση εγγυητικών

17.Α.1. Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων 15, 16 και 17 εκδίδονται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη- μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.⁶¹

Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

17.Α.2 Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του οικονομικού φορέα/ αναδόχου από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Εάν η εγγύηση εκδοθεί από αλλοδαπό πιστωτικό ίδρυμα μπορεί να συνταχθεί σε μία από τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά θα συνοδεύεται απαραίτητα από μετάφραση στην ελληνική γλώσσα, σύμφωνα και με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 6.3. της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους⁶².

Άρθρο 18: Ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών-αποσφράγισης

**Ως ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών⁶³ ορίζεται η
ημέρα και ώρα**

**Ως ημερομηνία και ώρα ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών ορίζεται η.....
ημέρα..... και ώρα⁶⁴**

Αν, για λόγους ανωτέρας βίας ή για τεχνικούς λόγους δεν διενεργηθεί η αποσφράγιση κατά την ορισθείσα ημέρα ή αν μέχρι τη μέρα αυτή δεν έχει υποβληθεί καμία προσφορά, η αποσφράγιση και η καταληκτική ημερομηνία αντίστοιχα μετατίθενται σε οποιαδήποτε άλλη ημέρα, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται στους προσφέροντες, μέσω της λειτουργικότητας “Επικοινωνία”, πέντε (5) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν τη νέα ημερομηνία, και αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, εφόσον διαθέτει, καθώς και στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο “ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί” της πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ. Αν και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, μπορεί να ορισθεί και νέα ημερομηνία, εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των διατάξεων των δύο προηγούμενων εδαφίων.

Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών

Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα **έξι (6) μηνών⁶⁵**, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς τους και της εγγύησης συμμετοχής.

Άρθρο 20: Δημοσιότητα/ Δαπάνες δημοσίευσης

1. Η προκήρυξη σύμβασης ⁶⁶ και η παρούσα Διακήρυξη δημοσιεύθηκε στο ΚΗΜΔΗΣ (ΑΔΑΜ.....).
2. Η Διακήρυξη αναρτάται και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (**www.gr**), σύμφωνα με το άρθρο 2 της παρούσας.
3. Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται στον Ελληνικό Τύπο⁶⁷, σύμφωνα με το άρθρο 66 ν. 4412/2016 και αναρτάται στο πρόγραμμα “Διαύγεια” diavgeia.gov.gr,

Τα έξοδα των εκ της κείμενης νομοθεσίας απαραίτητων δημοσιεύσεων της προκήρυξης της δημοπρασίας στην οποία αναδείχθηκε ανάδοχος, βαρύνουν τον ίδιο και εισπράττονται με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής του έργου. Τα έξοδα δημοσιεύσεων των τυχόν προηγούμενων διαγωνισμών για την ανάθεση του ίδιου έργου, καθώς και τα έξοδα των μη απαραίτητων εκ του νόμου δημοσιεύσεων βαρύνουν την αναθέτουσα αρχή και καταβάλλονται από τις πιστώσεις του έργου.

Άρθρο 20Α: Διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασης⁶⁸

ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΜΒΑΣΗ.

Η σύμβαση ανατίθεται βάσει του κριτηρίου του άρθρου 14 της παρούσας, σε προσφέροντα ο οποίος δεν αποκλείεται από τη συμμετοχή βάσει της παρ. Α του άρθρου 22 της παρούσας και πληροί τα κριτήρια επιλογής των παρ. Β, Γ, Δ και Ε του άρθρου 22 της παρούσας.

Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

21. 1 Δικαίωμα συμμετοχής έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή ενώσεις αυτών ⁶⁹ που δραστηριοποιούνται **σε έργα κατηγορίας ΔΙΜΕΝΙΚΑ** ⁷⁰ και που είναι εγκατεστημένα σε:

α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

21.2 Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης.⁷¹

21.3 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και των παρ. 1 (ε) και 3 (β) του άρθρου 76 του ν. 4412/2016.

Δεν απαιτείται από τις εν λόγω ενώσεις να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Σε περίπτωση που η ένωση αναδειχθεί ανάδοχος η νομική της μορφή πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζεται η ύπαρξη ενός και μοναδικού φορολογικού μητρώου για την ένωση (πχ κοινοπραξία).

Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής

Οι μεμονωμένοι προσφέροντες πρέπει να ικανοποιούν όλα τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, ισχύουν τα εξής :

- αναφορικά με τις απαιτήσεις του άρθρου 22 Α της παρούσας, αυτές θα πρέπει να ικανοποιούνται από κάθε μέλος της ένωσης

- αναφορικά με τις απαιτήσεις του άρθρου 22.Β της παρούσας, κάθε μέλος της ένωσης θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένο στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο, σύμφωνα με τα ειδικότερα στο ως άνω άρθρο, τουλάχιστον σε μια από τις κατηγορίες που αφορά στο υπό ανάθεση έργο. Περαιτέρω, αθροιστικά πρέπει να καλύπτονται όλες οι κατηγορίες του έργου.

22.Α. Λόγοι αποκλεισμού

Κάθε προσφέρων **αποκλείεται** από τη συμμετοχή σε διαδικασία σύναψης σύμβασης, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (αν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (αν πρόκειται περί ένωσης οικονομικών φορέων) ένας από τους λόγους των παρακάτω περιπτώσεων:

22.Α.1. Όταν υπάρχει εις βάρος του αμετάκλητη⁷² καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) **συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση**, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου

εγκλήματος(ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42),

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται επίσης όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. Ε.Ε.) και Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου, αφορά τους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών, η εν λόγω υποχρέωση αφορά τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου⁷³.

22.Α.2 Όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν, τόσο την κύρια, όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους.

22.Α.2α Η αναθέτουσα αρχή γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς:

αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους.

Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ⁷⁴.

22.Α.3 α) Κατ'εξαίρεση, όταν ο αποκλεισμός είναι σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο προσφέρων ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της περ. β' της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς του άρθρου 18 της παρούσας, δεν εφαρμόζεται⁷⁵ η παράγραφος 22.Α.2.

22.Α.4. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης προσφέρων σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:⁷⁶

(α) έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016,

(β) εάν ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην παραπάνω περίπτωση, υπό την προϋπόθεση ότι η αναθέτουσα αρχή έχει αποδείξει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας (παρ. 5 άρθρου 73 του ν. 4412/2016),

(γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή των οικονομικών φορέων κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης

σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 23 της παρούσας,

(η) εάν ο οικονομικός φορέας επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει σε αμφιβολία την ακεραιότητά του.

22.A.5. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης (διαγωνισμό), οικονομικός φορέας εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 (εθνικός λόγος αποκλεισμού)⁷⁷

22.A.6. Η αναθέτουσα αρχή αποκλείει οικονομικό φορέα σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι αυτός βρίσκεται λόγω πράξεων ή παραλείψεων αυτού είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις περιπτώσεις των προηγούμενων παραγράφων.

Εάν η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, στις περιπτώσεις της παραγράφου 22.A.1 η περίοδος αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση και στις περιπτώσεις της παραγράφου 22.A.4 στα τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.⁷⁸

22.A.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 22.A.1, 22.A.2α και 22.A.4⁷⁹ μπορεί να προσκομίζει στοιχεία προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, με τελεσίδικη απόφαση, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση στο κράτος - μέλος στο οποίο ισχύει η απόφαση.

22.A.8. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

22.Α.9. Οικονομικός φορέας που του έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης .

Κριτήρια επιλογής (22.Β – 22.Δ) ⁸⁰

22.Β. Καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας

Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, απαιτείται οι οικονομικοί φορείς να είναι εγγεγραμμένοι στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο που τηρείται στο κράτος εγκατάστασής τους. Ειδικά οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.ΕΠ.) ή στα Νομαρχιακά Μητρώα στην κατηγορία έργου του άρθρου 21 της παρούσας⁸¹. Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

22.Γ. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια⁸²

Ότι προβλέπεται από το Μ.Ε.Ε.Π.

Ειδικά οι εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ, δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα ανώτατα επιτρεπτά όρια ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 20 παρ. 4 του ν. 3669/2008, όπως ισχύει.

22.Δ. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα⁸³

Ότι προβλέπεται από το Μ.Ε.Ε.Π..

Επιπλέον, τόσο για τους προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα όσο και για τους αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς απαιτείται να έχουν ικανοποιητικό επίπεδο εμπειρίας συναφές με το αντικείμενο του διαγωνισμού, ήτοι να έχουν εκτελέσει ή εκτελούν κατά την τελευταία δετία (έτος 2013 και μετά), δύο (2) τουλάχιστον Λιμενικά έργα που περιλαμβάνουν αποκατάσταση θωράκισης λιμενικού έργου, με ελάχιστη συνολική αξία Έργων ποσού ίσου ή μεγαλύτερου του προϋπολογισμού της Μελέτης (άνευ Φ.Π.Α.).

22.Ε. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης⁸⁴

Κάθε οικονομικός φορέας είτε μεμονωμένα είτε σε σύμπραξη, που συμμετέχει στον διαγωνισμό θα πρέπει να προσκομίσει:

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Συστήματος διαχείρισης ποιότητας ή ισοδύναμο, για την δραστηριότητα της κατασκευής Λιμενικών έργων
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης
- ΕΛΟΤ 18001:2007/ΟΗ SAS 18001:2007 Σύστημα Διαχείρισης και Ασφάλειας στην Εργασία

22.ΣΤ. Στήριξη στις ικανότητες άλλων φορέων (Δάνεια εμπειρία)

Όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, ένας οικονομικός φορέας μπορεί, να στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών του με αυτούς.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας, εάν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο προσφέρων, πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού κατά τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη. Όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να βασίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων μόνο εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

Όταν ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο οικονομικός φορέας και αυτοί οι φορείς είναι από κοινού υπεύθυνοι⁸⁵ για την εκτέλεση της σύμβασης.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η ένωση μπορεί να στηρίζεται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων (για τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα).

Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής⁸⁶

23.1 Κατά την υποβολή προσφορών οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986 (Α'75), ως **προκαταρκτική απόδειξη** προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο εν λόγω οικονομικός φορέας πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις του άρθρου 22 Α της παρούσας, β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 22 Β-Ε της παρούσας.

Σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μπορεί να ζητηθεί από τους προσφέροντες να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά της επόμενης παραγράφου, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Το ΤΕΥΔ μπορεί να υπογράφεται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών⁸⁷.

Κατά την υποβολή του ΤΕΥΔ, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στο άρθρο 22.Α.1 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν⁸⁸.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα, για την εφαρμογή του παρόντος, νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για τη συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης⁸⁹.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας δηλώνει στο Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) την πρόθεσή του για ανάθεση υπεργολαβίας, υποβάλλει μαζί με το δικό του ΤΕΥΔ και το ΤΕΥΔ του υπεργολάβου.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες ενός ή περισσότερων φορέων υποβάλλει μαζί με το δικό του το δικό του ΤΕΥΔ και το ΤΕΥΔ κάθε φορέα στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται.

23.2 . Δικαιολογητικά (Αποδεικτικά μέσα)

Το δικαίωμα συμμετοχής και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής, όπως ορίστηκαν στα άρθρα 21 και 22 της παρούσας, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (α έως δ) και κατά τη σύναψη της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (ε) της παρούσας

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με το άρθρο 22.ΣΤ της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών, υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 22 Α της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (άρθρου 22 Β – Ε).

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού των παραγράφων 1, 2, 2α και 4⁹⁰ του άρθρου 22 Α.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ).

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα δικαιολογητικά αυτά.

Όλα τα αποδεικτικά έγγραφα του άρθρου 23.3 έως 23.10 της παρούσας, υποβάλλονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους⁹¹.

Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών⁹². Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους .

23.3 Δικαιολογητικά μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α.

Ο προσωρινός ανάδοχος, κατόπιν σχετικής ηλεκτρονικής πρόσκλησης από την αναθέτουσα αρχή, υποβάλλει τα ακόλουθα δικαιολογητικά, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.2 της παρούσας⁹³:

Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού του **άρθρου 22Α** ο προσωρινός ανάδοχος

υποβάλλει αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

(α) για την **παράγραφο Α.1 του άρθρου 22 της παρούσας**:

απόσπασμα του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του⁹⁴ Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και τα πρόσωπα των τελευταίων τεσσάρων εδαφίων της παραγράφου Α.1 του άρθρου 22.

(β) **για την παράγραφο Α.2 του άρθρου 22**: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, περί του ότι έχουν εκπληρωθεί οι υποχρεώσεις του οικονομικού φορέα, όσον αφορά στην καταβολή φόρων (φορολογική ενημερότητα) και στην καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (ασφαλιστική ενημερότητα)⁹⁵ σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία του κράτους εγκατάστασης ή την ελληνική νομοθεσία αντίστοιχα, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του⁹⁶.

Για τους προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα τα σχετικά δικαιολογητικά που υποβάλλονται είναι

- φορολογική ενημερότητα που εκδίδεται από το Υπουργείο Οικονομικών (αρμόδια Δ.Ο.Υ) για τον οικονομικό φορέα και για τις κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει για τα δημόσια έργα που είναι σε εξέλιξη⁹⁷. Οι αλλοδαποί προσφέροντες θα υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση⁹⁸ περί του ότι δεν έχουν υποχρέωση καταβολής φόρων στην Ελλάδα. Σε περίπτωση που έχουν τέτοια υποχρέωση θα υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό της οικείας Δ.Ο.Υ.
- ασφαλιστική ενημερότητα που εκδίδεται από τον αρμόδιο ασφαλιστικό φορέα⁹⁹. Η ασφαλιστική ενημερότητα καλύπτει τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις του προσφέροντος οικονομικού φορέα α) ως φυσικό ή νομικό πρόσωπο για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας, β) για έργα που εκτελεί μόνος του ή σε κοινοπραξία καθώς και γ) για τα στελέχη του που έχουν υποχρέωση ασφάλισης στο ΕΤΑΑ – ΤΣΜΕΔΕ. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς υποβάλλουν αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας (κύριας και επικουρικής ασφάλισης) για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας (ΤΣΜΕΔΕ για τους ασφαλισμένους – μέλη του ΤΕΕ, ΙΚΑ για το λοιπό προσωπικό Δεν αποτελούν απόδειξη ενημερότητας της προσφέρουσας εταιρίας, αποδεικτικά ασφαλιστικής ενημερότητας των φυσικών προσώπων που στελεχώνουν το πτυχίο της εταιρίας ως εταίροι. Οι αλλοδαποί προσφέροντες (φυσικά και νομικά πρόσωπα), που δεν υποβάλουν τα άνω αποδεικτικά, υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση περί του ότι δεν απασχολούν προσωπικό, για το οποίο υπάρχει υποχρέωση ασφάλισης σε ημεδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς. Αν απασχολούν τέτοιο προσωπικό, πρέπει να υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας.
- υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

(ββ) **για την παράγραφο Α.2Α του άρθρου 22**: πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του¹⁰⁰, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του ανωτέρω πιστοποιητικού, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού ¹⁰¹.

(γ) για την **παράγραφο Α.4(β) του άρθρου 22**¹⁰²: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια

δικαστική ή διοικητική αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του¹⁰³. Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκαταστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα το πιστοποιητικό ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, , πτωχευτικό συμβιβασμό, αναγκαστική διαχείριση, δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης εκδίδεται από το αρμόδιο πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Ειδικά η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς, αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων¹⁰⁴.

(δ) Αν το κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τα υπό των περ. (α), (β), (ββ) και (γ) πιστοποιητικά ή όπου τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α., το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Στην περίπτωση αυτή οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στα υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α της παρούσας.

Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis)¹⁰⁵ του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Αν διαπιστωθεί με οποιονδήποτε τρόπο ότι, στην εν λόγω χώρα εκδίδονται τα υπόψη πιστοποιητικά, η προσφορά του διαγωνιζόμενου απορρίπτεται.

(ε) Για τις λοιπές περιπτώσεις της **παραγράφου Α.4 του άρθρου 22**¹⁰⁶, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι λόγοι αποκλεισμού¹⁰⁷.

Ειδικά για την **περίπτωση θ της παραγράφου Α.4 του άρθρου 22**¹⁰⁸, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ. υποβάλλονται πιστοποιητικά χορηγούμενα από τα αρμόδια επιμελητήρια και φορείς (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, ΕΕΤΕΜ) από τα οποία αποδεικνύεται ότι τα πρόσωπα με βεβαίωση του Μ.Ε.Κ. που στελεχώνουν την εργοληπτική επιχείρηση, δεν έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα.

(στ) Δικαιολογητικά της παρ. Α.5 του Άρθρου 22¹⁰⁹

Για την απόδειξη της μη συνδρομής του λόγου αποκλεισμού της παραγράφου Α.5 του άρθρου 22 υποβάλλονται, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία:

Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους].

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.¹¹⁰

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

α) Οι επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ., προσκομίζουν μόνο την αναλυτική

κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς καθώς η απαίτηση για την υποβολή του πιστοποιητικού από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καλύπτεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23.9 της παρούσας.

β) Οι αλλοδαπές ανώνυμες εταιρίες, εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

αα) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές,

ββ) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

γγ) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

γ) Οι αλλοδαπές επιχειρήσεις, που δεν έχουν κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχουν την έδρα τους ονομαστικές μετοχές, υποβάλλουν :

αα) Βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου.

ββ) Έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών.

γγ) Αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία.

δδ) Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί. Η αναθέτουσα αρχή δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται ωστόσο να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

Περαιτέρω, πριν υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «

».

(δ) Για την περίπτωση του άρθρου 22.Α.9. της παρούσας διακήρυξης, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

23.4. Δικαιολογητικά απόδειξης καταλληλότητας για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας του άρθρου 22.Β

(α) Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα υποβάλλουν βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.ΕΠ¹¹¹ στην κατηγορία **ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**.¹¹²

(β) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

(γ) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν

στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, προσκομίζουν πιστοποιητικό αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα του άρθρου 21 της παρούσας.

Τα ως άνω δικαιολογητικά υπό α), β) και γ) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος ¹¹³

23.5. Δικαιολογητικά Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής Επάρκειας του άρθρου 22.Γ

Η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ δεν καλύπτονται από τη βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. ¹¹⁴

Σε κάθε περίπτωση, η βεβαίωση εγγραφής μπορεί να υποβάλλεται για την απόδειξη μόνο ορισμένων απαιτήσεων οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας του άρθρου 22.Γ, ενώ για την απόδειξη των λοιπών απαιτήσεων μπορούν να προσκομίζονται ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016, ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Γ απαίτηση.

Ειδικά, για την απόδειξη της απαίτησης της μη υπέρβασης των ανώτατων επιτρεπτών ορίων ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων:

- με την υποβολή ενημερότητας πτυχίου εν ισχύει ή
- με την υποβολή υπεύθυνης δήλωσης του προσωρινού αναδόχου, συνοδευόμενης από πίνακα όλων των υπό εκτέλεση έργων (είτε ως μεμονωμένος ανάδοχος είτε στο πλαίσιο κοινοπραξίας ή υπεργολαβίας) και αναφορά για το ανεκτέλεστο υπόλοιπο ανά έργο και το συνολικό ανεκτέλεστο, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν ενημέρωση πτυχίου κατά τις κείμενες διατάξεις

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής, εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016.

23.6. Δικαιολογητικά Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας του άρθρου 22.Δ

Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ.

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Δ δεν καλύπτονται από τη βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016¹¹⁵ ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Δ απαίτηση.

Πιο συγκεκριμένα τόσο για τις ημεδαπές όσο και για τις αλλοδαπές εργοληπτικές επιχειρήσεις – οικονομικούς φορείς, οι πρόσθετες απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 22.Δ αποδεικνύονται:

- από κατάλογο εκτελεσμένων ή υπό εκτέλεση έργων ή εργασιών ή προμηθειών, κατά την τελευταία δετία (από το 2013 και μετά), δημοσίων ή ιδιωτικών. Στο κατάλογο θα αναγράφονται οι τίτλοι των έργων/εργασιών/προμηθειών, ο Δημόσιος φορέας/πελάτης, η περίοδος εκτέλεσης και το συμβατικό ποσό, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά καλής εκτέλεσης, ή πρωτόκολλα παραλαβής, ή εγκεκριμένες πιστοποιήσεις για τα εν εξελίξει έργα/προμήθειες, από τα οποία θα αποδεικνύεται ότι έχουν εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) λιμενικά έργα (ή προμήθειες) κατά την τελευταία δετία, που περιλαμβάνουν και αποκατάσταση υφιστάμενης θωράκισης λιμενικού έργου, με ελάχιστη αξία εργασιών (ή προμήθειας) ποσού ίσου ή μεγαλύτερου του προϋπολογισμού της Μελέτης (άνευ Φ.Π.Α.)

Σε κάθε περίπτωση, η βεβαίωση εγγραφής μπορεί να υποβάλλεται για την απόδειξη μόνο ορισμένων απαιτήσεων τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας του άρθρου 22.Δ, ενώ για την απόδειξη των λοιπών απαιτήσεων μπορούν να προσκομίζονται ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του ν. 4412/2016.

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του ν. 4412/2016.

23.7. Δικαιολογητικά για πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης του άρθρου 22.Ε¹¹⁶

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 Συστήματος διαχείρισης ποιότητας ή ισοδύναμο, για την δραστηριότητα της κατασκευής Λιμενικών έργων
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 Συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης
- ΕΛΟΤ 18001:2007/ΟΗ SAS 18001:2007 Σύστημα Διαχείρισης και Ασφάλειας στην Εργασία
-

23.8. Σχετικά με τον έλεγχο νομιμοποίησης του προσωρινού αναδόχου:

Σε περίπτωση νομικού προσώπου, υποβάλλονται ηλεκτρονικά, στον φάκελο “Δικαιολογητικά Προσωρινού Αναδόχου, τα νομιμοποιητικά έγγραφα από τα οποία προκύπτει η εξουσία υπογραφής του νομίμου εκπροσώπου και τα οποία πρέπει να έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους ¹¹⁷, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Εάν ο προσφέρων είναι Α.Ε και Ε.Π.Ε :

1. ΦΕΚ σύστασης,
2. Αντίγραφο του ισχύοντος καταστατικού με το ΦΕΚ στο οποίο έχουν δημοσιευτεί όλες οι μέχρι σήμερα τροποποιήσεις αυτού ή επικυρωμένο αντίγραφο κωδικοποιημένου καταστατικού (εφόσον υπάρχει)
3. ΦΕΚ στο οποίο έχει δημοσιευτεί το πρακτικό ΔΣ εκπροσώπησης του νομικού προσώπου,
4. Πρακτικό Δ.Σ περί έγκρισης συμμετοχής στο διαγωνισμό, στο οποίο μπορεί να περιέχεται και εξουσιοδότηση (εφόσον αυτό προβλέπεται από το καταστατικό του υποψηφίου αναδόχου) για υπογραφή και υποβολή προσφοράς σε περίπτωση που δεν υπογράψει ο ίδιος ο νόμιμος εκπρόσωπος του φορέα την προσφορά και τα λοιπά απαιτούμενα έγγραφα του διαγωνισμού και ορίζεται συγκεκριμένο άτομο,
5. Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής περί τροποποιήσεων του καταστατικού / μη λύσης της εταιρείας.

Εάν ο προσφέρων είναι Ο.Ε, Ε.Ε , ΙΚΕ:

1. Αντίγραφο του καταστατικού, με όλα τα μέχρι σήμερα τροποποιητικά, ή φωτοαντίγραφο επικυρωμένου, από δικηγόρο, κωδικοποιημένου καταστατικού, εφόσον υπάρχει.
 2. Πιστοποιητικά αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής περί των τροποποιήσεων του καταστατικού.
- Σε περίπτωση εγκατάστασης τους στην αλλοδαπή, τα δικαιολογητικά σύστασής τους εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένα, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

23.9. Επίσημοι κατάλογοι εγκεκριμένων οικονομικών φορέων

(α) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, μπορούν να υποβάλλουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης. Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος

κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

(β) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι στο Μ.Ε.ΕΠ. εφόσον υποβάλλουν «Ενημερότητα Πτυχίου» εν ισχύ, απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών ¹¹⁸:

- απόσπασμα ποινικού μητρώου του άρθρου 23.3.(α) της παρούσας για τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο εργοληπτικής επιχείρησης. Για τα λοιπά μέλη του Δ.Σ της εταιρείας, θα πρέπει να υποβληθεί αυτοτελώς απόσπασμα ποινικού μητρώου, καθόσον τα πρόσωπα αυτά δεν καλύπτονται από την Ενημερότητα Πτυχίου.

- φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα του άρθρου 23.3.(β) της παρούσας.¹¹⁹

- τα πιστοποιητικά από το αρμόδιο Πρωτοδικείο και το ΓΕΜΗ του άρθρου 23.3.(γ) της παρούσας υπό την προϋπόθεση όμως ότι καλύπτονται πλήρως (όλες οι προβλεπόμενες περιπτώσεις) από την Ενημερότητα Πτυχίου.

- το πιστοποιητικό από το αρμόδιο επιμελητήριο όσον αφορά το λόγο αποκλεισμού του άρθρου 22. Α.4. (θ).¹²⁰

- το πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής για την ονομαστικοποίηση των μετοχών του άρθρου 23.3. (στ).

- τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης της εργοληπτικής επιχείρησης.

Σε περίπτωση που κάποιο από τα ανωτέρω δικαιολογητικά έχει λήξει, προσκομίζεται το σχετικό δικαιολογητικό εν ισχύ. Εφόσον στην Ενημερότητα Πτυχίου δεν αναφέρεται ρητά ότι τα στελέχη του πτυχίου του προσφέροντα είναι ασφαλιστικώς ενήμερα στο ΕΤΑΑ- ΤΣΜΕΔΕ, ο προσφέρων προσκομίζει επιπλέον της Ενημερότητας Πτυχίου, ασφαλιστική ενημερότητα για τα στελέχη αυτά.

23.10. Δικαιολογητικά για την απόδειξη της στήριξης σε ικανότητες άλλων φορέων (δάνειας εμπειρίας) του άρθρου 22.ΣΤ

Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, η απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, γίνεται με την υποβολή σχετικού συμφωνητικού των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς

24.1 Η προσφορά των διαγωνιζομένων περιλαμβάνει τους ακόλουθους ηλεκτρονικούς υποφακέλους:

(α) υποφάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής»

(β) υποφάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά»

σύμφωνα με τα κατωτέρω:

24.2 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να περιέχει¹²¹ τα ακόλουθα:

- α) το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

- β) την εγγύηση συμμετοχής, του άρθρου 15 της παρούσας.

24.3 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Οικονομική Προσφορά» περιέχει το ψηφιακά υπογεγραμμένο αρχείο pdf, το οποίο παράγεται από το υποσύστημα, αφού συμπληρωθούν καταλλήλως οι σχετικές φόρμες.

24.4 Στην περίπτωση που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά

είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του Ν. 4250/2014 (Α' 94) είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (ήτοι μετά την ημερομηνία ανάρτησης της προκήρυξης της σύμβασης στο Κ.Η.Μ.Δ.Η.Σ.)¹²².

Άρθρο 25: Υπεργολαβία

25.1. Ο προσφέρων οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει.

25.2. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

25.3. ΔΕΝ καθορίζεται στην παρούσα σύμβαση, απευθείας καταβολή αμοιβής στον υπεργολάβο από την Αναθέτουσα Αρχή. ¹²³

25.4 Η αναθέτουσα αρχή:

α) επαληθεύει υποχρεωτικά τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α της παρούσας για τους υπεργολάβους και ότι διαθέτουν τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνουν¹²⁴ σύμφωνα με το άρθρο 165 του ν. 4412/2016, με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ).

β) απαιτεί υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού του και ότι δεν καλύπτει τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνει σύμφωνα με το άρθρο 165 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 26 : Διάφορες ρυθμίσεις

26.1 Η έγκριση κατασκευής του δημοπρατούμενου έργου, αποφασίστηκε με την αριθμ. Απόφαση.

26.2 Ο Κύριος του Έργου μπορεί να εγκαταστήσει για το έργο αυτό Τεχνικό Σύμβουλο. Ο Ανάδοχος του έργου, έχει την υποχρέωση να διευκολύνει τις δραστηριότητες του Τεχνικού Συμβούλου, που πηγάζουν από τη συμβατική σχέση της Υπηρεσίας με αυτόν.

26.3 ΔΕΝ τίθενται επιπλέον όροι τεχνικοί ή οικονομικοί που εξαπτώνται από το είδος ή την πολυπλοκότητα του προς ανάθεση έργου ¹²⁵

.....
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Δ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΙΟΓΛΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. απόφαση

-
- ¹ Για την έννοια των “κάτω των ορίων” δημοσίων συμβάσεων , πρβ. άρθρο 2 παρ. 1 περ. 29 του ν. 4412/2016.
- ² Συμπληρώνονται τα στοιχεία της αναθέτουσας αρχής. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτοντες φορείς δύνανται να χρησιμοποιούν το παρόν τεύχος διακήρυξης για τις συμβάσεις που αναθέτουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Βιβλίου ΙΙ του ν. 4412/2016.
- ³ Αναγράφεται ο κωδικός ταυτοποίησης της διατιθέμενης πίστωσης (π.χ. κωδικός ενάρθρου έργου στο ΠΔΕ ή κωδικός πίστωσης του τακτικού προϋπολογισμού του φορέα υλοποίησης). Σε περίπτωση συγχρηματοδοτούμενων έργων από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναγράφεται και ο τίτλος του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΕΣΠΑ ή άλλου συγχρηματοδοτούμενου από πόρους ΕΕ προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο.
- ⁴ Συμπληρώνεται η επωνυμία της αναθέτουσας αρχής.
- ⁵ Μέσω της λειτουργικότητας "Επικοινωνία" του υποσυστήματος
- ⁶ Πρβ. άρθρο 122 του ν. 4412/2016. Η προκήρυξη σύμβασης περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Μέρος Γ' του Παραρτήματος V του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι, μέχρι την έκδοση τυποποιημένου εντύπου προκήρυξης σύμβασης για συμβάσεις κάτω των ορίων, οι αναθέτουσες αρχές, μπορούν να χρησιμοποιούν το αντίστοιχο τυποποιημένο έντυπο “Προκήρυξη Σύμβασης”, αντλώντας το από τη διαδρομή http://simap.ted.europa.eu/documents/10184/99166/EL_F02.pdf και διαμορφώνοντάς το αναλόγως.
- ⁷ Από τις 2-5-2019, παρέχεται η νέα ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Τυποποιημένου Εντύπου Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.gov.gr. Επισημαίνεται ότι η χρήση της ως άνω υπηρεσίας για τη σύνταξη του ΤΕΥΔ είναι προαιρετική για τις αναθέτουσες αρχές και τους οικονομικούς φορείς, καθώς εξακολουθούν να έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν το .doc αρχείο που είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της Αρχής στη διαδρομή <http://www.eaadhsy.gr/index.php/category-articles-gia-tous-foreis/233-egkrish-toy-typopoihmenoy-entypoy-ypey8ynhs-dhlwshs-teyd-gia-diadikasies-synapshs-dhmosias-symvashs-katw-twn-oriwn-twn-odhgiwn>
- ⁸ Όταν είναι αδύνατο να παρασχεθεί ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση σε ορισμένα έγγραφα της σύμβασης μπορεί να περιληφθεί στο παρόν άρθρο της διακήρυξης πρόβλεψη ότι τα σχετικά έγγραφα της σύμβασης θα διατεθούν με μέσα άλλα πλην των ηλεκτρονικών (όπως το ταχυδρομείο ή άλλο κατάλληλο μέσο ή συνδυασμός ταχυδρομικών ή άλλων καταλλήλων μέσων και ηλεκτρονικών μέσων). Στην περίπτωση αυτή προτείνεται η ακόλουθη διατύπωση: «Τα ακόλουθα έγγραφα της σύμβασης διατίθενται από οδός πληροφορίες τηλ.:..... Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν ακόμα, να λάβουν γνώση των παρακάτω εγγράφων της σύμβασης, στα γραφεία της αναθέτουσας αρχής κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.»
- ⁹ Όταν δεν μπορεί να προσφερθεί ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση σε ορισμένα έγγραφα της σύμβασης, διότι η αναθέτουσα αρχή προτίθεται να εφαρμόσει την παρ. 2 του άρθρου 21 του ν. 4412/2016, αναφέρονται, στο παρόν άρθρο της διακήρυξης, τα μέτρα προστασίας του εμπιστευτικού χαρακτήρα των πληροφοριών, τα οποία απαιτούνται, και τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατή η πρόσβαση στα σχετικά έγγραφα. Ενδεικτικά, λ.χ., η αναθέτουσα αρχή θα μπορούσε να αναφέρει ότι: “Ο οικονομικός φορέας αναλαμβάνει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικά και να μη γνωστοποιήσει σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του ελληνικού και διεθνούς Τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής, τα ανωτέρω έγγραφα ή πληροφορίες που προκύπτουν από αυτά. Οι οικονομικοί φορείς διασφαλίζουν την τήρηση των απαιτήσεων αυτών από το προσωπικό τους, τους υπεργολάβους τους και κάθε άλλο τρίτο πρόσωπο που χρησιμοποιούν κατά την ανάθεση ή εκτέλεση της σύμβασης. Για τον σκοπό αυτό, κατά την παραλαβή των εγγράφων της σύμβασης, υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 με την οποία δηλώνει τα ανωτέρω”.

-
- ¹⁰ Συμπληρώνεται από την Αναθέτουσα Αρχή με σαφήνεια συγκεκριμένη ημερομηνία (“εγκαίρως, ήτοι ως την... ”), προς αποφυγή οιασδήποτε σύγχυσης και αμφιβολίας.
- ¹¹ Συμπληρώνεται η τέταρτη ημέρα πριν από τη λήξη της προθεσμίας του άρθρου 14 της παρούσας. Σε περίπτωση που η ημέρα αυτή είναι αργία, τίθεται η προηγούμενη αυτής εργάσιμη ημέρα. Πρβλ και άρθρο 11 της υπ' αριθμ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α. (3821 Β').
- ¹² Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.1.1. & 1.2.1.2 της υπ' αριθμ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.
- ¹³ Σε περίπτωση εφαρμογής της διαδικασίας του άρθρου 95 παρ. 2 περ. Β υποπ. Αα του ν. 4412/2016 “Ελεύθερη συμπλήρωση τιμολογίου”, οι αναθέτουσες αρχές περιλαμβάνουν στην εν λόγω περίπτωση (στ) αναφορά για την υποβολή του σχετικού τιμολογίου.
- ¹⁴ Πρβ. άρθρο 92 παρ. 8 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ.8 υποπαρ. β. του ν. 4605/2019 και τροποποιήθηκε από το άρθρο 56 παρ. 4 του ν. 4609/2019.
- ¹⁵ Άρθρο 92 παρ. 7 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 8 περ. β' του ν. 4605/2019 και το άρθρο 56 παρ. 3 του ν. 4609/2019 (Α'67). Σημειώνεται ότι η προθεσμία των 10 ημερών που αναγράφεται στο παρόν σημείο αφορά μόνο τον χρόνο υπογραφής της ΥΔ και σε καμία περίπτωση δεν συνδέεται με την συνολική προθεσμία υποβολής των προσφορών με την έννοια ότι οι οικονομικοί φορείς έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν την προσφορά τους οποτεδήποτε κατά την ως άνω προθεσμία.
- ¹⁶ Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του ν. 4412/2016, το οποίο προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 28 του ν. 4605/19 και τροποποιήθηκε με το αρ. 56 παρ. 7 του ν. 4609/2019
- ¹⁷ Πρβ άρθρο 221Α παρ. 1 περ. β του ν. 4412/2016 όπως προστέθηκε με την παρ. 28 του άρθρου 43 του ν. 4605/2019 και τροποποιήθηκε με το αρ. 56 παρ. 7 του ν. 4609/2019
- ¹⁸ Επισημαίνεται ότι αν η αναθέτουσα αρχή θεωρήσει ότι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές, απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 του ν. 4412/2016.
- ¹⁹ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 12 περ. α του ν. 4605/19.
- ²⁰ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 19 του ν. 4497/2017 (Α 171).
- ²¹ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 43 παρ. 12 περ. β του ν. 4605/19.
- ²² Με την επιφύλαξη των παρ. 7 και 8 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016 (λήψη επανορθωτικών μέσων).
- ²³ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 6 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 12 περ. γ του ν. 4605/19.
- ²⁴ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 13 περ. β του ν. 4605/19.
- ²⁵ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 3 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 13 περ. γ του ν. 4605/19.
- ²⁶ Η απόφαση κατακύρωσης κοινοποιείται στον προσωρινό ανάδοχο: 1) στην περίπτωση υποβολής υπεύθυνης δήλωσης, μετά τον έλεγχο αυτής και τη διαπίστωση της ορθότητάς της από την Επιτροπή Διαγωνισμού κατά το άρθρο 4.2 ε' πρώτο εδάφιο, και 2) στην περίπτωση που δεν απαιτείται η υποβολή υπεύθυνης δήλωσης, μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου των δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 4.2 α' έως δ' της παρούσας και την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προδικαστικής προσφυγής.
- ²⁷ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 5 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 13 περ. δ του ν. 4605/19.
- ²⁸ Πρβλ. παρ. 7 του άρθρου 379 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 4 του ν. 4487/2017 (Α' 116). Πρβ. και άρθρο 15 παρ. 1 της ΚΥΑ 117384/26-10-2017.
- ²⁹ Πρβλ. άρθρο 361 του ν. 4412/2016.
- ³⁰ Πρβ. άρθρο 364 παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 41 του ν. 4605/2019.

- ³¹ Πρβλ. άρθρο 367 του ν. 4412/2016 και π.δ. 39/2017.
- ³² Πρβ. άρθρο 365 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 42 του ν. 4605/2019.
- ³³ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 έως 3 του ν. 4412/2016.
- ³⁴ Πρβ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 45 του ν. 4605/2019
- ³⁵ Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 14 του ν. 4497/2017 (Α 171).
- ³⁶ Τίθεται μόνο εφόσον πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο έργο από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- ³⁷ Τίθεται μόνο εφόσον επιλεγεί η διενέργεια κλήρωσης για τη συγκρότηση συλλογικών οργάνων.
- ³⁸ Από 1-1-2017 τίθεται σε ισχύ το π.δ 80/2016 (Α' 145), το οποίο με το άρθρο 13 καταργεί το π.δ 113/2010.
- ³⁹ Τίθεται μόνο όταν εκ του συμβατικού ποσού (1.000.000 ΕΥΡΩ χωρίς ΦΠΑ), προκύπτει υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών των Α.Ε.
- ⁴⁰ Νόμοι, ΠΔ και υπουργικές αποφάσεις που εκδίδονται μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 120 του ν. 4412/2016, δεν αποτελούν μέρος του εφαρμοστέου θεσμικού πλαισίου της.
- ⁴¹ Όταν πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε. έργο, τούτο να αναγράφεται στη Διακήρυξη και ειδικότερα να αναγράφεται ο τίτλος της Πράξης και του Επιχειρησιακού Προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο, καθώς και τα ποσοστά συγχρηματοδότησης της δαπάνης του έργου από εθνικούς και ενωσιακούς πόρους (με αναφορά στο διαρθρωτικό ταμείο). Επίσης, η σχετική συμπλήρωση ακολουθεί τη διακριτή ορολογία Συλλογικές Αποφάσεις (ΣΑ) έργων ή ΚΑΕ, ανάλογα την πηγή χρηματοδότησης (ΠΔΕ ή Τακτικός προϋπολογισμός). Για το ζήτημα της ανάληψης δαπανών δημοσίων επενδύσεων, βλ. και άρθρο 5 του π.δ. 80/2016.
- ⁴² Οι κρατήσεις προσαρμόζονται ανάλογα με τον φορέα εκτέλεσης του έργου.
- ⁴³ Πρβλ. άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 44 του ν. 4605/2019.
- ⁴⁴ Ή/και η Επιτροπή Διαγωνισμού, κατά περίπτωση (πρβλ. άρθρο 13 παρ. 3 περ. γ' & δ' της με. αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.).
- ⁴⁵ Πρβλ. ομοίως προηγούμενη υποσημείωση.
- ⁴⁶ Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145): "Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, τον αριθμό καταχώρισής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη.". Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : "Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί αυτών η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης του άρθρου 2, παρ. 2 του παρόντος." Πρβλ. και άρθρο 5 του ως άνω διατάγματος "Ανάληψη δαπανών δημοσίων επενδύσεων".
- ⁴⁷ Σε περίπτωση που περιλαμβάνονται τυχόν δικαιώματα προαίρεσης, διαμορφώνεται αναλόγως η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης (προϋπολογισμός δημοπράτησης) και το παρόν άρθρο (πρβ. άρθρα 6 παρ. 1 και 132 παρ. 1 περ. α' του ν. 4412/2016).
- ⁴⁸ Το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επαναυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερθείσα έκπτωση, ώστε να διατηρείται η εν λόγω ποσοστιαία αναλογία του 15% επί της δαπάνης εργασιών με ΓΕ&ΟΕ, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 156 ν. 4412/2016.
- ⁴⁹ Πρβλ. άρθρο 6 παρ. 7 του ν. 4412/2016.
- ⁵⁰ Η αναθέτουσα αρχή διαμορφώνει το παρόν σημείο της διακήρυξης, ανάλογα με το αν αποφασίσει να υποδιαιρέσει τη σύμβαση σε περισσότερα τμήματα/έργα ή όχι, ήτοι να τα αναθέσει ως ενιαίο σύνολο. Στην περίπτωση που επιλέξει να μην υποδιαιρέσει σε τμήματα, αναφέρει, στο παρόν σημείο της διακήρυξης, τους βασικούς λόγους της απόφασής της αυτής (πρβλ. άρθρο 59 του ν. 4412/2016).

- ⁵¹ όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 43 παρ. 21 του ν. 4605/2019
- ⁵² Μπορεί η έναρξη της προθεσμίας να ορίζεται διαφορετικά, αν λόγου χάρη δεν προβλέπεται η άμεση έναρξη των εργασιών (άρθρο 147 παρ.2 ν. 4412/2016).
- ⁵³ Με την επιφύλαξη της επόμενης υποσημείωσης.
- ⁵⁴ Οι αναθέτουσες αρχές μπορεί να επιτρέπουν την υποβολή εναλλακτικών προσφορών και στην περίπτωση αυτή προσαρμόζεται αντιστοίχως το 13.4. (πρβλ άρθρο 57 του ν. 4412/2016).
- ⁵⁵ Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς το Φ.Π.Α., με ανάλογη στρογγυλοποίηση μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης (Πρβ άρθρο 72 παρ. 1 περ. α, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5α του άρθρου 43 ν. 4605/2019 (Α' 52).
- ⁵⁶ Πρβ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την περ. 4 του άρθρου 107 του ν. 4497/2017 (Α' 171) και την παρ. 5 περ. β, γ και δ του άρθρου 43 του ν. 4605/2019
- ⁵⁷ Εφόσον συντρέχει περίπτωση, κατά το άρθρο 149 του ν. 4412/2016, οπότε μνημονεύονται και οι απαραίτητες λεπτομέρειες.
- ⁵⁸ Συμπληρώνεται αν προβλέπεται ή όχι η χορήγηση προκαταβολής. Σύμφωνα με την παράγραφο 10 εδ. α του άρθρου 25 του ν. 3614/2007 (όπως προστέθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 242 του ν. 4072/2012), στις περιπτώσεις συγχρηματοδοτούμενων δημόσιων έργων στις διακηρύξεις υποχρεωτικά περιλαμβάνεται δυνατότητα χορήγησης προκαταβολής. Η υποχρέωση αυτή εξακολουθεί να ισχύει και για τα προγράμματα της περιόδου 2014-2020 δυνάμει της παρ. 15 του άρθρου 59 του ν. 4314/2014.
- ⁵⁹ Εφόσον προβλέπεται προκαταβολή συμπληρώνονται οι όροι για την εγγυητική επιστολή προκαταβολής. Επισημαίνεται ότι η εγγύηση καλής εκτέλεσης καλύπτει και την παροχή ισόποσης προκαταβολής προς τον ανάδοχο, χωρίς να απαιτείται η κατάθεση εγγύησης προκαταβολής. Στην περίπτωση που με την παρούσα ορίζεται μεγαλύτερο ύψος προκαταβολής (πχ 15%), αυτή λαμβάνεται με την κατάθεση από τον ανάδοχο εγγύησης προκαταβολής που θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής (παρ. 1 δ άρθρου 72 του ν. 4412/2016).
- ⁶⁰ Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν από τους προσφέροντες να παράσχουν «Εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Το ύψος της εγγύησης καλής λειτουργίας συμπληρώνεται σε συγκεκριμένο χρηματικό ποσό. Οι εγγυητικές επιστολές καλής λειτουργίας περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.
- ⁶¹ Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, για την παροχή εγγυήσεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης (εγγυοδοτική παρακαταθήκη) συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και ειδικότερα βάσει του άρθρου 4 του π.δ της 30 Δεκεμβρίου 1926/3 Ιανουαρίου 1927 ("Περί συστάσεως και αποδόσεως παρακαταθηκών και καταθέσεων παρά τω Ταμείω Παρακαταθηκών και Δανείων"). Πρβλ. Το με αρ. πρωτ. 2756/23-5-2017 έγγραφο της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ: 7ΝΣΡΟΞΤΒ-975).
- ⁶² Πρβλ. και τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.1.ζ. της παρούσας, ως προς τις εγγυήσεις συμμετοχής.
- ⁶³ Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 121 ου ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε με την παρ. 19 του άρθρου 43 του ν. 4605/2019 .
- ⁶⁴ Προτείνεται οι αναθέτουσες αρχές να ορίζουν την ημερομηνία ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών μετά την παρέλευση τριών εργασίμων ημερών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, προκειμένου να έχει προσκομιστεί από τους συμμετέχοντες και η πρωτότυπη εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 3.5. περ. β της παρούσας.
- ⁶⁵ Ορίζεται ο χρόνος από την Αναθέτουσα Αρχή κατ' εκτίμηση των ιδιαιτεροτήτων της διαδικασίας. Για τον καθορισμό του χρόνου ισχύος της προσφοράς, πρβ. Άρθρο 97 παρ. 3 του ν. 4412/2016.
- ⁶⁶ Πρβ. υποσημείωση για προκήρυξη σύμβασης στο άρθρο 2.1 της παρούσας.
- ⁶⁷ Σύμφωνα με τις περ. (31) και (35) παρ. 1 και την παρ. 3 άρθρου 377 καθώς και τις παρ. 11 και 12 άρθρου 379 ν. 4412/2016, εξακολουθεί η υποχρέωση δημοσίευσης προκήρυξης σύμφωνα με τις

παρ. 7 και 8 άρθρου 15 ν. 3669/2008 μέχρι την 31/12/2017 σε δύο ημερήσιες εφημερίδες και στον περιφερειακό και τοπικό τύπο μέχρι 31/12/2020 (πρβλ και την ενότητα Δ της εγκυκλίου με αριθ. Ε. 16/2007 της ΓΓΔΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ).

- ⁶⁸ Πρβλ. άρθρο 68 ν. 4412/2016. Εφόσον η αναθέτουσα αρχή επιλέξει τη διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασης σύμφωνα προς τα οριζόμενα στο άρθρο 68 ν. 4412/2016, συμπληρώνεται το άρθρο 20^Α κατ' αντιστοιχία με το άρθρο 20^Α του τεύχους διακήρυξης σύμβασης έργου με αξιολόγηση μελέτης (μελετοκατασκευή)
- ⁶⁹ Πρβ. Άρθρο 25 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές δεν μπορούν να καλούν συγκεκριμένες τάξεις/ πτυχία του ΜΕΕΠ.
- ⁷⁰ Κατ' αντιστοιχία με τα ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου σύμφωνα με το άρθρο 11 της παρούσας (αναφέρεται η κατηγορία ή οι κατηγορίες στις οποίες εμπίπτει το έργο σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 3669/2008 και τους ειδικότερους όρους του άρθρου 76 ν. 4412/2016).
- ⁷¹ Πρβλ περ. ε παρ. 1 άρθρου 91 ν. 4412/2016.
- ⁷² Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 6 του ν. 4497/2017. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές πρέπει να προσαρμόζουν το σχετικό πεδίο του Μέρους ΙΙΙ.Α του ΤΕΥΔ και ειδικότερα, αντί της αναφοράς σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση”, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, να θέτουν τη φράση “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο ΤΕΥΔ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.
- ⁷³ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 τελευταία δύο εδάφια του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 107 περ. 7 του ν. 4497/2017.
- ⁷⁴ Πρβ. άρθρο 73 παρ. 2 περίπτωση γ του ν. 4412/2016 , η οποία προστέθηκε με το άρθρο 39 του ν. 4488/2017.
- ⁷⁵ Επισημαίνεται ότι η εν λόγω πρόβλεψη για παρέκκλιση από τον υποχρεωτικό αποκλεισμό αποτελεί δυνατότητα της αναθέτουσας αρχής (πρβλ. Άρθρο 73 παρ. 3 του ν. 4412/2016). Σε περίπτωση που δεν επιθυμεί να προβλέψει τη σχετική δυνατότητα, η αναθέτουσα αρχή διαγράφει την παράγραφο αυτή.
- ⁷⁶ Οι λόγοι της παραγράφου 22.Α.4. αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η αναθέτουσα αρχή δύναται να επιλέξει έναν, περισσότερους, όλους ή ενδεχομένως και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στο παρόν σημείο της διακήρυξης.
- ⁷⁷ Σημειώνεται ότι ο ανωτέρω εθνικός λόγος αποκλεισμού τίθεται στη διακήρυξη μόνο για συμβάσεις έργων προϋπολογισμού εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του 1.000.000,00 ευρώ και στην περίπτωση αυτή συμπληρώνεται στο Μέρος ΙΙΙ Δ του ΤΕΥΔ
- ⁷⁸ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 10 ν. 4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 9 του ν. 4497/2017. Επίσης, βλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ80ΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017 Vossloh, ιδίως σκέψεις 38-41, ΣτΕ ΕΑ 40/2019..
- ⁷⁹ Υπενθυμίζεται ότι αναφορά στην παράγραφο 22.Α.4 θα γίνει μόνο στην περίπτωση που η Αναθέτουσα Αρχή επιλέξει κάποιον από τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού.
- ⁸⁰ Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής, πλην της καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας (αρ. 75 παρ. 2 σε συνδυασμό με το αρ. 76 του ν. 4412/2016), είναι προαιρετικά για την αναθέτουσα αρχή και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να διαμορφώνονται κατά τρόπο, ώστε να μην περιορίζεται δυσανάλογα η συμμετοχή των ενδιαφερόμενων οικονομικών φορέων στους διαγωνισμούς. Κατά το στάδιο του προσδιορισμού των κριτηρίων καταλληλότητας των υποψηφίων, είναι αναγκαίο να τηρούνται από τις αναθέτουσες αρχές, οι θεμελιώδεις ενωσιακές αρχές, ιδίως η αρχή της ίσης μεταχείρισης των συμμετεχόντων, της αποφυγής των διακρίσεων, της διαφάνειας και της ανάπτυξης του ελεύθερου ανταγωνισμού. Τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 22.Β – 22.Ε εξετάζονται κατά τη διαδικασία ελέγχου της καταλληλότητας του προσφέροντος να εκτελέσει τη σύμβαση (κριτήρια “on/off”).
- ⁸¹ Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές δεν μπορούν να καλούν συγκεκριμένες τάξεις/ πτυχία του

- ΜΕΕΠ. Πρβλ. άρθρα 76 παρ. 1, 3 και 4, όπως ισχύουν δυνάμει του άρθρου 119 παρ. 5 περ. α' έως δ' του ν. 4472/2017, σε συνδυασμό με το άρθρο 75 παρ. 2 & 5 του ν. 4412/2016 (πρβ. και άρθρο 80 παρ. 1 του ν. 3669/2008, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 119 παρ. 5 περ. η' του ν. 4472/2017).
- ⁸² Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να διασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν την αναγκαία οικονομική και χρηματοδοτική ικανότητα για την εκτέλεση της σύμβασης. Όλες οι απαιτήσεις πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογες με το αντικείμενο της σύμβασης (πρβ. άρθρο 75 παρ. 1 τελευταίο εδάφιο και αρ. 75 παρ. 3 του ν. 4412/2016). Οι εν λόγω απαιτήσεις καθορίζονται περιγραφικά στο παρόν σημείο, χωρίς παραπομπή σε τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ. Σε κάθε περίπτωση και μέχρι την κατάργηση των άρθρων 80 έως 110 του ν. 3669/2008 και την έναρξη ισχύος του π.δ. του άρθρου 118 παρ. 20 του ν. 4472/2017, επισημαίνεται ότι, εφόσον η αναθέτουσα αρχή επιλέξει την παραπομπή σε τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ ως προς τον καθορισμό των απαιτήσεων για τις εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ εργοληπτικές επιχειρήσεις, πρέπει να περιγράψει αναλυτικά τις αντίστοιχες απαιτήσεις και για τις αλλοδαπές εργοληπτικές επιχειρήσεις.
- ⁸³ Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να διασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν την αναγκαία τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την εκτέλεση της σύμβασης. Όλες οι απαιτήσεις πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογες με το αντικείμενο της σύμβασης (πρβ. άρθρο 75 παρ. 1 τελευταίο εδάφιο και αρ. 75 παρ. 4 του ν. 4412/2016). Οι εν λόγω απαιτήσεις καταρχάς καθορίζονται περιγραφικά στο παρόν σημείο, χωρίς παραπομπή σε τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ ή βαθμίδες/κατηγορίες του ΜΕΚ. Σε κάθε περίπτωση και μέχρι την κατάργηση των άρθρων 80 έως 110 του ν. 3669/2008 και την έναρξη ισχύος του π.δ. του άρθρου 118 παρ. 20 του ν. 4472/2017, επισημαίνεται ότι, εφόσον η αναθέτουσα αρχή επιλέξει την παραπομπή σε τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ ή βαθμίδες/κατηγορίες του ΜΕΚ ως προς τον καθορισμό των απαιτήσεων για τις εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ εργοληπτικές επιχειρήσεις (πχ. στελέχωση), πρέπει να περιγράψει αναλυτικά τις αντίστοιχες απαιτήσεις και για τις αλλοδαπές εργοληπτικές επιχειρήσεις.
- ⁸⁴ Προαιρετική επιλογή: Η παρ. 22.Ε τίθεται κατά διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής και συμπληρώνεται σύμφωνα με το άρθρο 82 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι όλες οι απαιτήσεις πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογες με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 ν. 4412/2016).
- ⁸⁵ Το εδάφιο αυτό προστίθεται κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής σύμφωνα με το άρθρο 78 παρ. 1 του ν. 4412/2016, άλλως διαγράφεται.
- ⁸⁶ Ως προς τον τρόπο υποβολής των αποδεικτικών μέσων του παρόντος άρθρου, τα οποία έχουν συνταχθεί/ παραχθεί από τους ίδιους τους οικονομικούς φορείς πρβλ. άρθρο 8 παρ. 3 της με. αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.
- ⁸⁷ Πρβ άρθρο 79Α παρ. 4 ν. 4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 6 του ν. 4605/19. Σημειώνεται ότι η προθεσμία των 10 ημερών που αναγράφεται στο παρόν σημείο αφορά μόνο τον χρόνο υπογραφής του ΕΕΕΣ και σε καμία περίπτωση δεν συνδέεται με τη συνολική προθεσμία υποβολής των προσφορών, με την έννοια ότι οι οικονομικοί φορείς έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν την προσφορά τους οποτεδήποτε κατά την ως άνω προθεσμία.
- ⁸⁸ Επισημαίνεται ότι η ανωτέρω δυνατότητα εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του οικονομικού φορέα. Εξακολουθεί να υφίσταται η δυνατότητα να υπογράφεται το ΤΕΥΔ από το σύνολο των φυσικών προσώπων που αναφέρονται στα τελευταία δύο εδάφια του άρθρου 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 107 περ. 7 του ν. 4497/2017.
- ⁸⁹ Πρβλ. άρθρο 79Α ν. 4412/2016, το οποίο προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 13 του ν. 4497/2017.
- ⁹⁰ Η υποχρεωτική αντικατάσταση του τρίτου, ως προς την παρ. 4, εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής, εφόσον δε δεν την επιθυμεί, απαλείφεται η αναφορά στην παρ. 4 στο παρόν σημείο. Πρβλ. άρθρο. 78 παρ. 1 του ν. 4412/2016.
- ⁹¹ Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 13 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αε του ν. 4605/2019..
- ⁹² Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν. 4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.
- ⁹³ Εφιστάται η προσοχή των αναθετουσών αρχών στο ότι πρέπει να ζητείται η προσκόμιση δικαιολογητικών προς απόδειξη μόνο των λόγων αποκλεισμού και των κριτηρίων επιλογής που έχουν τεθεί στην παρούσα διακήρυξη. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι, η αναθέτουσα αρχή δύναται,

κατά το αρ. 79 παρ. 5 του ν. 4412/2016, να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

- ⁹⁴ Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019
- ⁹⁵ Σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 2 τελευταίο εδάφιο του ν. 4412/2016 : "Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση."
- ⁹⁶ Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.
- ⁹⁷ Λαμβανομένου υπόψη του σύντομου, σε πολλές περιπτώσεις, χρόνου ισχύος των πιστοποιητικών φορολογικής ενημερότητας, οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να αποκτούς εγκαίρως πιστοποιητικά που να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 104 του ν. 4412/2016, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα του άρθρου 23 από τον προσωρινό ανάδοχο μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του υποσυστήματος.
- ⁹⁸ Οι υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος τεύχους φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από εγκεκριμένο πιστοποιητικό (Πρβλ. άρθρο 9 παρ. 3 της με αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.)
- ⁹⁹ Πρβλ. ομοίως ως άνω υποσημείωση για τα πιστοποιητικά φορολογικής ενημερότητας
- ¹⁰⁰ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.
- ¹⁰¹ Πρβ άρθρο 376 παρ. 17 ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 46 περ α του ν. 4605/2019
- ¹⁰² Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.
- ¹⁰³ Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019
- ¹⁰⁴ Με εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης", όπως αυτά εμφανίζονται στο taxisnet.
- ¹⁰⁵ Η πλατφόρμα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής eCertis για την αναζήτηση ισοδύναμων πιστοποιητικών άλλων κρατών-μελών της Ε.Ε είναι διαθέσιμη, χωρίς κόστος, στη διαδρομή. <https://ec.europa.eu/tools/ecertis/search>. Επισημαίνεται ότι η ΕΑΑΔΗΣΥ είναι ο αρμόδιος εθνικός φορέας για την καταχώρηση και τήρηση των στοιχείων του eCertis για την Ελλάδα. Πρβλ. το με αριθμ. πρωτ. 2282/25-4-2018 σχετικό έγγραφο της Αρχής στον ακόλουθο σύνδεσμο <http://www.eaadhsy.gr/index.php/category-articles-gia-tous-foreis/341-ecertis-epigrammiko-apo8ethrio-pistopoihtikwn-twn-dhmosiwn-symvasewn?highlight=WyJlY2VydGlzliwiZXBPZ3JhbW1pa28iLCJhcG84ZXRocmlvliwiZWNIcnRpcyBlcGlncmFtbWlrbyIsImVjZXJ0aXMgZXBPZ3JhbW1pa28gYXBvOGV0aHJpbyIsImVwaWdyYW1taWtvIGFwbzhldGhyaW8iXQ==>
- ¹⁰⁶ Εφόσον η αναθέτουσα αρχή τις επιλέξει, όλες ή κάποια/ες εξ αυτών, ως λόγους αποκλεισμού.
- ¹⁰⁷ Επισημαίνεται ότι η αναθέτουσα αρχή, εφόσον μπορέσει να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα, ότι συντρέχει κάποια από τις περιπτώσεις αυτές, αποκλείει οποιονδήποτε οικονομικό φορέα από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της δημόσιας σύμβασης.
- ¹⁰⁸ Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.
- ¹⁰⁹ Η υποχρέωση προσκόμισης δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης μετοχών, εφόσον πρόκειται για συμβάσεις εκτιμώμενης αξίας άνω του 1.000.000,00 ευρώ, αφορά μόνο στις ανώνυμες εταιρείες που λαμβάνουν μέρος στο διαγωνισμό, είτε πρόκειται για μεμονωμένους υποψήφιους, είτε για μέλη ενώσεων. Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νομίμου εκπροσώπου τους.
- ¹¹⁰ Πρβ παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019
- ¹¹¹ Εφόσον συντρέχει περίπτωση λόγω του προϋπολογισμού της σύμβασης, πρέπει να προβλέπεται

και η δυνατότητα συμμετοχής επιχειρήσεων εγγεγραμμένων στα Νομαρχιακά Μητρώα (βλέπετε άρθρα 105 και 106 του ν. 3669/2008). Στην περίπτωση αυτή να τίθεται η αντίστοιχη πρόβλεψη.

¹¹² η οποία εκδίδεται σύμφωνα με τις ειδικές διατάξεις του ν. 3669/2008 και φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

¹¹³ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

¹¹⁴ Πρβλ. άρθρα 76 παρ. 1, 3 και 4, όπως ισχύουν δυνάμει του άρθρου 119 παρ. 5 περ. α' έως δ' του ν. 4472/2017, σε συνδυασμό με το άρθρο 75 παρ. 2 & 5 του ν. 4412/2016

¹¹⁵ Πρβλ. ομοίως προηγούμενη υποσημείωση

¹¹⁶ Εφόσον έχει αναφερθεί σχετική απαίτηση στο άρθρο 22.Ε συμπληρώνεται αναλόγως σύμφωνα με το άρθρο 82 του ν. 4412/2016.

¹¹⁷ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν. 4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

¹¹⁸ Σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 20 παρ. 5 του ν. 3669/2008: "Για τη συμμετοχή σε διαγωνισμούς δημοσίων έργων χορηγείται σε κάθε εργοληπτική επιχείρηση εγγεγραμμένη στο Μ.Ε.ΕΠ. «ενημερότητα πτυχίου», η οποία, σε συνδυασμό με τη βεβαίωση εγγραφής που εκδίδεται από την υπηρεσία τήρησης του Μ.Ε.ΕΠ., συνιστά «επίσημο κατάλογο αναγνωρισμένων εργοληπτών» [...] και απαλλάσσει τις εργοληπτικές επιχειρήσεις από την υποχρέωση να καταθέτουν τα επιμέρους δικαιολογητικά στους διαγωνισμούς." Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 22 (Τροποποιήσεις του Ν. 4412/2016) περ. 66 του ν. 4441/2016 (Α' 227] "α. Το πρώτο εδάφιο της περίπτωσης 31 της παραγράφου 1 του άρθρου 377 αντικαθίσταται ως εξής: «31) του Ν. 3669/2008 (Α' 116), πλην των άρθρων 80 έως 110, τα οποία παραμένουν σε ισχύ μέχρι την έκδοση του προεδρικού διατάγματος του άρθρου 83, των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20 και της παραγράφου 1 α του άρθρου 176».

¹¹⁹ Στην περίπτωση όμως που η Ενημερότητα Πτυχίου δεν καλύπτει τις εισφορές επικουρικής ασφάλισης, τα σχετικά δικαιολογητικά υποβάλλονται ξεχωριστά.

¹²⁰ Μόνο στην περίπτωση που έχει επιλεγεί από την αναθέτουσα αρχή ως λόγος αποκλεισμού.

¹²¹ Επισημαίνεται ότι ο οικονομικός φορέας παράγει από το υποσύστημα το ηλεκτρονικό αρχείο «εκτυπώσεις» των Δικαιολογητικών Συμμετοχής σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο υπογράφεται με εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών και επισυνάπτεται στον (υπο)φακέλο της προσφοράς «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» (Πρβλ άρθρο 12 παρ. 1.2.4 της με. αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.)

¹²² Πρβ. άρθρο 92 παρ. 8 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ.8 υποπαρ. β. του ν. 4605/2019 και τροποποιήθηκε από το άρθρο 56 παρ. 4 του ν. 4609/2019.

¹²³ Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προβλέπουν στα έγγραφα της σύμβασης ότι, κατόπιν αιτήματος του υπεργολάβου και εφόσον η φύση της σύμβασης το επιτρέπει, η αναθέτουσα αρχή καταβάλλει απευθείας στον υπεργολάβο την αμοιβή του για την εκτέλεση προμήθειας, υπηρεσίας ή έργου, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, στα έγγραφα της σύμβασης καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή οι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον κύριο ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές, καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής. Στην περίπτωση αυτή δεν αίρεται η ευθύνη του κύριου αναδόχου. Συμπληρώνεται αναλόγως.

¹²⁴ Πρβλ και άρθρο 165 ν. 4412/2016.

¹²⁵ Εφόσον στη Διακήρυξη τίθενται επιπλέον όροι τεχνικής ικανότητας, αναφέρεται η σχετική απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, όπως απαιτείται από το άρθρο 76 παρ. 2 του ν. 4412/2016 ή η αντίστοιχη απόφαση του άρθρου 53 παρ. 7 β του ν. 4412/2016 για επιπλέον όρους τεχνικής και οικονομικής ικανότητας.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΔΡΑΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν.
ΥΔΡΑΣ**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ/ ΣΑΕ 00.....

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	3
ΑΡΘΡΟ Α-1	3
Αντικείμενο Συγγραφής Υποχρεώσεων – Ορισμοί – Θεσμικό Πλαίσιο – Προδιαγραφές – Εγγυήσεις Σύμβαση κατασκευής – Επίβλεψη	3
ΑΡΘΡΟ Α-2	12
Προθεσμίες – Ρήτρες	12
ΑΡΘΡΟ Α-3	14
Χρονικός Προγραμματισμός του Έργου	14
ΑΡΘΡΟ Α-4	19
Γενικές και Ειδικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου και Ευθύνες	19
ΑΡΘΡΟ Α-5	43
Προστασία του Περιβάλλοντος	43
ΑΡΘΡΟ Α-6	47
Πληρωμές – Αναθεώρηση – Προϋπολογισμός	47
ΑΡΘΡΟ Α-7	51
Ημερολόγιο Έργου - Μητρώο Έργου - Στατιστικά Στοιχεία - Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης	51
ΑΡΘΡΟ Α-8	53
Διεύθυνση Έργων από τον Ανάδοχο – Προσωπικό του Αναδόχου – Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων	53
ΑΡΘΡΟ Α-9	58
Απαιτούμενα Μέτρα Ασφαλείας και Υγείας στο Εργοτάξιο	58
ΑΡΘΡΟ Α-10	68
Μέτρα Προστασίας των Κατασκευών – Ασφάλεια του Έργου – Δίκτυα Ο.Κ.Ω.	68
ΑΡΘΡΟ Α-11	72
Μέτρα ασφαλείας για την προστασία και ακώλυτη διεξαγωγή της ναυσιπλοΐας και κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων – Σήμανση Έργου	72
Χώροι Εργοταξίων – Βοηθητικά Έργα – Διάθεση Γραφείου και Ευκολιών στην Επίβλεψη	74
ΑΡΘΡΟ Α-13	78
Μηχανικός εξοπλισμός και εργαλεία	78
ΑΡΘΡΟ Α-14	80
Εξοπλισμός Βυθομετρικών και Τοπογραφικών Αποτυπώσεων και Μετρήσεων	80
ΑΡΘΡΟ Α-15	81
Νυχτερινή υπερωριακή εργασία - Εργασία τις αργίες και εορτές	81
ΑΡΘΡΟ Α-16	81
Παρατηρήσεις επί της μελέτης - Τροποποίηση της μελέτης	81
ΑΡΘΡΟ Α-17	82
Πρόγραμμα Ποιότητας έργου	82
ΑΡΘΡΟ Α-18	82
Στοιχεία Έργου - Τεχνικές Υποχρεώσεις Αναδόχου	82
α. Ανακατασκευή της εξωτερικής θωράκισης του προσήνεμου μώλου	83
β. Ενίσχυση της θωράκισης του υπήνεμου μώλου	83
ΑΡΘΡΟ Α-19	86
Ποιοτικός έλεγχος	86

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΑΡΘΡΟ Α-1

Αντικείμενο Συγγραφής Υποχρεώσεων – Ορισμοί – Θεσμικό Πλαίσιο – Προδιαγραφές – Εγγυήσεις Σύμβαση κατασκευής – Επίβλεψη

1.1. Αντικείμενο 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 από τον Ανάδοχο οι εργασίες του έργου: «**ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ**», 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 ισχύουν οι διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'8-8-16).

1.2. Ορισμοί – συντομογραφίες

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.

Συνομογραφίες Τευχών Δημοπράτησης

Τ.Δ.	:	Τεύχη Δημοπράτησης
ΔΔ	:	Διακήρυξη Δημοπρασίας
ΣΥ	:	Συγγραφή Υποχρεώσεων
ΠΜ	:	Προϋπολογισμός Μελέτης
ΤΜ	:	Τιμολόγιο Μελέτης
ΤεΠρο	:	Τεχνικές Προδιαγραφές
ΣΑΥ	:	Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας
ΦΑΥ	:	Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας

Συνομογραφίες Κωδίκων, Προδιαγραφών, Κανονισμών, Οδηγιών

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

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. Επικοινωνία – Κοινοποίηση εγγράφων – εκπροσωπηση αναδόχου

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 22 καθώς και στα Άρθρα 35, 38, 143 & 258 του Ν.4412/2016.

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.

1.4.1 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 αργότερο 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 Διευθύνουσα 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). Το συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο θα πρέπει να υποβληθεί στην Υπηρεσία μαζί με την ανάληψη καθηκόντων του προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου.
- (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 Διευθύνουσα 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. Θεσμικό πλαίσιο, προδιαγραφές, κανονισμοί και γλώσσα που διέπουν τη σύμβαση

1.5.1 Ισχύουσες διατάξεις

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, ισχύουν οι διατάξεις του Ν.4412/2016 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 Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές και Κανονισμοί

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 ΕΤΕΠ, 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 ΕΝ 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 Γλώσσα

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, με τη Σύμβαση καθορίζεται μεταξύ άλλων και η γλώσσα στην οποία θα διεξαχθεί η διαιτησία.

1.6. Εγγυήσεις

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, δηλαδή ποσού 9.581€** (με στρογγυλοποίηση). Κατά τα λοιπά ισχύουν τα οριζόμενα σύμφωνα με το Άρθρο 176 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, δηλαδή ποσού **23.951,6€**, 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.

Λοιπές περιπτώσεις και θέματα εξετάζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

1.7. Σύμβαση Κατασκευής έργου

1.7.1. "Σύμβαση"

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 Αναδόχου εκπόνηση των μελετών, των συμπληρωματικών ερευνών και την εκτέλεση όλων των προβλεπόμενων εργασιών του έργου: **«ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ»**, 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. Συμβατικό Αντικείμενο

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 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. Υπογραφή Σύμβασης

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

1.8. Εκχώρηση δικαιωμάτων - υποκατάσταση

Η εκχώρηση του έργου ή / και των δικαιωμάτων που απορρέουν από τη σύμβαση διέπεται από τις διατάξεις Άρθρου 164 του Ν. 4412/16. 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. Υπεργολαβία – Πτώχευση – Θάνατος

Ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 131, 165, 166 & 167 του Ν 4412/16.

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. 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.

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

1.10. Επίβλεψη

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.

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

Η 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 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.

ΑΡΘΡΟ Α-2

Προθεσμίες – Ρήτρες

2.1. Προθεσμίες

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου ορίζεται **σε δέκα (10) μήνες**, από την ημερομηνία που θα υπογραφεί η εργολαβική σύμβαση.

Στην υπόψη συνολική προθεσμία, περιλαμβάνονται και οι προθεσμίες για την τυχόν εκπόνηση και έγκριση μελετών, όπως και για την τυχόν εκτέλεση συμπληρωματικών γεωτεχνικών/γεωφυσικών, τοπογραφικών βυθομετρικών και λοιπών ερευνών.

2.2. Τμηματικές προθεσμίες

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. Ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες (Ε.Π.)

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

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

- i. **Προτάσεις** για τους χώρους εγκατάστασης του εργοταξίου και τοποθέτησης πινακίδων του έργου, καθώς και πιθανών εναλλακτικών χώρων λήψης και απόθεσης υλικών.
- ii. **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.

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

Όχι αργότερα από **εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες (4 μήνες)** από την υπογραφή της σύμβασης από τον Ανάδοχο, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή ολοκληρώνονται, υποβάλλονται ή/και παραδίδονται :

- i. Ολοκλήρωση των εργασιών άρσης των φυσικών ογκολίθων της υφιστάμενης θωράκισης (εξωτερική στρώση και στρώση φίλτρου) και των εκσκαφών στον πόδα του πρανούς
- ii. Την κατασκευή του 75% των προκατασκευασμένων στοιχείων που προβλέπονται για την έδραση και τον εγκιβωτισμό του νέου πρανούς προστασίας του έργου

2.2.2. Αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες (Α.Π.)

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

Όχι αργότερα από **είκοσι (20) 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) 2^η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (2^η Α.Π.)

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

- **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) 3^η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία (3^η Α.Π.)

- i. Όχι αργότερα από **εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει:
 - την τοποθέτηση του συνόλου των προκατασκευασμένων στοιχείων που προβλέπονται για την έδραση και τον εγκιβωτισμό του νέου πρανούς προστασίας του έργου
 - Την κατασκευή ποσοστού 65% των στρώσεων θωράκισης του έργου και αντίστοιχα ποσοστού 65% εκ του συνολικού μήκους του προφυλακτήριου τοιχείου του προσήνεμου μώλου.

2.2.3. Γενικές παρατηρήσεις επί των προθεσμιών

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 αναθεώρηση στις περιπτώσεις που αυτό προβλέπεται από την ισχύουσα Νομοθεσία.
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. Οι ανωτέρω ενδεικτικές και αποκλειστικές τμηματικές προθεσμίες θα περιληφθούν αναλογικά στο **χρονοδιάγραμμα του έργου**, που θα συντάξει ο Ανάδοχος. Οι πάσης φύσης πρόσθετες δαπάνες, που προκαλούνται από την υποχρέωση τήρησης των ανωτέρω προθεσμιών, βαρύνουν τον Ανάδοχο.
5. Επίσης ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει συνεκτιμήσει κατά την υποβολή της προσφοράς του το χρόνο που απαιτείται για τις διατυπώσεις εκτελωνισμού υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που ενδεχόμενα θα εισάγει από το εξωτερικό.

2.3. Ποινικές Ρήτρες Συνολικής και Τμηματικών Προθεσμιών

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.

ΑΡΘΡΟ Α-3

Χρονικός Προγραμματισμός του Έργου

3.1. Γενικά

Το Χρονοδιάγραμμα 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:

- i. **«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.
- ii. Οι αναφερόμενες στην προηγούμενη παράγραφο «εργασίες» περιλαμβάνουν:
 - a. Τις προεργασίες για την εγκατάσταση του εργοταξίου και την προετοιμασία των χώρων.
 - b. Τις απαιτούμενες αποτυπώσεις, έρευνες, μελέτες, εγκρίσεις και άδειες.
 - c. Τις εργασίες κατασκευής και των τεχνικών έργων σε συνδυασμό με τις διάφορες φάσεις του έργου (προσωρινές και μόνιμες).
 - d. Τους ελέγχους και δοκιμές κάθε φύσης.
 - e. Τις εργασίες λοιπών εμπλεκόμενων φορέων (ΟΚΩ, αρχαιολογία, κτλ.)
 - f. Τις απαλλοτριώσεις.

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

- i. «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.
- ii. Ως «τεκμηρίωση του προγράμματος» νοείται το σύνολο των στοιχείων, παραδοχών και μεθόδων, με τα οποία προσδιορίζονται, αιτιολογούνται και ελέγχονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:
 - a. η ανάπτυξη των μετώπων του έργου και η ιεράρχηση των προτεραιοτήτων
 - b. η επάρκεια και η καταλληλότητα των προτεινόμενων από τον Ανάδοχο μέσων παραγωγής,
 - c. ο καταλογισμός των μέσων παραγωγής στις δραστηριότητες και η απασχόλησή τους στο έργο,

- d. η ορθότητα των προβλέψεων, των μέτρων και των μεθόδων που προτείνει
- e. ο συσχετισμός των υποπρογραμμάτων και η λογική αλληλουχία των δραστηριοτήτων τους
- f. η χρονική διάρκεια και τα περιθώρια των επιμέρους δραστηριοτήτων
- g. η ποσοτική και οικονομική αποτίμηση των προς εκτέλεση εργασιών και η διαχρονική κατανομή τους (πρόβλεψη απορρόφησης).
- iii. Ως «τεκμηρίωση της προόδου» νοείται το σύνολο των στοιχείων, παραστατικών και μεθόδων, με τα οποία αποτυπώνονται, πιστοποιούνται και ελέγχονται, εν-δεικτικά και όχι περιοριστικά:
 - a. ο βαθμός ολοκλήρωσης του φυσικού αντικειμένου (συνολικό έργο, επιμέρους έργα, ποσότητες εργασιών που πραγματικά εκτελέστηκαν)
 - b. η αξία των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και του έργου που έχει πραγματοποιηθεί
 - c. η αντίστοιχες εκταμιεύσεις (πληρωμές)
 - d. το υπολειπόμενο προς εκτέλεση έργο σε ποσότητα και αξία
 - e. η υστέρηση, το προβάδισμα ή η συμφωνία σε σχέση με τις προβλέψεις του προγράμματος.
- iv. «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.
- v. «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.
- vi. «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.

3.2. Σύνταξη Χρονοδιαγράμματος

- (1) Η ανάπτυξη του Χρονοδιαγράμματος 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 862Β/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 Χρονοδιαγράμματος του έργου και των υποχρονοδιαγραμμάτων του πρέπει να γίνει έτσι, ώστε να τεκμηριώνεται ότι τηρούνται οι τμηματικές προθεσμίες του έργου.

3.3. Έλεγχος Χρονοδιαγράμματος - Μέτρα σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Αναδόχου

- (1) Η πρώτη έκδοση και κάθε μεταγενέστερη ενημέρωση ή αναθεώρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου, ή/και των υποχρονοδιαγραμμάτων του, υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση. Σε περίπτωση παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επί του χρονοδιαγράμματος ή υποχρονοδιαγραμμάτων, 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. 4412/16 **εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες το χρονοδιάγραμμα** και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του Αναδόχου ιδίως αναφορικά με την κατασκευαστική αλληλουχία, την κατασκευαστικότητα 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. 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.
- (2) Ο Ανάδοχος κατά το χρονικό διάστημα μέχρι και την **εικοστή (20^η)** μέρα από την υποβολή για έγκριση του προγράμματος του έργου ή/και των υποπρογραμμάτων του, θα ενεργεί σύμφωνα με το δικό του χρονοδιάγραμμα, φέροντας αμέριστα 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 χρονοδιαγράμματος δεν περιλαμβάνει την, με οποιαδήποτε έννοια, συμφωνία της Υπηρεσίας πάνω στο βαθμό προσπάθειας που προβλέφθηκε από τον Ανάδοχο.
- (3) Μετά την, κατά οποιονδήποτε τρόπο, σύμφωνα με τα προηγούμενα, οριστικοποίηση του χρονοδιαγράμματος (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.
- (4) 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.

3.4. Παράταση προθεσμίας περάτωσης

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

3.5. Καθυστερήσεις με υπαιτιότητα των Αρχών

- (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,
 - iv. 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.

3.6. Ρυθμός προόδου εργασιών

- (1) Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου θα συγκαλείται, 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 αντιμετωπίσει, ο **Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει και υποβάλει στην Υπηρεσία** 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 και τις εντολές της Υπηρεσίας.
- (5) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει οποιοσδήποτε άλλες εκθέσεις, που θα ζητηθούν από την Υπηρεσία και συναρτώνται, κατά την απόλυτη κρίση της, με την πρόοδο των έργων. 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.

ΑΡΘΡΟ Α-4

Γενικές και Ειδικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου και Ευθύνες

4.1. Γενικά

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. Γενικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου

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. Μελέτη των Συνθηκών Κατασκευής του Έργου - Επαλήθευση στοιχείων – Κατασκευαστικές Μελέτες - Σχέδια

4.3.1. Γενικές Υποχρεώσεις

4.3.1.1. 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. Επιπρόσθετα ότι αποδέχεται τους όρους της Διακήρυξης των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

4.3.1.2. Επίσης ο Διαγωνιζόμενος έχει λάβει υπ' όψιν ότι το έργο εκτελείται **εντός του υφιστάμενου Αλιευτικού Καταφυγίου του Καμινίου** και ότι θα πρέπει να **ακολουθεί τις οδηγίες**

της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής έτσι ώστε να μην διακοπεί **πλήρως** η αλιευτική κίνηση και η λειτουργία του λιμενίσκου.

4.3.1.3. Ο Αναδοχος δεν δικαιούται καμίας αποζημίωσης, εάν από τις οδηγίες και τις απαιτήσεις αυτές προκύψουν καθυστερήσεις, ή από σταλίες λόγω μη επιθυμητών καιρικών συνθηκών ή/και ότι άλλο προκύψει κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της εργολαβίας.

4.3.1.4. 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 Φορέας, 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.

4.3.1.5. Τονίζεται ότι τα στοιχεία σχετικά με τις υφιστάμενες συνθήκες, όπως π.χ., ύφαλες βιντεοσκοπήσεις, 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. Ο Ανάδοχος με την προσφορά του θεωρείται ότι έχει πλήρως ενημερωθεί στις επιτόπιες συνθήκες.

4.3.1.6. **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.

4.3.1.7. **Ο Ανάδοχος υποχρεούται**, μετά την υπογραφή της σύμβασης, να επαληθεύσει όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία της μελέτης (ύφαλες στάθμες, υψόμετρα, διαστάσεις κ.λπ.). Η επαλήθευση των εν λόγω στοιχείων θα περιλαμβάνει επί τόπου μετρήσεις και υποθαλάσσιες έρευνες που υπάγονται στην κατηγορία των **ειδικών υποχρεώσεων του Αναδόχου**, για τις οποίες δεν προβλέπεται καταβολή πρόσθετης αμοιβής καθώς περιλαμβάνονται ανηγμένες στην τιμή προσφοράς του.

4.3.1.8. Ειδικότερα στο *πλαίσιο των ερευνητικών εργασιών* και **προ της έναρξης των εργασιών** κατασκευής του έργου, συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες της **πλήρους αποτύπωσης των υφάλων τμημάτων του έργου** και η **εκτέλεση νέας και πλήρως εξαρτημένης βυθομετρικής αποτύπωσης της περιοχής του ποδός** του έργου και προς τα ανοιχτά ώστε να καταγραφούν τα κατά την κατασκευή τοπικά στοιχεία του έργου. Συγκεκριμένα:

- **Υποθαλάσσια αυτοψία** κατά μήκος των δύο μώλων του έργου, στην οποία θα καταγραφεί το υποθαλάσσιο τμήμα των υφιστάμενων πρानών θωράκισης **και των δύο μώλων** του έργου. Στην αυτοψία αυτή θα καταγραφεί πλήρως το πρανές προστασίας και ειδικότερα το ίχνος του ώστε να καθοριστεί πλήρως η στάθμη του παλαιού πυθμένα κατά μήκος των δύο μώλων. Στην εργασία αυτή περιλαμβάνεται η λήψη

διατομών ανά 15μ. κατά μήκος των έργων ώστε να είναι δυνατή η ακριβής αποτύπωση της κατάστασης του πρανούς αλλά και να προσεγγιστεί ορθά προμετρητικά το μέγεθος των ποσοτήτων των υλικών που θα αρθούν αλλά και θα επαναχρησιμοποιηθούν. Παράλληλα:

- **Βυθομετρική αποτύπωση**, πλήρως εξαρτημένη από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας κατά μήκος των πρανών των δύο μώλων έτσι ώστε να επαληθευτούν οι στάθμες των προτεινόμενων εργασιών της μελέτης. **Το πλάτος της αποτύπωσης θα πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση 30μ.** τουλάχιστον από το ίχνος των πρανών θωράκισης και σε όλο το μήκος των δύο μώλων.

4.3.1.9. Τα αποτελέσματα της υποθαλάσσιας αυτοψίας και της βυθομετρικής αποτύπωσης θα παραδοθούν σε ηλεκτρονική μορφή στην Επίβλεψη του έργου.

4.3.1.10. **Πέραν των ανωτέρω** ο Ανάδοχος υποχρεούται στην εκτέλεση **πρόσθετων ερευνητικών εργασιών και αυτοψιών** μετά την ολοκλήρωση των προβλεπόμενων εργασιών άρσης των υφιστάμενων στρώσεων θωράκισης και φίλτρου. Συγκεκριμένα απαιτείται:

- **Υποθαλάσσια αυτοψία** καθ' όλο το μήκος των δύο μώλων για την διαπίστωση της κατάστασης της παραμένουσας κατασκευής μετά την εκτέλεση των εργασιών άρσης των στρώσεων θωράκισης (εξωτερική και φίλτρο). Η εργασία αυτή αφορά στην διαπίστωση των υλικών του πυρήνα του έργου αλλά και για την εξακρίβωση πιθανών σπηλαιώσεων και εγκοίλων στην παραμένουσα κατασκευή, τα οποία θα πρέπει να πληρωθούν με κατάλληλης διαβάθμισης λιθορριπή.
- **Βυθομετρική αποτύπωση** πλήρως εξαρτημένη ώστε να ελεγχθούν οι εκτιμηθείσες στάθμες από τη μελέτη, αναφορικά με τον πυθμένα έδρασης της κατασκευής αλλά και για τη λήψη τελικών επιμετρητικών διατομών.

4.3.1.11. Τα αποτελέσματα των ερευνητικών εργασιών θα παραδοθούν ηλεκτρονικά στην Επίβλεψη του έργου.

4.3.1.12. Αν από την υποθαλάσσια αυτοψία διαπιστωθεί ότι το παραμένον πρίσμα πυρήνα υπό των αρθέντων στρώσεων θωράκισης συνίσταται από λιθορριπές, όπως θα έπρεπε να έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και των προδιαγραφών λιμενικών έργων, ο Ανάδοχος θα προχωρήσει στην ολοκλήρωση της προτεινόμενης από τη μελέτη διατομής αποκατάστασης. Εφόσον διαπιστωθεί παρουσία ακατάλληλου υλικού (λεπτόκοκκα ιζήματα, αμμώδη κ.λπ.), ο Ανάδοχος θα πρέπει να το αναφέρει εγγράφως στην Διευθύνουσα Υπηρεσία ώστε να επαναξιολογηθεί η κατάσταση και να προταθούν κατάλληλα πρόσθετα μέτρα.

4.3.1.13. Σε περίπτωση που εντοπισθούν σημαντικής έκτασης διάκενα και έγκοιλα στο πρανές του παραμένοντος πυρήνα της λιθορριπής, ο Ανάδοχος αφού ενημερώσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία θα προχωρήσει σε συνεννόηση με αυτήν στην συμπλήρωση του παραμένοντος πυρήνα με λιθορριπές ασβεστολιθικής σύστασης και κατάλληλης διαβάθμισης. Εφόσον παρατηρηθεί ότι το εν λόγω παραμένον υλικό.

4.3.1.14. **Η δαπάνη** των ανωτέρω ερευνητικών εργασιών θεωρείται ότι έχει συμπεριληφθεί **ανηγμένη στην τιμή προσφοράς του Αναδόχου** και δεν αμείβονται ιδιαίτερα.

4.3.1.15. Επιπρόσθετα επισημαίνεται **η προσοχή** που πρέπει να επιδείξει ο Ανάδοχος στην περιοχή του μετώπου του υφιστάμενου προφυλακτήριου τοιχίου του προσήνεμου μώλου (λιθοόδητου), μετά την άρση των λίθων της θωράκισης και του φίλτρου της υφιστάμενης διατομής. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαπιστώσει και καταγράψει την πραγματική κατάσταση του παραμένου πρανούς και ειδικότερα το είδος και την διαβάθμιση των λίθων – λιθορριπών επί των οποίων θα εδρασθεί ο νέος προφυλακτήριος τοίχος του προσήνεμου μώλου. Στο τμήμα αυτό θα πρέπει να εξασφαλιστεί η οποιαδήποτε έλλειψη ή απώλεια υλικού στο παραμένον πρανές, την οποία ο Ανάδοχος οφείλει να αποκαταστήσει είτε με διάστρωση πρόσθετων ποσοτήτων λιθορριπών κατάλληλης διαβάθμισης είτε με ενσφήνωση σακκολίθων από σκυρόδεμα ή με οποιοδήποτε άλλο υλικό κρίνει κατάλληλο για την σφράγιση των κενών και την ορθή έδραση του νέου προφυλακτήριου τοιχίου. Αντίστοιχα για το ίδιο θέμα, εφόσον μετά την άρση των προβλεπόμενων στρώσεων διαπιστωθεί ότι παραμένουν ευμεγέθεις φυσικοί ογκόλιθοι στο πρανές, ο Ανάδοχος αφού ενημερώσει την Επίβλεψη, στην συνέχεια θα πρέπει να τους άρει τουλάχιστον μέχρι την στάθμη των **-2,50μ**. Οι πρόσθετες αυτές εργασίες αμείβονται ιδιαίτερος και δεν θεωρούνται ανηγμένες στην τιμή προσφοράς του Αναδόχου.

4.3.1.16. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ισχύουσα νομοθεσία, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος και οποιοσδήποτε τυχόν έλεγχος γίνεται από την Δ/νουσα του έργου Υπηρεσία ή την Επίβλεψη δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από αυτή την ευθύνη ή την οποιαδήποτε άλλη που προκύπτει γι' αυτόν, από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις. Επίσης ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την επιλογή των εν γένει υλικών, την χρησιμοποίησή τους και την εν γένει εκτέλεση της εργασίας κατά τους όρους της παρούσας, των σχετικών προτύπων και των Τεχνικών Προδιαγραφών της Μελέτης και των λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

4.3.1.17. 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 τη χρησιμοποίηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας, βαρύνουν τον Ανάδοχο. (βλ. παρ. 4.5).

4.3.1.18. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθευτεί, με δική του δαπάνη, όλα τα υλικά, εργατικά και μηχανήματα που είναι αναγκαία για την κατασκευή του έργου καθώς και για τη μεταφορά τους από τις πηγές λήψης τους. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να επισκευάζει, να συντηρεί και να ασφαρίζει με δικές του δαπάνες όλα τα μηχανήματα και εργαλεία έναντι παντός κινδύνου.

4.3.1.19. Ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει το έργο του σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, τα Συμβατικά Τεύχη Δημοπράτησης και τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, καθώς και με τυχόν συμπληρωματικά, που αυτός θα συντάξει κατά το στάδιο κατασκευής για την εφαρμογή των οποίων θα πρέπει να έχει ληφθεί προηγουμένως η έγκριση της Δ/νουσας Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος διατηρεί την πλήρη ευθύνη για την καλή εκτέλεση των εργασιών.

4.3.1.20. Οποιαδήποτε ζημιά ή καταστροφή στο έργο είτε στα μηχανήματα είτε στις εγκαταστάσεις που προέρχεται από οποιοδήποτε λόγο ή δολιοφθορά, κατά την διάρκεια της εργολαβίας, βαρύνει τον Ανάδοχο, ο οποίος είναι υποχρεωμένος και να την αποκαταστήσει.

4.3.1.21. Σημειώνεται ότι το αλιευτικό καταφύγιο του Καμινίου **δεν αποτελεί σήμερα ασφαλές καταφύγιο για τα ελλιμενιζόμενα σε αυτό σκάφη και κατ' επέκταση για τον**

εξοπλισμό του Αναδόχου κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενημερωθεί για τις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες από το Λιμεναρχείο και τους επαγγελματίες αλιείς ώστε να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία του σε περίπτωση αναγγελίας μη επιθυμητών καιρικών συνθηκών.

4.3.1.22. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία αποζημίωση για ζημιές και καταστροφές στις εγκαταστάσεις, στα μηχανήματά του κλπ., που θα οφείλονται σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, έστω και αν είναι εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης (π.χ. πλημμύρες, θύελλες, χιονοπτώσεις κλπ.), καθώς οφείλει να εξασφαλίζει την προστασία τους σε περίπτωση τέτοιων συνθηκών.

4.3.1.23. Για κάθε περίπτωση ατυχήματος οφειλόμενου σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, των υπεργολάβων του ή του προσωπικού του, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά. Οι παραπάνω περιπτώσεις πρέπει να καλυφθούν με τις Ασφαλίσεις του έργου.

4.3.1.24. Οποιοσδήποτε αστικές ή ποινικές ευθύνες, που προκύπτουν από οποιασδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου, στα μηχανήματα του, στις εγκαταστάσεις του ή σε τρίτους ή σε περιουσίες τρίτων, που οφείλονται είτε σε υπαιτιότητα του προσωπικού ή υπεργολάβων του Αναδόχου ή στις οποιοσδήποτε κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου ή στην ύπαρξη του έργου καθ' εαυτού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάσταση των ζημιών με δικές του δαπάνες.

4.3.1.25. Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει κατά την εκτέλεση των έργων όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας, που επιβάλλονται από την ισχύουσα νομοθεσία. Επισημαίνεται ιδιαιτέρως ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί όλα τα προβλεπόμενα μέτρα, όπως αυτά αναφέρονται στο Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ 212Α/96) περί προδιαγραφών ασφάλειας και υγείας στα εργοτάξια.

4.3.1.26. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων, για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος ενημερώνει τη Δ/νουσα Υπηρεσία και παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.

4.4. Αρχαιότητες και άλλα Ευρήματα

4.4.1. Πριν την έναρξη κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως την Αρχαιολογική Υπηρεσία.

4.4.2. Γενικά η θέση του έργου ενέχει πιθανότητα εντοπισμού αρχαιολογικών ευρημάτων και ανάλογα με το είδος των εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν, είναι δυνατόν ο Ανάδοχος να υποχρεωθεί να εκτελέσει διερευνητικές τομές ή και άλλου είδους ερευνητικές εργασίες, δηλαδή ανασκαφικό έργο, ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας.

4.4.3. 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. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον ζητηθεί από την Υπηρεσία, 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.

4.4.4. Για την περίπτωση ερευνητικών εργασιών που θα εκτελεσθούν από την Αρχαιολογική Υπηρεσία, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις απαιτούμενες διευκολύνσεις και να συντονίζει με αυτήν τις υπόλοιπες εργασίες του.

4.5. Χρήση Υλικών, μεθόδων κ.λπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας

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 παραλείψει σκόπιμα ή αθέλητα να αποκτήσει με ορθό και νόμιμο τρόπο τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, η παράλειψη αυτή θεωρείται αντισυμβατική συμπεριφορά και επισύρει τις ακόλουθες κυρώσεις:

- I. 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.
- II. Ο ΚτΕ δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση για ηθική βλάβη.

4.6. Υποχρεώσεις του Αναδόχου για την περίπτωση ατυχήματος

4.6.1. 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. Περιοχές μακράν της θέσης του Έργου και οδοί μεταφοράς

4.7.1. 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.

4.7.2. 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.

4.8. ΑΣΦΑΛΙΣΗ

4.8.1. Ως πρόσθετη εγγύηση και για την πληρότητα και την έντεχνη κατασκευή του έργου υποχρεούνται ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου να ασφαλίσει την κατασκευή του έργου κατά παντός κινδύνου, περιλαμβανομένων και των περιπτώσεων ζημιών από ανωτέρα βία.

4.8.2. Γενικές απαιτήσεις ασφάλισης

4.8.2.1. 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.

4.8.2.2. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων συμβολαίων.

4.8.2.3. Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 400/1970. Οι αντασφαλίσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του Ν.Δ. 400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του έργου.

4.8.2.4. 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.

4.8.2.5. Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Αναδόχου που απορρέουν από τη σύμβαση του έργου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις απαλλαγές, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, 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.

4.8.2.6. Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :

- i. θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως
- ii. θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους των συμβατικών τευχών και
- iii. 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.

4.8.2.7. Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλίστρου, 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.

4.8.2.8. 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.

4.8.2.9. 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.

4.8.2.10. 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.

4.8.2.11. Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε Ευρώ.

4.8.2.12. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στη διάθεση των ασφαλιστών:- κάθε στοιχείο που έθεσε ο ΚτΕ υπόψη των διαγωνιζομένων

- i. κάθε στοιχείο από την προσφορά του που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος
- ii. κάθε στοιχείο από τις έρευνες / μελέτες που τυχόν θα υποβάλει ως Ανάδοχος κατά την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων
- iii. 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.

4.8.2.13. Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα:

- i. να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές
- ii. να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος.
- iii. να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων.
- iv. Η υπό του ΚτΕ άσκηση του δικαιώματος τούτου δεν συνεπάγεται δικαίωμα του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης αποζημιώσεις.

4.8.2.14. 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.

4.8.2.15. 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.

4.8.2.16. Εφιστάται 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 αντιγράφων.

4.8.3. Ειδικές ρήτρες σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Αναδόχου με τις υποχρεώσεις του

- i. 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.
- ii. 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.
- iii. Σε περίπτωση μη εμπρόθεσμης καταβολής των οφειλομένων από τον Ανάδοχο, θα ισχύσουν τα οριζόμενα ανωτέρω, 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 οφειλομένων ποσών.
- iv. 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.
- v. 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.
- vi. 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.

4.8.4. Διαδικασία ελέγχου από τον ΚτΕ της επάρκειας των ασφαλιστικών συμβάσεων

- i. 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.
- ii. 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.

Τεύχη Δημοπράτησης: Συγγραφή Υποχρεώσεων

- iii. 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.
- iv. Σε περίπτωση αντιρρήσεων του ΚτΕ επί της ασφαλιστικής σύμβασης ισχύουν τα επόμενα:
 - Ο Ανάδοχος οφείλει πλήρη συμμόρφωση προς τις παρατηρήσεις του ΚτΕ. Προς τούτο, **εντός δέκα πέντε (15) ημερών** από λήψεως της σχετικής ειδοποίησης του ΚτΕ, θα υποβάλει την αναμορφωμένη ασφαλιστική σύμβαση προς επανέλεγχο.
 - 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.
- v. 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 ασφαλίστρου.
- vi. 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.
- vii. 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.

4.8.5. Ασφάλιση εργασιών και εξοπλισμού του Αναδόχου

4.8.5.1. 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 τίμημα 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 τίμημα 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 οποθενδήποτε και αν προέρχεται ή/και κατασκευή, ελαττωματικά ενσωματωμένα υλικά, κακοτεχνία / λανθασμένη εργασία, πλημμελή / 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 ζημιογόνα 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 4.9.2. της παρούσας.
- (5) Στην ασφαλιστική σύμβαση θα περιλαμβάνεται όρος ότι οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπο-ασφάλισης.
- (6) Επίσης με το ίδιο ασφαλιστήριο θα ασφαλίζονται «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 πρώτους **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.

4.8.5.2. 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.

4.8.5.3. 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.

4.8.6. Ασφάλιση προσωπικού του Αναδόχου

4.8.6.1. 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.

4.8.6.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του, ημεδαπό και αλλοδαπό, έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικούς Φορέας 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.

4.8.6.3. 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.

4.8.6.4. Οι όροι των ανωτέρω παραγράφων ισχύουν από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης.

4.8.7. Ασφάλιση επαγγελματικής ευθύνης συμβούλων μηχανικών / μελετητών

4.8.7.1. 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.

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

4.8.7.3. Στο ασφαλιστήριο πρέπει να αναφέρεται με σαφήνεια, ότι ο έλεγχος των μελετών από τον ΚτΕ δεν περιορίζει τις ευθύνες του ασφαλιστή.

4.8.7.4. 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.

4.8.7.5. 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.

4.8.8. Ειδικοί όροι που πρέπει να περιλαμβάνονται στο ασφαλιστήριο του έργου

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 εκπροσωπούσων τον ΚτΕ Υπηρεσιών ή/και των συμβούλων τους
- (4) 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 α-σφαλιστική 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.
- (5) 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 ε-ταιρεία 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.
- (6) Η ασφαλιστική εταιρεία παραιτείται κάθε δικαιώματος ανταγωγής κατά του ΚτΕ, της Υπηρεσίας, των εντεταλμένων οργάνων της, των συμβούλων της, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των ανωτέρω προσώπων.
- (7) 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 εταιρείας τόσο προς τον Ανάδοχο όσο και προς την Υπηρεσία.
- (8) 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).

4.9. Λοιπές Υποχρεώσεις Αναδόχου

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:

4.9.1. 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.

4.9.2. 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.

4.9.3. 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.

4.9.4. 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.

4.9.5. Η διαμόρφωση 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.

4.9.6. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με δαπάνες του, **να εξασφαλίσει τους αναγκαίους χώρους για την απόθεση προϊόντων εκσκαφών, 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 χρονοδιαγράμματος, 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.

4.9.7. Ανάλογα με την παραπάνω παράγραφο 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.

4.9.8. 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.

4.9.9. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαμορφώσει στον χώρο του εργοταξίου του χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, **καλαίσθητο οικίσκο, υδατοστεγή και προφυλαγμένο** από τις καιρικές συνθήκες, με επαρκή ωφέλιμη επιφάνεια για την εγκατάσταση σε 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 και απ' ευθείας τηλεφωνική σύνδεση, με μια γραμμή δυνατότητας χρήσης από το προσωπικό επίβλεψης. (βλ. και παρ. 12.4 της παρούσης)

4.9.10. Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τα διάφορα έργα σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις οδηγίες της Διευθύνουσας 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.

4.9.11. Σχετικά με ζημιές που θα παρουσιασθούν στο έργο και στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Αναδόχου στον τόπο του έργου έχει ισχύ το άρθρο 157 του Ν. 4412/16.

4.9.12. 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.

4.9.13. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολικών για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.

4.9.14. Απαγορεύεται αυστηρά στον Ανάδοχο να προβαίνει χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Δ/νουσας 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.

4.9.15. **Μέσα στις υποχρεώσεις του Αναδόχου** είναι η με δικές του δαπάνες, ευθύνες και επιμέλεια εκπόνηση ή και ο έλεγχος των τυχόν **κατασκευαστικών σχεδίων/μελετών** που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου. Οι μελέτες αυτές θα εκπονούνται, συμπληρώνονται ή τροποποιούνται με επιμέλεια, εργασία και δαπάνες του Αναδόχου και θα περιλαμβάνουν:

- τα αναπτύγματα και πίνακες οπλισμών των εκ σκυροδέματος στοιχείων του έργου
- τα κατασκευαστικά σχέδια με την - κατά περίπτωση- αναγκαία τεκμηρίωση για όλες τις προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές,
- τα σχέδια που θα παρουσιάζουν τα επιμέρους τμήματα των κατασκευών που θα υλοποιεί ο Ανάδοχος και θα συνδέονται με την κατασκευαστική αλληλουχία των εργασιών και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου

4.9.16. Οι εργασίες, που αναγράφονται στον Προϋπολογισμό μελέτης, προμετρήθηκαν με βάση τα αναλυτικά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. **Οι οριστικές ποσότητες κάθε εργασίας**, που θα πιστοποιηθούν στον Ανάδοχο θα ληφθούν από τα ακριβή αρχικά και τελικά επιμετρητικά στοιχεία του έργου, που θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης, τα πρόσθετα τοπογραφικά, βυθομετρικά και κατασκευαστικά σχέδια που υποχρεούται να συντάξει ο Ανάδοχος και θα εγκριθούν αρμοδίως καθώς επίσης και τις έγγραφες οδηγίες της Δ/νουσας του έργου Υπηρεσίας (βλ. άρθρο Α-6 της παρούσης).

4.9.17. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στη σύνταξη και υποβολή στην Υπηρεσία όλων των ως άνω σχεδίων σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, καθώς επίσης και στη σύνταξη και υποβολή των αναλυτικών και τελικών επιμετρητικών στοιχείων και τευχών. Οι δαπάνες των εργασιών αυτών περιλαμβάνονται στις κατά εργασία επί μέρους τιμές μονάδος της προσφοράς του, σε συνδυασμό με την έκπτωση που προσέφερε.

4.9.18. Οι εγκρίσεις των υποβαλλομένων μελετών ή/και σχεδίων θα γίνονται σε εύλογο χρονικό διάστημα (**έως 20 ημέρες**). Σε περίπτωση ελλιπούς ή λανθασμένου σχεδίου ή/και μελέτης, αυτά θα επιστρέφονται στον Ανάδοχο και ο χρόνος ελέγχου και έγκρισης θα μετράει από την συμπλήρωση / διόρθωση και επανυποβολή τους.

4.9.19. Η Δ/νуса Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε λεπτομερειακό έλεγχο των μελετών ή/και των σχεδίων του Αναδόχου και με τη σύμπραξη του τυχόν Τεχνικού Συμβούλου καθώς και του μελετητή της Τεχνικής Μελέτης του έργου.

4.9.20. Αν κατά τη διαδικασία ελέγχου προκύψουν αμφισβητήσεις ως προς την επάρκεια των σχετικών υπολογισμών ή των εφαρμοζομένων υπολογιστικών μεθόδων, η Δ/νуса Υπηρεσία δύναται να ζητήσει πρόσθετους υπολογισμούς ή και ελέγχους με την εφαρμογή άλλων συναφών υπολογιστικών μεθόδων, αδαπάνως για τη Δ/νуса Υπηρεσία.

4.9.21. Η υποβολή όλων των σχεδίων ή/και μελετών του Αναδόχου θα γίνεται προς τη Δ/νуса Υπηρεσία σε ψηφιακή μορφή και σε **δύο (2) αντίγραφα**.

4.9.22. Μετά την έγκριση, η Δ/νуса Υπηρεσία θα παραδίδει στον Ανάδοχο μία (1) θεωρημένη σειρά σχεδίων, η οποία θα φέρει σφραγίδα **“ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ”** και τότε μόνο ο Ανάδοχος μπορεί να εφαρμόσει τα σχέδια αυτά. Αν όμως ο Ανάδοχος προχωρήσει με δική του ευθύνη στην εφαρμογή τους, πριν ακόμη εγκριθούν αρμοδίως, δεν θα αποζημιωθεί για τις επιπλέον ποσότητες εργασιών, που τελικά δεν θα εγκρίνει ο Φορέας και Κύριος του Έργου αλλά θα του περικοπούν οι κατά τα ανωτέρω αυξήσεις των ποσοτήτων.

4.9.23. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάσσει, όλα τα τυχόν απαιτούμενα κατασκευαστικά σχέδια που χρειάζονται για την εφαρμογή της μελέτης. Τα σχέδια αυτά θα υποστηρίζονται από αποτελέσματα μετρήσεων και οποιοδήποτε άλλο κείμενο κρίνεται απαραίτητο και θα υποβάλλονται στη Δ/νуса Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση κατά ομάδες όπου καθεμία θα αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο τμήμα του έργου.

4.9.24. Η υποβολή κάθε ομάδας κατασκευαστικών σχεδίων θα γίνεται έγκαιρα και τουλάχιστον **δέκα ημέρες (10) προ της έναρξης της αντίστοιχης εργασίας** σύμφωνα με το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα, ώστε να μην προκαλούνται καθυστερήσεις στην εκτέλεση των εργασιών και να αφήνεται εύλογη προθεσμία, για την έγκρισή τους.

4.9.25. Τα κατασκευαστικά σχέδια εκτός από την πλήρη σχεδιαστική απεικόνιση όλων των λεπτομερειών του έργου και των προσωρινών κατασκευών που χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωσή του καθώς και των κατασκευών, εγκαταστάσεων κλπ. τεχνικών έργων, που επηρεάζονται από την κατασκευή και από την λειτουργία του έργου, θα περιλαμβάνουν και συμπληρωματικούς υπολογισμούς, περιγραφές, προδιαγραφές υλικών και μεθόδων κατασκευής

που τυχόν δεν περιλήφθηκαν στη μελέτη και καθίστανται απαραίτητα για την υποστήριξη των κατασκευαστικών σχεδίων.

4.9.26. Ο Ανάδοχος βαρύνεται και είναι υπεύθυνος για τη σύνταξη όλων των **βοηθητικών σχεδίων** που χρειάζονται κατά την κατασκευή του έργου, όπως είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα σχέδια που αφορούν την **οργάνωση των εργοταξίων του, την διάταξη των εγκαταστάσεων, τα σχέδια θεμελίων για την τοποθέτηση του μηχανολογικού εξοπλισμού** κλπ.

4.9.27. Ο Ανάδοχος υποχρεούται σε τυχόν τροποποιήσεις και συμπληρώσεις μελετών, που θα χρειασθεί να γίνουν, στα πλαίσια της εκτέλεσης του έργου από τον έλεγχο της τεχνικής μελέτης, είτε από απρόβλεπτους παράγοντες κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών είτε από την επιλογή μεθόδου κατασκευής που μπορεί να εφαρμόσει ο Ανάδοχος, μετά από έγκριση του Φορέα και Κύριου του Έργου και της Επίβλεψης. Οι τυχόν συμπληρώσεις και τροποποιήσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν θα βασισθούν και στα αποτελέσματα των ερευνητικών εργασιών που περιγράφηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσης ΣΥ.

4.9.28. Στη αναθεώρηση και υποβολή Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και στη σύνταξη και υποβολή Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ).

4.9.29. Στην εκπόνηση των Ειδικών μελετών, που προβλέπονται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές (μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, κλπ.).

4.9.30. Στη σύνταξη ειδικών κατασκευαστικών σχεδίων, σχεδίων λεπτομερειών κλπ., που απαιτούνται για την υλοποίηση των εγκεκριμένων μελετών, ώστε να υπάρξει συντονισμός των συνεργείων κατασκευής και δυνατότητα ελέγχου από την Επίβλεψη.

4.9.31. Κάθε άλλη κατασκευαστική μελέτη και σχέδια που απαιτούνται στην παρούσα Ε.Σ.Υ. για την έντεχνη κατασκευή του έργου.

4.9.32. Στη σύνταξη των μελετών εφαρμογής και σχεδίων, όπως κατασκευάσθηκε το έργο (As Built Drawings) (Μητρώο έργου).

4.9.33. Όλες οι μελέτες και κείμενα του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των αναγραφών στα σχέδια και των υπολογισμών θα είναι στην Ελληνική γλώσσα.

4.10. Τήρηση νόμων – Αστυνομικών Διατάξεων – Έκδοση Αδειών

4.10.1. Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη Συμβατική υποχρέωση να τηρεί το σύνολο των κανόνων του Ελληνικού δικαίου, ανεξάρτητα από το όργανο προέλευσής τους ή την τυπική ισχύ τους. Κατά συνέπεια, η συμβατική του υποχρέωση καλύπτει το σύνολο των ουσιαστικών και τυπικών νόμων, καθώς και τη διεθνή και κοινοτική νομοθεσία, που έχει καταστεί Ελληνικό δίκαιο.

4.10.2. Η κατά την προηγούμενη παράγραφο συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου αναφέρεται στους κανόνες δικαίου που διέπουν τις πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις, που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές.

4.10.3. Ο Ανάδοχος καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου υποχρεούται να συμμορφώνεται με τους Νόμους του Κράτους, τα Διατάγματα και τους Κανονισμούς, τις Αστυνομικές διατάξεις ή διαταγές, καθώς και με τις νόμιμες απαιτήσεις οποιασδήποτε Δημόσιας, Δημοτικής ή άλλης αρχής για τον Ανάδοχο και για τις εργασίες του.

4.10.4. Ο Ανάδοχος, σαν υπεύθυνος να τηρεί τους Νόμους κλπ., υποχρεούται να ανακοινώσει αμέσως στην Δ/νουσα Υπηρεσία τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε

αυτόν, κατά την διάρκεια της εκτέλεσης του έργου και τα έγγραφα των διαφόρων Αρχών σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κλπ.

4.10.5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση ή εξασφάλιση με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του, των κάθε είδους αδειών ή υποχρεωτικών παραστατικών στοιχείων, που προβλέπονται από τη Νομοθεσία και που είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εκτέλεση των κάθε είδους εργασιών.

4.11. Αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης

4.11.1. Γενικά

Ισχύουν τα οριζόμενα στις διατάξεις του Άρθρου 159 του Ν. 4412/2016. 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:

- (1) Ο Ν. 1428/84 «Εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 43Α/84)
- (2) Ο Ν. 2115/93 «Τροποποίηση, αντικατάσταση και συμπλήρωση διατάξεων του Ν. 1428/84 (ΦΕΚ 15Α/15-5-93)
- (3) Ο Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160Α/86)
- (4) 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)
- (5) 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)
- (6) 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)
- (7) 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
- (8) Ο Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΚΜΛΕ) 1984 (ΦΕΚ 931Β/84)
- (9) Οι Απαιτήσεις του Τομέα Συντήρησης Γραμμών και Υποσταθμών Μεταφοράς της ΔΕΗ
- (10) Επιπλέον προς τα ανωτέρω ισχύουν και οι όροι των παρακάτω παραγράφων, σε συνδυασμό με τα λοιπά συμβατικά τεύχη:

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:

- Τοπογραφικά διαγράμματα των θέσεων δανειοληψίας με εκτίμηση των ποσοτήτων που θα αποληφθούν από κάθε θέση.
 - Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων.
 - Έκθεση αξιολόγησης των ανωτέρω αποτελεσμάτων και του τρόπου κατασκευής, δηλαδή του σύμφωνου των υλικών με τις προδιαγραφές, του πάχους των στρώσεων, του εξοπλισμού συμπίκνωσης 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.
 - 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)
- (11) **Η έκδοση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων** θα γίνεται μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στον Νόμο 1650/86, όπως ισχύει εκάστοτε.
- (12) Μετά την έκδοση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, θα ενεργοποιείται και η τυχόν απαιτούμενη διαδικασία απαλλοτρίωσης.
- (13) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση:
- i. 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.
 - ii. Να απομακρύνει τα ακατάλληλα υλικά σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις Αρχές, ή αν του επιτραπεί να επανεπιχώσει χώρους δανειοληψίας.
 - iii. Να προβεί σε διαλογή αν τούτο είναι τεχνικά αναγκαίο
 - iv. Να εκτελέσει κατά τέτοιο τρόπο τη δανειοληψία και να διαμορφώσει κατάλληλα ταπρανή 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.
 - v. 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.

- (14) 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

προβλεπόμενα 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. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει **καμία υποχρέωση** να εξασφαλίσει στον Ανάδοχο χώρους λήψης υλικών αλλά θα συνδράμει τον Ανάδοχο στην αναζήτηση με κατάλληλες υποδείξεις.

- (15) 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.
- (16) 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.
- (17) 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.
- (18) 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. Λατομεία

4.11.2.1. Ορισμοί - υποχρεώσεις Αναδόχου

Τα αναφερόμενα στο παρόν άρθρο έχουν ισχύ τόσο για τα συνήθη λατομεία ή/και ορυχεία αδρανών υλικών

- (1) Η προμήθεια αδρανών υλικών μπορεί να γίνεται:
- Από λειτουργούσες λατομικές επιχειρήσεις,
 - Από «νέα λατομεία» που θα εγκαταστήσει και λειτουργήσει ο Ανάδοχος
- (2) 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.
- (3) 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 βραχιδίων προϊόντων ή λατομείων, αποκάλυψης εκμετάλλευσης και απόδοσης τούτων κτλ.
- (4) Επίσης στο αντάλλαγμα του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι οποιεσδήποτε 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.

- (5) 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.
- (6) 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.
- (7) 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.
- (8) 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

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 η Διευθύνουσα Υπηρεσία ΔΕΝ αναλαμβάνει καμιά υποχρέωση** για να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για παραγωγή υλικών προς χρήση του Αναδόχου.

- (1) 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.
- (2) 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.
- (3) 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 αναγκαίων 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 ακέραια 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, η Διευθύνουσα Υπηρεσία 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 εμπρόθεσμη 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 οποιεσδήποτε 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) Η Δ/νουσα Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για χρήση τους ως δανειοθαλάμων ή ορυχείων για προμήθεια των σχετικών υλικών από τον Ανάδοχο.

4.11.2.5. Χώροι Απόθεσης

Η απόθεση των περισσευμάτων κατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων, των ακατάλληλων προϊόντων ορυγμάτων για την κατασκευή επιχωμάτων - επιχώσεων 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:

- (1) Από την αρμόδια για το περιβάλλον Περιφερειακή Υπηρεσία (για τις μεγάλες πόλεις ή νομούς μπορεί να είναι ειδικές υπηρεσίες)
- (2) Από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία
- (3) Από τον ίδιο τον Ανάδοχο, ύστερα από σχετική πρόταση που θα υποβάλλει, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις παρακάτω παραγράφους.
- (4) 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 διάστρωση 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
 - Τυχόν άλλες ειδικές κατασκευές που δεν ανήκουν στις γενικές χωματοουργικές 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.

ΑΡΘΡΟ Α-5

Προστασία του Περιβάλλοντος

5.1. Γενικά

5.1.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, όπως κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, λαμβάνει υπόψη του και τηρεί αυστηρά τους **εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους** του έργου καθώς και τους λοιπούς **περιβαλλοντικούς περιορισμούς**.

5.1.2. Στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες που προκύπτουν για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και συνεπώς ουδεμία πρόσθετη οικονομική του απαίτηση σχετική με την εφαρμογή τους δεν θα αναγνωρίζεται.

5.1.3. Επισημαίνεται ότι στην τιμολόγηση της διάθεσης των προϊόντων εκσκαφής όπως και στην απόρριψη των κλασμάτων των λίθων και λιθορριπών που δεν είναι κατάλληλης διαβάθμισης για χρήση τους στις προβλεπόμενες εργασίες ανακατασκευής των πρανών θωράκισης των δύο μώλων, έχει ληφθεί υπόψη ως απόσταση απόρριψης **τα 3,0ν.μ.**

5.1.4. Οι περιορισμοί, οι διαδικασίες, οι τυχόν άδειες και ό,τι απαιτηθεί για την προστασία του περιβάλλοντος, βαρύνουν τον Ανάδοχο χωρίς δικαίωμα ιδιαίτερης αμοιβής, δεδομένου ότι οι δαπάνες για την υλοποίηση όλων των ανωτέρω ελήφθησαν υπόψη και είναι ανηγμένες στο τίμημα της προσφοράς του.

Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

- Όσα γενικώς ή ειδικώς αναφέρονται στο Ν. 4412/2016
- Η Απόφαση έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων του υπ' όψιν έργου 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 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. Η εκτέλεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης της Υπηρεσίας και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, ο Ανάδοχος δε είναι υπεύθυνος πέραν των άλλων και για τις 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. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος πρέπει να φροντίσει για την:

- ☒ Χρησιμοποίηση ειδικού καλύμματος των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς αδρανών, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις και μέριμνα για τον καθαρισμό των δρόμων, που χρησιμοποιούν τα μεταφορικά μέσα του εργοταξίου.
- ☒ Πλύση και συντήρηση των μηχανημάτων σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του εργοταξίου και μάλιστα στεγανό, ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα και τυχών παρακείμενων ρεμάτων.
- ☒ Συχνή διαβροχή των διαδρόμων κίνησης και των χώρων των εργασιών.

Επίσης σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει :

-  να μεριμνά για τον περιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων από τη διαχείριση των αδρανών υλικών και των επιχώσεων με τον ψεκάσμό τους και τη συχνή διαβροχή των υπαίθριων χώρων του εργοταξίου.

- ✎ να μην προβαίνει σε κάθε μορφής καύση υλικών στην περιοχή του έργου και των εργοταξιακών χώρων.
- ✎ να μην προβαίνει σε ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους πετρελαιοειδή, καύσιμα κλπ. Ομοίως να μην προβαίνει σε απόρριψη παλαιών ελαίων στο έδαφος, χωρίς τη λήψη κατάλληλων μέτρων περισυλλογής και απομάκρυνσής τους.
- ✎ να τηρεί τα όρια μέσης ενεργειακής στάθμης θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων που ορίζονται τα 65dB (A) (εφόσον δεν καθορίζονται διαφορετικά στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου).
- ✎ να προβεί σε εγκατάσταση επαρκούς αριθμού ειδικών δοχείων για τη συλλογή λαδιών και πετρελαιοειδών, καθώς και δοχείων για τη συλλογή απορριμμάτων.

5.1.4. Ειδική αναφορά γίνεται για τις εργασίες αμμοβολής του μεταλλικού ιστού του φανού ακρομωλίου του υπήνεμου μώλου, που πρόκειται να επισκευαστεί και επανεγκατασταθεί. Ο Ανάδοχος οφείλει στην εκτέλεση της εργασίας σε κατάλληλη απόσταση από την θαλάσσια ζώνη όπως και στην χρήση κατάλληλων πετασμάτων προστασίας ώστε να αποφευχθεί η όποια διασπορά των ρινισμάτων του σιδήρου στην θάλασσα.

5.2. Απαιτήσεις για το Τελιωμένο Έργο

5.2.1. Οι απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος για το τελιωμένο έργο πρέπει να περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό του έργου και να 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.

5.2.2. Πέραν των ανωτέρω, μετά την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης του έργου και πριν την τελική επιμέτρηση, ο Ανάδοχος υποχρεούται στον πλήρη καθαρισμό των εργοταξίων, στην αποξήλωση όλων των προσωρινών εγκαταστάσεων, στην αποκομιδή όλων των πλεοναζόντων υλικών και αχρήστων και κάθε άλλου κατάλληλου μέτρου, ώστε τελικά η επιρροή του εκτελεσθέντος έργου στο περιβάλλον να είναι η ελάχιστη δυνατή.

5.3. Γενικές Απαιτήσεις κατά την διάρκεια της Κατασκευής του Έργου

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.

5.3.2. 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.

5.3.3. Θα πρέπει να αποφευχθούν εκτεταμένα έργα για εργοτάξια. Αν κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο, αυτά θα γίνουν με βάση προεγκριμένα 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.

5.3.4. 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.

5.3.5. 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.).

5.3.6. 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 ανάπτυξη 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 υπεργολάβων 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.

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

- 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.

ΑΡΘΡΟ Α-6

Πληρωμές – Αναθεώρηση – Προϋπολογισμός

6.1. Επιμετρήσεις

6.1.1. Για τις Επιμετρήσεις ισχύουν γενικά οι διατάξεις του άρθρου 151 του Ν.4412/2016.

6.1.2. 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.

6.1.3. Ενδεικτικά στην συνέχεια αναφέρονται ορισμένα εκ των πιο χαρακτηριστικών άρθρων του έργου:

➤ Θραυστά υλικά, Αμμοχάλικα, Λιθορριπές και Λίθοι

Τα θραυστά υλικά πάσης φύσης και λατομικής προέλευσης θα επιμετρούνται **σε κυβικά μέτρα φαινομένου όγκου** με βάση τις πραγματοποιούμενες διατομές και σε σύγκριση με τις αντίστοιχες των σχεδίων της εγκεκριμένης μελέτης, οι οποίες πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις θεωρητικές διαστάσεις. **Πρόσθετος όγκος** που τυχόν θα απαιτηθεί λόγω καθίζησης, υποχώρησης του εδάφους ή του πυθμένα ή διείσδυσης του

υλικού εντός αυτού ή συνίτησης του ιδίου του υλικού, **δεν αναγνωρίζεται** και δεν επιμετράται, δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, εφόσον η εμφάνιση της δαπάνης αυτής νοείται ότι είναι γνωστή στον Ανάδοχο και περιλαμβάνεται ανηγμένη στις αντίστοιχες κατά εργασία επί μέρους τιμές μονάδας της προσφοράς του Αναδόχου, σε συνδυασμό με την έκπτωση που προσέφερε. **Αντίθετα** στην περίπτωση που εντοπισθούν αποκλίσεις από τις προβλεπόμενες στάθμες της μελέτης όσον αφορά το ίχνος των πρηνών των δύο μώλων ή στον εντοπισμό του σταθερού βραχώδους υποβάθρου που απαιτείται για την έδραση των νέων στρώσεων θωράκισης και των προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα, οι πρόσθετες ποσότητες αναγνωρίζονται και αμείβονται ιδιαίτερα για τον Ανάδοχο.

➤ **Ανωδομές - Επιστρώσεις**

Οι πάσης φύσης ανωδομές (προφυλακτήρια τοιχία) από σκυρόδεμα επιμετρούνται στον πραγματικό όγκο που κατασκευάσθηκαν (μ³), με βάση τα σχετικά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Πιθανές αποκλίσεις μπορούν να γίνουν δεκτές, λόγω των αφανών τμημάτων των υφιστάμενων κατασκευών, οι οποίες θα απαιτήσουν κατάλληλες προσαρμογές, μετά από την σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης του έργου.

➤ **Σιδηρούς οπλισμός**

Ο σιδηρούς οπλισμός οποιασδήποτε διατομής θα ενσωματώνεται πάντοτε σύμφωνα με τα λεπτομερειακά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης και τις έγγραφες εντολές της Επίβλεψης και θα επιμετράται **ανά χιλιόγραμμα βάρους ετοίμου τοποθετημένου**, με βάση τον πίνακα οπλισμού, που θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο ειδικά για το σκοπό αυτό.

➤ **Λοιπές εργασίες**

Για όλες τις εργασίες, που είναι αναγκαίες για την ολοκλήρωση του έργου και δεν περιγράφονται στα προηγούμενα άρθρα, θα ισχύει η μεθοδολογία μέτρησης και η επιλεγόμενη μονάδα του Περιγραφικού Τιμολογίου. Σε περίπτωση που δεν γίνεται τυχόν μνεία του τρόπου επιμέτρησης στα λοιπά συμβατικά τεύχη, η επιλεγόμενη μονάδα και η μεθοδολογία μέτρησης θα προτείνεται από τον Ανάδοχο κατά την υποβολή του προγράμματος εργασιών και θα εγκρίνεται από την Δ/νουσα Υπηρεσία.

6.1.4. 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.

6.1.5. 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.

6.1.6. 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.

6.1.7. Ο Ανάδοχος **απαγορεύεται** να καλύψει **τα αφανή τμήματα του έργου** προτού να ληφθούν τα στοιχεία **για την σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων και πρωτοκόλλων**. Ειδικότερη μνεία γίνεται για το παραμένον πρανές, μετά την άρση των φυσικών ογκολίθων,

6.1.8. Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έλεγχο, αφού υπογραφούν από αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκαν από τον Ανάδοχο».

6.1.9. 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.

6.1.10. 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. Πιστοποιήσεις - Πληρωμές

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 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.

6.2.3. 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 εκτελέσθηκαν, τα οποία οφείλονται σε 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.**

6.2.4. 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. Γενικά Έξοδα και Όφελος Αναδόχου - Επιβαρύνσεις

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 τροποποιήσεως 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 Ν.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. Τιμές Μονάδας Νέων Εργασιών

6.4.1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο όπως θα τροποποιηθεί κατά είδος και ποσότητες από την Υπηρεσία. Στην περίπτωση αυτή σε 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 σύμφωνα με το άρθρο 156 του Ν. 4412/16.

6.4.2. 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. 4412/16. 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, 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 δικαιώματά του για επίλυση της διαφοράς.

6.5. Αναθεώρηση της Συμβατικής Αξίας των Έργων

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

6.6. Απολογιστικές εργασίες

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.

6.6.3. Ως απολογιστικές εργασίες στο παρόν έργο θεωρούνται:

- Η προμήθεια, μέσω της διαδικασίας που προτείνεται από την Υπηρεσία Φάρων του Π.Ν. για την εγκατάσταση των δύο φανών των ακρομωλίων του προσήνεμου και του υπήνεμου μώλου του έργου.
- Η δαπάνη που θα απαιτηθεί για τις διαδικασίες και τις εργασίες σύνδεσης των παροχών ύδατος και ρεύματος με τα τοπικά δίκτυα της ΔΕΥ και της ΕΥΔΑΠ.

6.7. Τροποποίηση του Προϋπολογισμού

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.

ΑΡΘΡΟ Α-7

Ημερολόγιο Έργου - Μητρώο Έργου - Στατιστικά Στοιχεία - Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης

7.1. Ημερολόγιο Έργου

7.1.1. Με μέριμνα του Αναδόχου τηρείται ημερολόγιο σε βιβλιοδετημένα διπλότυπα αριθμημένα φύλλα. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

- (1) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,
- (2) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- (3) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, καθώς και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- (4) θέση και περιγραφή των εργασιών, αναφορά για τις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- (5) ώρα έναρξης και πέρας κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
- (6) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- (7) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Επίσης καταγράφονται τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,
- (8) τα προσκομιζόμενα υλικά, τις εκτελούμενες εργασίες,
- (9) τις εργαστηριακές δοκιμές,

- (10) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημίες, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, επίσης περιλαμβάνεται ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών
- (11) τις εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
- (12) έκτακτα περιστατικά και
- (13) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες,
- (14) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

7.1.2. Το ημερολόγιο τηρείται με μέριμνα του Αναδόχου, υπογράφεται από τον εκπρόσωπο του και από εντεταλμένο όργανο της Επίβλεψης όταν αυτό παρίσταται στο εργοτάξιο. Το **ένα αποκοπτόμενο φύλλο** περιέρχεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία **εντός επτά (7) ημερών**. Οι εγγραφές στο ημερολόγιο αποτελούν πληροφοριακά στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, τη δύναμη απασχολούμενου προσωπικού και μηχανημάτων και γενικά για την παροχή εικόνας προόδου του έργου.

7.1.3. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να ορίσει την εγγραφή στο ημερολόγιο 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 θα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη. Στις περιπτώσεις μικρών έργων μπορεί η Διευθύνουσα Υπηρεσία να ορίσει την τήρηση του ημερολογίου κατά άλλο συνοπτικότερο τρόπο, την τήρηση του κατά εβδομάδα ή άλλο χρονικό διάστημα ή και τη μη τήρηση ημερολογίου.

7.2. Στατιστικά Στοιχεία και Μητρώο Έργου

7.2.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνη του, στη λήψη, επεξεργασία και παράδοση στην Υπηρεσία, των παρακάτω :

- (1) Σειράς ψηφιακών εγχρώμων φωτογραφιών των διαφόρων φάσεων του Έργου, παραγωγής υλικών και εκτέλεσης δοκιμών.
- (2) 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.

7.2.4. 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.

7.2.5. Τρόπος Σύνταξης

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 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 συσχετισμό 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.

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

ΑΡΘΡΟ Α-8

Διεύθυνση Έργων από τον Ανάδοχο – Προσωπικό του Αναδόχου – Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων

8.1. Διεύθυνση Έργων από τον Ανάδοχο

8.1.1. Η διεύθυνση των έργων από την πλευρά του Αναδόχου 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.

8.1.2. **Ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου** θα είναι έμπειρος διπλωματούχος Πολιτικός μηχανικός, απόφοιτος Ελληνικού Ανώτατου Ιδρύματος, ή άλλης ισότιμης Σχολής, **20ετούς τουλάχιστον εμπειρίας** και με **κατασκευαστική πείρα λιμενικών έργων** αντίστοιχης κατασκευαστικής δυσκολίας που θα διορίζεται από τον Ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας.

8.1.3. 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.

8.1.4. Ο Ανάδοχος εκτός από το διορισμό του Προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου, υποχρεούται να στελεχώσει μονίμως τα γραφεία του στο εργοτάξιο με επιτελείο από ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό αναγκαίο για τη διεύθυνση, παρακολούθηση και εκτέλεση του έργου. Οι

απαιτήσεις σε στελεχιακό δυναμικό, που καθορίζονται στο παρόν άρθρο ισχύουν για κάθε βάρδια εργασίας. Στο παραπάνω προσωπικό θα περιλαμβάνονται απαραίτητα για το εργοτάξιο κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

- Ένας Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός **δετούς εμπειρίας ή πτυχιούχος Τ.Ε. 15ετούς τουλάχιστον εμπειρίας** με *πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο έργο* σε όλη την διάρκεια των κατασκευών μέχρι και την προσωρινή παραλαβή του έργου, υπεύθυνος για την τήρηση των ημερολογίων, του βιβλίου καταμετρήσεων και κυρίως των πρωτοκόλλων και των επιμετρήσεων του έργου σε ότι αφορά στα λιμενικά έργα. **Στην περίπτωση που είναι Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός θα είναι ο αντικαταστάτης του Προϊστάμενου του εργοταξιακού γραφείου.** Στην δεύτερη περίπτωση *θα απαιτηθεί η ύπαρξη ενός ακόμη Πολιτικού Μηχανικού με αυτήν την εμπειρία* για την αντικατάσταση του προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου.

8.1.5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επί τόπου καθ' όλη την διάρκεια του έργου τουλάχιστον έναν **εργοδηγό** με εμπειρία **10 ετών**. Το προσωπικό αυτό θα βρίσκεται συνεχώς επί τόπου κατά την περίοδο των κατασκευών και θα είναι πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο.

8.1.6. Τέλος καθ' όλη την διάρκεια του έργου θα πρέπει να παρευρίσκεται επί τόπου του έργου ένας Διπλωματούχος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός (ΠΕ) δετούς τουλάχιστον εμπειρίας, με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο έργο, που θα είναι προϊστάμενος των τοπογραφικών συνεργείων του Αναδόχου και αρμόδιος για την ορθή γεωμετρική κατασκευή των έργων αλλά και των μετρήσεων που θα πρέπει να γίνουν κατά την διάρκεια υλοποίησης του. Ο μηχανικός αυτός θα υποστηρίζεται από επαρκές προσωπικό και θα είναι ο Υπεύθυνος του εργοταξίου για το πρόγραμμα παρακολούθησης εξέλιξης των καθιζήσεων, της επέκτασης του προσήνεμου και υπήνεμου μώλου και κυρίως στα νέα κρηπιδώματα του υπήνεμου μώλου. Ο μηχανικός αυτός θα ενημερώνει τον προϊστάμενο του εργοταξιακού γραφείου για την εξέλιξη των πιθανών καθιζήσεων, και θα συμπληρώνει το αρχείο με τις καταγραφές των μετρήσεων.

8.1.7. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης για το υπόψη έργο και η απουσία του από το εργοτάξιο θα είναι αιτιολογημένη και θα οφείλεται μόνο σε εκτός εργοταξίου απασχόλησή του, με θέματα που θα αφορούν αυστηρά στο υπόψη έργο. Κατά τη διάρκεια της απουσίας του Προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου από το εργοτάξιο θα υπάρχει στο εργοτάξιο ο αντικαταστάτης του ο οποίος θα έχει τα προσόντα και την εμπειρία που αναφέρθηκαν ανωτέρω.

8.1.8. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι αρμόδιος για την έντευξη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για τη λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφαλείας των εργαζομένων στο έργο, καθώς και κάθε τρίτου.

8.1.9. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου **πρέπει να υποβάλει στην Δ/νουσα Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση**, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου οφείλει να ομιλά, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας. **Ομοίως και ο αναπληρωτής του Προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου.**

8.1.10. Η Δ/νουσα Υπηρεσία δύναται, κατά την απόλυτη κρίση της, να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή, για τον ορισμό του Προϊσταμένου του εργοταξιακού γραφείου, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να τον απομακρύνει και να τον αντικαταστήσει με άλλον, ο διορισμός του οποίου θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

8.1.11. 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.

8.1.12. Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει Ελληνικό ή αλλοδαπό προσωπικό σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία. Το αλλοδαπό προσωπικό του Αναδόχου πρέπει να εφοδιαστεί με σχετική άδεια παραμονής και εργασίας στην Ελλάδα με μέριμνα του Αναδόχου και σύμφωνα με την ισχύουσα εργατική και λοιπή Νομοθεσία.

8.1.13. Σχετικά με το προσωπικό του Αναδόχου, ισχύουν και τα ακόλουθα:

- Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει για τους μηχανικούς των παραπάνω παραγράφων έγκαιρα σχετικές προτάσεις προς έγκριση από την Δ/νουσα Υπηρεσία, η οποία ενδέχεται κατά την απόλυτη κρίση της, να μη δώσει την έγκρισή της για τους προτεινόμενους, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτοί δεν έχουν τα κατάλληλα προσόντα και την πείρα ή δεν είναι κατάλληλοι για τις αντίστοιχες θέσεις.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει επίσης κατάσταση των προσώπων, που θα είναι εξουσιοδοτημένα να αναπληρώνουν τους παραπάνω αναφερομένους κατά την απουσία τους.
- Επί τόπου σε κάθε διακεκριμένη θέση εργασίας, όπου η κατασκευή του έργου απαιτεί παρακολούθηση, θα υπάρχει ένας τουλάχιστον εργοδηγός.

8.1.14. Σε περίπτωση, που ο Ανάδοχος αμελήσει ή αστοχήσει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του παρόντος άρθρου, η Δ/νουσα του έργου Υπηρεσία μπορεί, εκτός των άλλων κυρώσεων για αντισυμβατική συμπεριφορά, να του επιβάλει χρηματική ποινή μέχρι του διπλασίου της δαπάνης για προσωπικό, που ενώ θα έπρεπε, κατά τα ανωτέρω, να υπάρχει, λείπει. Αυτό δε ανεξάρτητα, αν το προσωπικό αυτό είναι μόνιμο ή περιστασιακό προσωπικό του Αναδόχου.

8.1.15. Η παρουσία του ανωτέρω περιγραφόμενου προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από την Δ/νουσα του έργου Υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης, πλην των ανωτέρω κυρώσεων, θα ενημερώνεται η Προϊσταμένη Αρχή για περαιτέρω σχετικές ενέργειες.

8.2. Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

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 ασχολουμένων μισθωτών”
- Ο Ν. 495/76 (ΦΕΚ 337Α/ 76) “Περί όπλων και εκρηκτικών υλών”
- Το Π.Δ. 413/77 (ΦΕΚ 128Α/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 193Α/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 49Α/84) “Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ.”
- Ο Ν.1568/85 (ΦΕΚ 177Α /18.10.85) “Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων”
- Το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138Α/88) “Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας”
- Το Π.Δ. 225/89 (ΦΕΚ 106Α/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)
- 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 εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/ 656 /ΕΟΚ” .
- Το Π.Δ. 397/94 (ΦΕΚ 221Α /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 221Α/94) “Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας 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 221Α/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 67Α/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 11Α796) “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 212Α/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:

- (1) 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 SCUBA κ.λ.π.
- (2) 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:

- (1) Να διαθέτει εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- (2) Να φροντίζει για τον περιοδικό καθαρισμό (αποψίλωση) των χώρων από τα πάσης φύσεως εύφλεκτα υλικά και αντικείμενα.
- (3) 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.

- (4) 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:

- (1) Εκπαίδευση προσωπικού
- (2) Απασχόληση προσωπικού κατάλληλου για κάθε εργασία
- (3) Ενημέρωση με γραπτές οδηγίες για τους κινδύνους κατά την εκτέλεση των εργασιών και τους τρόπους προστασίας από αυτούς
- (4) Εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίου δράσης προληπτικών ενεργειών προστασίας έναντι πάσης φύσεως θεομηνιών και φωτιάς
- (5) Εκπόνηση και τήρηση προγράμματος επιθεωρήσεων/ελέγχων στις θέσεις εργασίας για την πιστή εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας από τους εργαζομένους
- (6) Καταλληλότητα εξοπλισμού
- (7) 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 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.

8.2.7. Ακόμη θα πρέπει να είναι πάντοτε διαθέσιμα προς έλεγχο από τους αρμόδιους κρατικούς και μη 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)

8.2.8. 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.

ΑΡΘΡΟ Α-9

Απαιτούμενα Μέτρα Ασφαλείας και Υγείας στο Εργοτάξιο

9.1. Γενικά

9.1.1. **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.

9.1.2. Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο Ανάδοχος υποχρεούται:

- (1) 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.
- (2) 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.
- (3) 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).

9.1.3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 9.1.2, ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα:

Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:

- (1) 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.
- (2) 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.
- (3) 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).

- (4) 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 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).
- (5) 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.
- (6) 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.
 - i. 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
 - ii. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν:
 - Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.
 - Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους : Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα II).
 - Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.
 - 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.Ε.Π.Ε.
- (7) 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.
- (8) 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.
- (9) 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.

9.1.4. Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας Ο Ανάδοχος υποχρεούται:

- (1) 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).
- (2) 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).
- (3) 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 αντίγραφό της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής: Ν. 3850/10 (αρ. 9).
- (4) Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του Αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων:
 - i. 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).
 - ii. 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.
 - iii. 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 Φορέα 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 αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).
- iv. 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).
 - v. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

9.1.5. 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 μηχανικούς 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 Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ 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.

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

9.2.1. 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:

- (1) Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικίνδυνων θέσεων: ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).
- (2) 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).
- (3) 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).

- (4) 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).
- (5) 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).
- (6) 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).

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

- (1) 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 :
 - i. Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
 - ii. Την 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»
 - iii. 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).
- (2) Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας 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).
- (3) Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας 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,παραρτ.ΙVμέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).
- (4) Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, 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 παραρτ. 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).

(5) Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν :

- i. κραδασμούς: ΠΔ 176/05,
- ii. θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06,
- iii. προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94,
- iv. προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

9.2.3. Μηχανήματα έργων/ Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών. Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).

(1) 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 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV 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).

(2) Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία:

- Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
- Άδεια κυκλοφορίας
- Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
- Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
- Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
- 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).
- 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).

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

9.3.1. 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:

9.3.1.1. Κατεδαφίσεις:

- Ν 495/76,
- ΠΔ 413/77,
- ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104),
- ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7),
- ΥΑ 31245/93,
- Ν. 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 Φ6.9/25068/1183/96,
- 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.

9.3.1.2. Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ)- Αντιστηρίξεις

- Ν. 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,
- Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ),
- 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 Φ6.9/25068/1183/96,
- ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06,
- ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

9.3.1.3. Ικριώματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

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

9.3.1.4. 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. ΙΙΙ),
- Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96,
- ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

9.3.1.5. 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. ΙΙΙ),
- ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12)

9.3.1.6. Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

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

9.4. Κατάλογος νομοθετημάτων και Κανονιστικών Διατάξεων 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/A/76	Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/A/94
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/A/83	Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/A/94
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/A/84	Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/A/94
N. 2168/ 93	ΦΕΚ 147/A/93	Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/A/95
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/A/99	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/A/95
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/A/07	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/A/96
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/A/08	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/A/99
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/A/10	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/A/00
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/A/12	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/A/04
B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ		Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/A/05
		Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/A/06
Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/A/77	Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/A/06
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/A/78	Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/A/06
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/A/78	Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/A/10
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/A/80	Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/A/10
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/A/81		
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/A/89	Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/A/90	ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/B/84
Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/A/90	ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/B/89
Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/A/91	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/B/91
Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/A/91	ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/B/93
		ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/B/93
Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	450/B/94		Π/208/12-9-03
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ		
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	451/B/93	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ		/
ΥΑ	301/B/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	οικ/215/31-3-08
Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ		
ΥΑ	73/B/94		ΑΡ.ΠΡ.
Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ		10201/12
Υ.Α	978/B/95		ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-
αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ		ΚΦΖ
ΚΥΑ	677/B/95		
αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ		
ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	1035/B/96		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ		
ΚΥΑ αρ.6952/11	113/B/97		
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ		
	987/B/99		

ΥΑ Φ.28/18787/1032/00 ΥΑ αρ. οικ. 433/2000 ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01 ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01 ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02 ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11 ΥΑ 21017/84/09 Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 1186/Β/03 ΦΕΚ 708/Β/03 ΦΕΚ 420/Β/11 ΦΕΚ 59/Δ/89 ΦΕΚ 1035/Β/00 ΦΕΚ 1176/Β/00 ΦΕΚ 686/Β/01 ΦΕΚ 266/Β/01 ΦΕΚ 16/Β/03 ΦΕΚ 905/Β/11 ΦΕΚ 1287/Β/09 ΦΕΚ 155/Β/96		
---	--	--	--

ΑΡΘΡΟ Α-10**Μέτρα Προστασίας των Κατασκευών – Ασφάλεια του Έργου – Δίκτυα Ο.Κ.Ω.****10.1. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του Αναδόχου σε σχέση με την ασφάλεια του Έργου των εργοταξιακών χώρων και όλων των εγκαταστάσεων και κατασκευών**

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.

10.1.2. 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.

10.1.3. 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.

10.1.4. Ο Ανάδοχος 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.

10.1.5. 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.

10.1.6. 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.

10.1.7. 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. Χρήση Εκρηκτικών Υλών

10.2.1. **ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ** η χρήση εκρηκτικών υλών στην παρούσα εργολαβία

10.3. Προστασία των κατασκευών και εργασίες μετατόπισης/τροποποίησης δικτύων 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 αντιστοίχων 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 ουδεμία 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 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 αν επιτρέπονται και χορηγηθούν οι σχετικές άδειες από τις αρμόδιες Αρχές, 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. 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 επισημάνση των αγωγών Ο.Κ.Ω. και την εν συνεχεία αποκάλυψη αυτών, εφόσον ήθελε απαιτηθεί η διευθέτησή τους.

10.3.7. 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.

10.3.8. 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.

10.3.9. Επιπλέον, σχετικά με τις εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. που θα συναντηθούν, καθορίζονται τα ακόλουθα:

- i. Ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει έγγραφα και έγκαιρα στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, τις συναντούμενες 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.
- ii. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να συμμορφωθεί με οποιαδήποτε απόφαση της Υπηρεσίας για την αντιμετώπιση προβλημάτων, που δημιουργούνται από τις παραπάνω εγκαταστάσεις κ.λπ. 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.

- iii. 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.

10.4. Ειδικά Μέτρα που θα πρέπει να λάβει ο Ανάδοχος κατά την εκτέλεση των εργασιών υλοποίησης του έργου

10.4.1. Ο Ανάδοχος οφείλει προ της έναρξης των εργασιών κατασκευής του έργου να εκτελέσει τις ερευνητικές εργασίες που αναφέρονται στις παρ. 4.3.1.8 της παρούσης.

10.4.2. Τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών θα υποβληθούν ηλεκτρονικά στην Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία.

10.4.3. Εφόσον από αυτές διαπιστωθούν σημαντικές αποκλίσεις από τις θεωρήσεις της τεχνικής μελέτης του έργου, θα πρέπει να επισημανθούν - τα συγκεκριμένα σημεία (χαρτογράφηση) – και να ενημερωθεί η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία. Καμία εργασία δεν θα πρέπει να ξεκινήσει εάν δεν ενημερωθεί η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία.

10.4.4. Ανάλογα με το εύρος των αποκλίσεων θα πρέπει να προταθούν λύσεις προσαρμογής από τον Ανάδοχο, οι οποίες θα εγκριθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

10.4.5. Ο Ανάδοχος θα πρέπει άμεσα μετά την εγκατάστασή του στο έργο να διαμορφώσει τον κατάλληλο εργοταξιακό χώρο στην εγγύς του έργου περιοχή σύμφωνα με τις συστάσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής. Ιδιαίτερα επισημαίνεται ότι για τους υπό άρση φυσικούς ογκολίθους θα πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλη επιφάνεια στην παραλιακή ζώνη, για την προσωρινή τους απόθεση, στις θέσεις που αναφέρονται στην παρ. 4.9.8. Εφόσον για τον οποιονδήποτε λόγο η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν μπορεί να επιτρέψει την χρήση της, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει εναλλακτική πρόταση.

10.4.6. Οι λίθοι θα αποτίθενται σε σωρούς και εν συνεχεία θα κυβίζονται επιτόπου και θα διαχωρίζονται με βάση την επιθυμητή διαβάθμισή τους. Μετά τον διαχωρισμό τους και σε συνεργασία με την Επίβλεψη του έργου, θα προκύψουν κατ' αρχήν οι ογκολίθοι ασβεστολιθικής σύστασης που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην κατασκευή των διαφόρων στρώσεων θωράκισης ή φίλτρου σύμφωνα με τη μελέτη του έργου.

10.4.7. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται στην υπόδειξη θέσης για την διάθεση των φυσικών ογκολίθων που δεν ενσωματώνονται στο έργο. Εφόσον δεν προταθεί καμία περιοχή ο Ανάδοχος θα προβεί στην απομάκρυνση τους στον θαλάσσιο χώρο, σε απόσταση 3,0 ν.μ. Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν επιτραπεί η διάθεση των υλικών της άρσης στην ανωτέρω απόσταση, ο Ανάδοχος θα αμείβεται ιδιαίτερα για την προκύπτουσα διαφορά στο κόστος μεταφοράς των προϊόντων προς απόρριψη.

ΑΡΘΡΟ Α-11

Μέτρα ασφάλειας για την προστασία και ακώλυτη διεξαγωγή της ναυσιπλοΐας και κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων – Σήμανση Έργου

11.1. Ακώλυτη Διεξαγωγή Ναυσιπλοΐας και Κυκλοφορίας

11.1.1. Ο Ανάδοχος οφείλει να φροντίζει, με δικές του δαπάνες, τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφάλειας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ή ζημιάς κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων, **δεδομένου ότι η λειτουργία του λιμενίσκου δεν πρέπει να διακοπεί πλήρως, κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, λόγω έλλειψης διαθέσιμων θέσεων ελλιμενισμού στο λιμάνι της Ύδρας.** 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 ή αμέλεια είτε από το εργαζόμενο σε αυτόν εργατοτεχνικό προσωπικό είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα, που απασχολούνται στο έργο.

11.1.2. Ο Ανάδοχος οφείλει να φροντίζει, με δικές του δαπάνες, τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφάλειας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος ή ζημιάς κατά την 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 σε αυτόν εργατοτεχνικό προσωπικό είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα, που απασχολούνται στο έργο.

11.1.3. Κάθε σχετική δαπάνη που απαιτείται για *την προστασία και εξασφάλιση* ασφαλούς και μερικής διεξαγωγής της ναυσιπλοΐας στον υπόψη λιμενίσκο, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, όπως περιγράφεται στις επόμενες παραγράφους, *βαρύνει τον Ανάδοχο* και συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη στις κατά εργασία επί μέρους τιμές μονάδος της προσφοράς του, σε συνδυασμό με την έκπτωση που προσέφερε.

11.1.4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να προβαίνει, με δικές του δαπάνες, στην προσωρινή και **επαρκή φωτισήμανση των έργων** που εκτελεί **και στην κατασκευή καταλλήλων προστατευτικών περιφράξεων στο χερσαίο χώρο.** Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να μετακινεί κατά την πρόοδο των έργων τόσο τη φωτισήμανση, όσο και τις προστατευτικές περιφράξεις, σύμφωνα με τις εντολές και τις οδηγίες των αρμοδίων Λιμενικών Αρχών, οι οποίες και έχουν τη γενική εποπτεία της σήμανσης των έργων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και ειδικότερα τον Ν.1629/1951 και στις οποίες θα πρέπει πάντοτε να απευθύνεται ο Ανάδοχος καθώς και στη τοποθέτηση των απαιτούμενων σημάτων και ενδεικτικών πινακίδων στις διάφορες εργοταξιακές θέσεις.

11.1.5. Ο Ανάδοχος καθίσταται ο μόνος υπεύθυνος, ποινικά και αστικά, για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας ή/και ανεπαρκούς φωτισήμανσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16.

11.1.6. Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος εκτελέσει εσφαλμένα την προσωρινή φωτισήμανση των θαλασσιών έργων και την επισήμανση του εργοταξίου και του πλωτού εξοπλισμού και του εργοταξίου και των χερσαίων έργων, η Δ/νουσα του έργου Υπηρεσία, ανεξάρτητα από την εφαρμογή των προβλεπόμενων κυρώσεων από τις κείμενες διατάξεις, δικαιούται, μετά από σχετική απόφασή της, να αναθέσει την εκτέλεση τόσο των εργασιών φωτισήμανσης, όσο και αυτών της επισήμανσης χερσαίων εμποδίων, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου, ο οποίος δεν παύει όμως και για την περίπτωση αυτήν να έχει στο

ακέραιο την ευθύνη για κάθε ατύχημα, που ενδεχομένως θα συμβεί, εξαιτίας της αμελείας του να λάβει τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα. Η δαπάνη των σε βάρος του Αναδόχου εκτελουμένων ως ανωτέρω εργασιών εκπίπτει, κατά την σύνταξη της πρώτης (ή επόμενης) εντολής πληρωμής του.

11.1.7. 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 περιγραφή και ιδιαίτερη σήμανση κάθε επικίνδυνης θέσης, σύμφωνα με :

- Τον τελευταίο σε ισχύ Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.).
- Την εγκύκλιο ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/502/1.07.2003, με την οποία εγκρίθηκε η Τ.Π. που αναφέρεται στη σήμανση έργων που εκτελούνται "εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών".
- Τις ισχύουσες γερμανικές οδηγίες περί "εργοταξιακής σήμανσης", όπως π.χ.: "Richtlinien fuer die Sicherung von Arbeitsstellen an Strassen (R.S.A.)" Ausgabe 1980, με τις οποιοσδήποτε νεώτερες τροποποιήσεις τους (π.χ. Uberarbeitung der Abschnitte 3.5 und 4.2 durch BMV RSch v. 10.10.85). Για τις πινακίδες σήμανσης που περιλαμβάνονται στις παραπάνω οδηγίες θα γίνεται προσαρμογή τους, εφόσον υπάρχουν διαφορές, προς τον Ελληνικό ισχύοντα Κ.Ο.Κ. (Ν. 2696/'99 όπως τροποποιήθηκε).
- Σημειώνεται ότι από τις παραπάνω Ελληνικές και Γερμανικές οδηγίες ο Φορέας και Κύριος του Έργου και Κύριος του Έργου έχει την δυνατότητα να επιλέξει, ώστε να ισχύουν, κατά περίπτωση, οι αυστηρότερες διατάξεις, προκειμένου να εξασφαλισθεί, στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, η ασφάλεια της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή.

11.1.8. Έφόσον δε λαμβάνονται τα προαναφερθέντα μέτρα τις αστικές και ποινικές κυρώσεις έχει αποκλειστικά ο Ανάδοχος.

11.1.9. Ο Ανάδοχος οφείλει να φροντίσει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, για τα κατάλληλα μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών, ώστε να εξασφαλίζεται, δηλαδή να μη παρεμποδίζεται άμεσα ή έμμεσα, η κυκλοφορία γενικά πεζών καθώς και η θαλάσσια κυκλοφορία του λιμενίσκου από τις λειτουργίες του εργοταξίου.

11.1.10. Επίσης στην προσφορά του Αναδόχου περιλαμβάνονται ανηγμένα και όλες οι μεταφορές, τοποθετήσεις, αποξηλώσεις-επανατοποθετήσεις, ο καθαρισμός και η σωστή και πλήρη συντήρηση των εργοταξιακών πινακίδων και της λοιπής εργοταξιακής σήμανσης και ασφάλισης, σε όλο το μήκος του έργου και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης και συντήρησης του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καθαρίζει και να συντηρεί σήματα, σηματοδότες και τα λοιπά προστατευτικά μέτρα και έργα της κυκλοφορίας και να αποκαθιστά αμέσως τυχόν φθορές ή απώλειές τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, για αποφυγή κινδύνων σύγκυσης, από τους χρήστες της φωτισμένης για την προστασία θέσεων εκτελουμένων έργων.

11.1.11. Όλοι οι όροι του παρόντος άρθρου ισχύουν για όλους τους χώρους/περιοχές, στις οποίες ο Ανάδοχος θα επιτελέσει κάποια δραστηριότητα. Τέτοιοι χώροι/περιοχές είναι η ζώνη

κατάληψης 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 χώροι παραγωγής/απόθεσης υλικών κλπ. Όλοι οι προαναφερθέντες όροι του παρόντος άρθρου ισχύουν κατ' αναλογία και για τις εργοταξιακές οδούς, που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος για οδικές μεταφορές μεταφοράς υλικών σε προσωρινό χερσαίο χώρο απόθεσης, τα τυχόν έργα ενίσχυσης της υποδομής τους κλπ.

11.2. Σήμανση – Αναγγελία Έργου

11.2.1. Με την έναρξη κατασκευής του έργου και σε κάθε περίπτωση πριν την έγκριση του 1^{ου} 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.

Χώροι Εργοταξίων – Βοηθητικά Έργα – Διάθεση Γραφείου και Ευκολιών στην Επίβλεψη

12.1. Ευθύνη του Αναδόχου για Εξεύρεση Χώρου Εγκατάστασης του (των) Εργοταξίου (ων) του

12.1.1. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία 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 Διευθύνουσας 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. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν ιδιωτικοί χώροι, όλες οι δαπάνες για ενοικίαση ή/και αγορά τέτοιων χώρων βαρύνουν τον Ανάδοχο.

12.1.6. 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 σκυροδέματος
- 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.

12.1.7. Όλες οι δαπάνες για ενοικίαση ή/ και αγορά τέτοιων χώρων βαρύνουν τον Ανάδοχο.

12.2. Ευθύνη του Ανάδοχου για τη Διαρρύθμιση και Εξοπλισμό των Εργοταξιακών χώρων

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

- Με δική του μέριμνα και δαπάνη να διαρρυθμίσει κατάλληλα τον(τους) εργοταξιακό(ους) χώρους που θα περιλαμβάνει(ουν) όλες τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την κατασκευή του Έργου, (όπως συγκροτήματα μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, συνεργεία, εργοταξιακό εργαστήριο εφόσον προβλέπεται, 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.
- Να φυλάσσει με δαπάνες και ευθύνη του τα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα κ.λπ. 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.
- Να διαχωρίζει και φυλάσσει σε ιδιαίτερους χώρους όσα υλικά έχουν υποστεί ποιοτικό έλεγχο, με δαπάνη του.
- 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 Υποχρεώσεις του Αναδόχου

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.λπ. 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 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 παραπάνω προθεσμία, θα του επιβάλλεται ποινική ρήτρα από 30 € ανά παρεχόμενη ημερολογιακή μέρα και θα εκπίπτει 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, νυκτοφύλακες 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. Εργοταξιακές εγκαταστάσεις και Γραφεία

12.4.1. Με την εγκατάστασή του, μέσα στον προβλεπόμενο από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου χρόνο, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να προβεί στην οργάνωση του εργοταξίου του.

12.4.2. Όλες οι βοηθητικές εργοταξιακές εγκαταστάσεις οι αναγκαίες για την εκτέλεση του έργου, θα αναγερθούν με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου μέσα στην περιοχή που θα εγκρίνει η Διευθύνουσα Υπηρεσία ή/και οι λοιπές αρμόδιες αρχές.

12.4.3. Στις ως άνω εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνονται, κατόπιν εντολής του Κύριου του έργου:

- Οίκημα γραφείων Εργοταξίου στο οποίο θα προβλέπεται και χώρος εργασίας για την Επίβλεψη του έργου
- Χώροι υγιεινής για τους εργαζομένους στο έργο

12.4.4. Όλες οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις μπορούν να είναι προσωρινής φύσης, πρέπει όμως να πληρούν τους όρους υγιεινής, να παρέχουν τις απαιτούμενες ανέσεις να είναι εφοδιασμένες με παροχή πόσιμου νερού και με ηλεκτρικές, τηλεφωνικές και αποχετευτικές εγκαταστάσεις.

12.4.5. Για την ανέγερση των ανωτέρω εγκαταστάσεων, ο Ανάδοχος με την εγκατάστασή του **θα υποβάλει για έγκριση στον Κύριο του έργου γενικό διάγραμμα των εγκαταστάσεων**, συνοδευόμενο από σύντομη περιγραφή του είδους, μεγέθους και διαστάσεων. Από την έγκριση πάντως αυτή δεν μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου σε σχέση με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων εγκαταστάσεων.

12.4.6. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνά, με δαπάνες και ευθύνη του, για την **έκδοση των αναγκαίων οικοδομικών, υγειονομικών** κ.λπ. αδειών καθώς και των άλλων τυχόν εγκρίσεων για την κατασκευή των εργοταξιακών και λοιπών εγκαταστάσεων.

12.4.7. Η **δαπάνη κατασκευής, διαχείρισης, λειτουργίας και συντήρησης** των ως άνω εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς της δημόσιας τάξης, ασφάλειας και υγιεινής, **βαρύνει εξ ολοκλήρου τον Ανάδοχο**. Οι παραπάνω εγκαταστάσεις θα απομακρυνθούν επίσης με δαπάνες του Αναδόχου, πριν από την οριστική παραλαβή του έργου.

12.4.8. 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.

12.4.9. 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".

12.4.10. 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.

12.4.11. Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη, φροντίδα και δαπάνες θα εξασφαλίσει από επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών σταθερής τηλεφωνίας να γίνει σύνδεση τουλάχιστον μίας εξωτερικής γραμμής, καθώς επίσης και παροχή πόσιμου νερού, φυσικού αερίου ή άλλης εγκατάστασης παροχής υπηρεσίας κοινής ωφέλειας για τις ανάγκες του έργου.

12.4.12. Όλες οι δαπάνες που αφορούν στις υποχρεώσεις του παρόντος Άρθρου, δεν θα πληρωθούν ιδιαιτέρως, και θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί ανηγμένα στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου.

12.4.13. Ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει σύμφωνα με τις προβλέψεις και πρόνοιες της παρ. 12.3 της παρούσης.

12.5. Εργαστήριο - έλεγχοι

12.5.1. **Δεν απαιτείται** η κατασκευή και η στελέχωση εργαστηρίου **επί τόπου του έργου**. Στην παρούσα θεωρείται ότι ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί κρατικό ή άλλο αναγνωρισμένο εργαστήριο που θα διαθέτει τις σχετικές πιστοποιήσεις.

12.5.2. Η συχνότητα εκτέλεσης των δειγματοληψιών, ελέγχων και δοκιμών που απαιτούνται καθορίζονται από, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη καθώς και την Επίβλεψη.

12.5.3. Όλες οι δοκιμές και έλεγχοι των υλικών θα εκτελούνται σε κρατικό εργαστήριο ή σε άλλο αναγνωρισμένο, ιδιωτικό εργαστήριο, σύμφωνα με την απόφαση ΔΔΕ/039/98 (ΦΕΚ 289 Β/24.03.'98), περί διαδικασίας χορήγησης άδειας λειτουργίας ιδιωτικών εργαστηρίων εποπτευόμενα από το Υ.Μ.Ε. Τα αποτελέσματα των δοκιμών και ελέγχων θα εμφανίζονται σε ειδικά τυποποιημένα έντυπα και δελτία εγκεκριμένα από την Επίβλεψη, θα υπογράφονται δε, για μεν τον Ανάδοχο από το Διευθυντή του εργοταξίου και το Διευθυντή του εργαστηρίου, για δε την Επίβλεψη από τα εντεταλμένα ως άνω όργανα, θα υποβάλλονται δε αμέσως προς θεώρηση στην Επίβλεψη.

12.5.4. Σε περίπτωση αμφισβήτησης από τα όργανα της Επίβλεψης των αποτελεσμάτων κάποιας δοκιμής ή ελέγχου, επειδή δεν τηρήθηκαν οι προδιαγραφές εκτέλεσής της, γίνεται ειδική μνεία γι' αυτό από τα όργανα της Επίβλεψης στα σχετικά δελτία, η δε Υπηρεσία διατάσσει έγγραφα την άμεση επανάληψη των αμφισβητούμενων δοκιμασιών και ελέγχων ή και την εκτέλεση συμπληρωματικών δοκιμών στο πλησιέστερο κρατικό εργαστήριο ή σε άλλο αναγνωρισμένο, ιδιωτικό εργαστήριο, εποπτευόμενο από το Υ.Μ.Ε.

ΑΡΘΡΟ Α-13

Μηχανικός εξοπλισμός και εργαλεία

13.1. Γενικά

13.1.1. Ο Ανάδοχος με δική του ευθύνη και δικές του δαπάνες υποχρεούται να προμηθεύσει και μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία, προσωρινές εγκαταστάσεις, για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου. Έτσι είναι υποχρεωμένος 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 και αυτά, προκειμένου να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις, που απορρέουν από την παρούσα Σύμβαση σε σχέση με το έντεχνο και εμπρόθεσμο της εκτέλεσης των εργασιών, το σύμφωνο με τις προδιαγραφές, την αποφυγή φθορών υπαρχουσών κατασκευών ή εργασιών που εκτελούνται από άλλους εργολήπτες κ.λπ.

13.1.2. Ιδιαίτερα, ο Ανάδοχος πρέπει να προμηθευτεί και προσκομίσει, με δικές του δαπάνες, τον κατάλληλο κατασκευαστικό εξοπλισμό, για τον καθαρισμό – εκσκαφή του πυθμένα **με χρήση αποκλειστικά πλωτού μέσου**, την απόρριψη των εκσκαπτόμενων προϊόντων σε θαλάσσιες ή/ και χερσαίες θέσεις σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου, ή / και πρόσφατες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, τις θέσεις προσωρινής ή μόνιμης απόρριψης των ανελκυσμένων προϊόντων σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Επίβλεψη και σύμφωνα με τις πρόνοιες της παρούσης ΣΥ καθώς και για την εν γένει εκτέλεση όλων των επί μέρους εργασιών για την πλήρη, έγκαιρη στα πλαίσια του χρονοδιαγράμματος του έργου και έντεχνη εκτέλεση του έργου, το οποίο αναλαμβάνει. Ο εξοπλισμός αυτός τίθεται στον έλεγχο της Δ/νουσας Υπηρεσίας, η δε τεκμηρίωσή του για την εντός του χρονοδιαγράμματος υλοποίηση της κατασκευής θα κριθεί από τα στοιχεία που θα προσκομιστούν σύμφωνα με το Άρθρο Α3 της παρούσης.

13.1.3. Όλα τα μηχανήματα θα είναι πλήρως εξοπλισμένα, πλήρως λειτουργικά, σε άριστη κατάσταση, επαρκώς συντηρημένα και κατάλληλα για την ασφαλή, έγκαιρη και αποτελεσματική εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Σύμβασης. Διευκρινίζεται ότι **ο πλωτός κατασκευαστικός εξοπλισμός** που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι εφοδιασμένος **με εν ισχύ πιστοποιητικά ασφαλείας, καθ' όλη** την διάρκεια εκτελέσεως του έργου.

13.1.4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δικές του δαπάνες, στην προσκόμιση επί τόπου των έργων οποιασδήποτε φύσης πρόσθετου κατασκευαστικού εξοπλισμού ή μηχανήματος, απαραίτητου για την έγκαιρη, ασφαλή και αποτελεσματική εκτέλεση του έργου, χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε πρόσθετη οικονομική αποζημίωση. Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας της Επίβλεψης, δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κλπ. μέσα που προσκομίσθηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεώνεται, **μέσα σε 15ήμερη προθεσμία κατόπιν γραπτής εντολής της Δ/νουσας Υπηρεσίας** να ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα μηχανικό εξοπλισμό του κλπ., σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επίβλεψης του έργου. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, έστω και αν η Δ/νουσα Υπηρεσία έκανε ή όχι χρήση του παρόντος άρθρου.

13.1.5. Τα μηχανήματα που θα εγκατασταθούν στο εργοτάξιο θα πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις, που προβλέπονται από τις Υπουργικές Αποφάσεις :

- ο Υπ. Απ. 2640\270\ΦΕΚ 689\18.8.78
- ο Υπ. Απ. 56206\1613\ΦΕΚ 570\Β\9.9.86
- ο Υπ. Απ. 69001\1921\ΦΕΚ 751\Β\18.8.88
- ο Υπ. Απ. 765\ΦΕΚ 81\Β\21.2.91 (όπως έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 11481/523/97 (ΦΕΚ 295Β/97)

13.1.6. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κοινοποιεί προηγούμενα στην Υπηρεσία τον τύπο του μηχανήματος 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. Αναφορικά με τους περιορισμούς, που θέτουν οι εγκεκριμένοι περιβαλλοντικοί όροι, που διέπουν το έργο στο μηχανολογικό εξοπλισμό του Αναδόχου, σχετικά με τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, ορίζονται ως ανώτατα όρια ταχύτητας δόνησης τα παρακάτω:

- για συχνότητα 16,5 Hz τα 12 mm/sec.
- για συχνότητα 63 Hz τα 15 mm/sec,

μετρούμενα στο εσωτερικό της πλησιέστερης κατοικίας προς την πηγή δονήσεων.

13.1.7. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει απόλυτη συμβατότητα μεταξύ των πάσης φύσης συσκευών, μηχανημάτων, μηχανισμών και λοιπών στοιχείων, που προβλέπεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις να συνεργαστούν ή συναρμόσουν με άλλα στοιχεία που θα του παραδοθούν από ή διά του Κυρίου του Έργου προς ενσωμάτωση στο έργο. Σε περίπτωση που δεν θα εξασφαλίζεται η παραπάνω συμβατότητα ο Ανάδοχος διατηρεί ακέραια την ευθύνη και υποχρεούται σε άμεση αντικατάσταση των μη συμβατών μεταξύ τους στοιχείων (μηχανήματα, μηχανισμοί κλπ.).

13.1.8. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου Ε.Ο.Κ. περί θορύβου. Η Δ/νουσα το έργο Υπηρεσία υποχρεούται για τον έλεγχο των παραπάνω. Όπου η διαθέσιμη τεχνολογία δεν εξασφαλίζει αποδεκτά επίπεδα θορύβου, θα πρέπει να τοποθετούνται στους χώρους πρόκλησής του, πρόχειρα ηχοπετάσματα. Η μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζεται στα 65dB (A).

13.1.9. Τα φορτηγά, που θα χρησιμοποιηθούν, **πρέπει να είναι σκεπασμένα** κατά τη μεταφορά των υλικών, ενώ υποχρεωτικός είναι και ο κατάλληλος προγραμματισμός για αποφυγή μεταφορών σε ώρες αιχμής και κοινής ησυχίας. Ειδικότερα, την καλοκαιρινή τουριστική περίοδο η Δ/νουσα Υπηρεσία ή ο Κύριος του Έργου έχει το δικαίωμα να επιβάλει αναστολή οποιωνδήποτε μεταφορών σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα της ημέρας ή και μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα ιδιαίτερα στην αιχμή της τουριστικής περιόδου (για λόγους κοινής ησυχίας ή αποφυγής κυκλοφοριακών αιχμών ή μη παρακώλυσης της κίνησης και χρήσης του λιμένα από τους βασικούς χρήστες του, κ.λ.π) χωρίς εκ τούτου να προκύπτει το οποιοδήποτε δικαίωμα αποζημίωσης του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ Α-14

Εξοπλισμός Βυθομετρικών και Τοπογραφικών Αποτυπώσεων και Μετρήσεων

14.1. Γενικά

14.1.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δικές του δαπάνες, για την προμήθεια, διάθεση επί τόπου των έργων και λειτουργία, του συνόλου του απαιτούμενου εξοπλισμού εκτέλεσης τοπογραφικών και βυθομετρικών αποτυπώσεων και των σχετικών οργάνων μέτρησης, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές κατασκευής του έργου, για την επίτευξη υψηλού βαθμού ακρίβειας κατά την εκτέλεση όλων των τοπογραφικών και βυθομετρικών εργασιών, αποτυπώσεων και μετρήσεων, καθόλη τη διάρκεια των εργασιών.

14.1.2. Το σύνολο του ανωτέρω εξοπλισμού θα πρέπει να είναι κατάλληλο και πλήρως προσαρμοσμένο στις τοπικές συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών και ο Ανάδοχος υποχρεούται για την προσκόμισή του επί τόπου των έργων, σε κάθε περίπτωση, πριν από την έναρξη των εργασιών.

14.1.3. Ο ανωτέρω εξοπλισμός και όργανα μέτρησης θα χρησιμοποιούνται από το προσωπικό της Επίβλεψης και του Αναδόχου, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

14.1.4. **Εντός δεκαημέρου** από την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει προς έγκριση στον Φορέα και στην Επίβλεψη, πλήρη κατάλογο του εξοπλισμού εκτέλεσης τοπογραφικών και βυθομετρικών αποτυπώσεων και οργάνων μέτρησης που προτίθεται να διαθέσει επί τόπου του έργου. Ο κατάλογος αυτός θα περιέχει κατ' ελάχιστο το είδος, τύπο, αριθμό (πλήθος), τεχνικά φυλλάδια και προδιαγραφές του κατασκευαστή κάθε οργάνου/εξοπλισμού.

14.1.5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δικές του δαπάνες, να διατηρεί τον ανωτέρω εξοπλισμό πλήρως λειτουργικό, να προβαίνει στη συντήρηση, επισκευή και αντικατάσταση αυτού σε περίπτωση φθοράς ή απώλειας και να διενεργεί τακτικές βαθμονομήσεις, από την Επίβλεψη και σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης του έργου.

14.1.6. Ο Φορέας και η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα ανά πάσα χρονική στιγμή να προβαίνει σε τοπογραφικές ή/και βυθομετρικές αποτυπώσεις και μετρήσεις και ο Ανάδοχος **υποχρεούται, κάθε φορά, να παρέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό και βοηθητικό προσωπικό** για αποκλειστική χρήση από την **Επίβλεψη**. Κατά τη διάρκεια των εν λόγω τοπογραφικών εργασιών, ο Ανάδοχος θα εκπροσωπείται από εντεταλμένο Τοπογράφο Μηχανικό ο οποίος υποχρεούται να παρευρίσκεται επί τόπου του έργου εντός εικοσιτεσσάρων ωρών από λήψης σχετικής έγγραφης ειδοποίησης από τον Φορέα και Κύριο του Έργου. Σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης του Αναδόχου με τα ανωτέρω, οι σχετικές τοπογραφικές αποτυπώσεις και μετρήσεις, που διενεργεί ο Φορέας και η Επίβλεψη, θα θεωρείται ότι έχουν εκτελεστεί παρουσία του Αναδόχου

ΑΡΘΡΟ Α-15

Νυχτερινή υπερωριακή εργασία - Εργασία τις αργίες και εορτές

Δεν προβλέπεται και δεν απαιτείται εκτέλεση νυχτερινής ή υπερωριακής εργασίας και εργασίας τις Αργίες και Εορτές. Σε περίπτωση εκτέλεσης τέτοιας εργασίας ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη αποζημίωση. Κατά την εκτέλεση της ανωτέρω εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει τη σχετική άδεια και να τηρεί όλους τους Νόμους και κανονισμούς, που αφορούν τέτοια εργασία.

ΑΡΘΡΟ Α-16

Παρατηρήσεις επί της μελέτης - Τροποποίηση της μελέτης

16.1. Γενικά

16.1.1. Με την υπογραφή της Σύμβασης θα παραδοθούν στον Ανάδοχο όλες οι διαθέσιμες για την κατασκευή του έργου εγκεκριμένες εκπονηθείσες οριστικές μελέτες, καθώς και όποιες έρευνες έχουν εκτελεσθεί.

16.1.2. Ο Ανάδοχος θα υποβάλει εγγράφως στην Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, **εντός είκοσι (20) ημερών** από της υπογραφής της Συμβάσεώς του **τεκμηριωμένη Τεχνική Έκθεση** για παρατηρήσεις επί της μελέτης. Σε περίπτωση που η υποβολή των παρατηρήσεων αυτών γίνει **μετά την υποβολή του Χρονοδιαγράμματος του έργου** και εφόσον προκύπτουν αλλαγές στην διαδοχική εκτέλεση των εργασιών θα πρέπει αυτό να αναπροσαρμοσθεί κατάλληλα.

16.1.3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται σε περίπτωση ασυμφωνίας των σχεδίων της μελέτης να ζητήσει έγκαιρα - πριν από κάθε κατά την κρίση του, μερική ή ολική εφαρμογή των σχεδίων-έγγραφες οδηγίες κ.λπ. από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

16.1.4. Εφ' όσον προταθούν τροποποιητικές συμπληρώσεις ή βελτιώσεις των εγκεκριμένων μελετών, και πριν από οποιαδήποτε έγκρισή τους θα καλείται υποχρεωτικά ο Μελετητής που τις συνέταξε προκειμένου να διατυπώσει τις απόψεις του σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, σύμφωνα με το άρθρο 144 του Ν.4412/2016.

16.1.5. Επιτρέπεται η *τροποποίηση της εγκεκριμένης μελέτης*, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, μόνο για τη διόρθωση σφαλμάτων της ή τη συμπλήρωση ελλείψεων της ή για λόγους που υπαγορεύονται από απρόβλεπτες περιστάσεις. Προς τούτο υποβάλλεται πρόταση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου προς την Προϊσταμένη αρχή, η οποία αποφασίζει ύστερα από γνώμη του αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου κατασκευών. Αν η τροποποίηση αποδίδεται σε σφάλματα και ελλείψεις της μελέτης και ο μελετητής αποδέχεται την ευθύνη του, τροποποιεί τη μελέτη κατά την παρ. 5 του άρθρου 188, εφόσον δεν έχουν παραγραφεί οι αξιώσεις του εργοδότη. Σε κάθε άλλη περίπτωση την τροποποίηση αναλαμβάνει ο Ανάδοχος του έργου σε συνεργασία με μελετητή που διαθέτει τα νόμιμα προσόντα. Για να εισαχθεί το θέμα στο Τεχνικό Συμβούλιο πρέπει η τροποποιητική μελέτη να είναι σε στάδιο αντίστοιχο με την προς τροποποίηση και να έχει τεθεί υπόψη του αρχικού μελετητή που διατυπώνει εγγράφως τη γνώμη του σε εύλογη, κατά την κρίση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, προθεσμία.

ΑΡΘΡΟ Α-17

Πρόγραμμα Ποιότητας έργου

Δεν προβλέπεται εκπόνηση Προγράμματος Ποιότητας Έργου, βάσει της παρ. 2 του άρθρου 158 του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ Α-18

Στοιχεία Έργου - Τεχνικές Υποχρεώσεις Αναδόχου

18.1. Αντικείμενο εργολαβίας

Το τεχνικό αντικείμενο της παρούσης εργολαβίας περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.

Συνοπτικά οι προβλεπόμενες εργασίες αφορούν στα εξής:

α. Ανακατασκευή της εξωτερικής θωράκισης του προσήνεμου μώλου

Η ανακατασκευή της θωράκισης αφορά σε όλο το μήκος του προσήνεμου μώλου (περίπου 81,0μ.) και προβλέπει στη μερική άρση των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων των στρώσεων θωράκισης και φίλτρου έτσι ώστε να καταστεί η επαναδιαμόρφωση των εν λόγω στρώσεων με φυσικούς ογκολίθους κατάλληλου ατομικού βάρους που θα εξασφαλίζουν την ορθή διαστρωμάτωση των εξωτερικών στρώσεων προστασίας του προσήνεμου μώλου. Η άρση των εν λόγω λίθων θα είναι μερική στην έκταση και τις στάθμες που θα εφαρμοστεί, με κριτήριο την αναδιαμόρφωση του πρανούς προστασίας του έργου. Η διαμόρφωση των νέων στρώσεων θωράκισης απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή λόγω των σημαντικών κλίσεων του θαλάσσιων πυθμένα αμέσως εμπροσθεν του υφιστάμενου πρανούς προστασίας. Για την κατασκευή των νέων στρώσεων θωράκισης απαιτούνται ιδιαίτερες προβλέψεις στην έδραση του πρανού, οι οποίες αφορούν κυρίως στην ορθή διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης, με την εκτέλεση εκσκαφών του υφιστάμενου πυθμένα και την απομάκρυνση παλαιών λιθορριπών και αμμωδών επιφανειακών στρώσεων. Επιπρόσθετα προβλέπεται η αποκάλυψη του υποκείμενου βραχώδους υποβάθρου επί του οποίου θα εδρασθεί το νέο πρανές προστασίας.

Σε συγκεκριμένο τμήμα του έργου (επί της καμπύλης του προσήνεμου μώλου) προβλέπεται μετά την εκτέλεση των εργασιών άρσης των φυσικών ογκολίθων και της εκσκαφής του αμμώδους και βραχώδους πυθμένα στις θέσεις και στάθμης που προβλέπονται από τη μελέτη του έργου, η τοποθέτηση ειδικών προκατασκευασμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα (διατομής “L”), τα οποία εξασφαλίζουν την διαμόρφωση του νέου πρανού εγκιβωτίζοντας το στο κατακόρυφο του τοιχίο. Στο τμήμα αυτό η διαμόρφωση του πρανού θα εκτελεστεί με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην τραυματιστεί το προκατασκευασμένο στοιχείο σκυροδέματος.

Εξωτερικά του υφιστάμενου μώλου προβλέπεται η κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου κατάλληλων διαστάσεων, από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το τοιχίο κατασκευάζεται με αυξημένες στάθμες στέψης σε σχέση με το υφιστάμενο λιθόδητο τοιχίο στην εσωτερική πλευρά της ανωδομής του έργου. Οι διατομές του τοιχίου και οι στάθμες στέψης του είναι μεταβλητές κατά μήκος του προσήνεμου μώλου, ανάλογα με τον βαθμό προσβολής τους από τους προσπίπτοντες κυματισμούς και την μορφολογική διαμόρφωση του πυθμένα.

Δεν προβλέπονται εργασίες αποκατάστασης στο εσωτερικό τμήμα του προσήνεμου μώλου.

β. Ενίσχυση της θωράκισης του υπήνεμου μώλου

Λόγω των ιδιαίτερα δυσμενών μορφολογικών χαρακτηριστικών του πυθμένα στον υπήνεμο μώλο προβλέπεται ενίσχυση της υφιστάμενης διατομής, με μικρή σχετικά άρση των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων θωράκισης, κυρίως στην περιοχή του ποδός της υφιστάμενης κατασκευής, και εν συνεχεία συμπλήρωση επί της υφιστάμενης διατομής νέας στρώσης θωράκισης από λίθους κατάλληλης διαβάθμισης. Για την προστασία του πυρήνα της υφιστάμενης διατομής προβλέπεται διάστρωση κατάλληλων διαχωριστικών υλικών, δηλαδή υφαντού γεωυφάσματος και γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου. Δεν προβλέπεται η κατασκευή προφυλακτήριου τοιχίου στον υπήνεμο μώλο του καταφυγίου.

18.2. Τρόπος εκτελέσεως του έργου

18.2.1. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει το έργο σύμφωνα με τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Ο Ανάδοχος μπορεί να υποδείξει τις τυχόν κατά τη γνώμη του αναγκαίες αλλαγές/τροποποιήσεις ως προς την εκτέλεση των διαφόρων επί μέρους τμημάτων του έργου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα προηγούμενα άρθρα της παρούσης ΣΥ. Για το σκοπό αυτό είναι υποχρεωμένος να υποβάλει τα σχετικά σχέδια για έγκριση στην Δ/νους Υπηρεσία, η δε εφαρμογή των αλλαγών/τροποποιήσεων ή επισημάνσεων, που θα προτείνει, επιτρέπεται να γίνει μόνο κατόπιν έγκρισης από τον Φορέα και Κύριο του Έργου μέσω της Επίβλεψης.

18.2.2. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται της ευθύνης, για τις τυχόν ζημιές που θα προκύψουν στο έργο και οφείλονται σε σφάλματα των εγκεκριμένων σχεδίων, αν πριν από την έναρξη των εργασιών δεν διατυπώσει εγγράφως στην Υπηρεσία, τις παρατηρήσεις του πάνω σε αυτά τα σχέδια.

18.2.3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, προ της εφαρμογής των σχεδίων της μελέτης, να προβαίνει και στον αριθμητικό έλεγχο των αναγραφόμενων διαστάσεων. Σε περίπτωση ασυμφωνίας δύο σχεδίων ή του αυτού σχεδίου, επί της αυτής διάστασης, ο Ανάδοχος οφείλει να ζητήσει εγγράφως και εγκαίρως από την Επίβλεψη την σχετική διόρθωση.

18.2.4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην καλή και πιστή εκτέλεση των εγκεκριμένων σχεδίων της μελέτης, μη δικαιούμενος, χωρίς ρητή έγγραφη εξουσιοδότησή του εκ μέρους του Φορέα και Κύριο του Έργου, να επιφέρει οποιαδήποτε τροποποίησή τους.

18.2.5. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωσης για αύξηση ποσοτήτων προερχόμενη από μεταβολές των σχεδίων, που έγιναν χωρίς έγγραφη εντολή της Δ/νους Υπηρεσίας, έστω και αν οι μεταβολές αυτές καθιστούν το έργο αρτιότερο ή βελτιώνουν την μορφή του. Αντιθέτως για κάθε μεταβολή, από την οποία προκαλείται μείωση του συμβατικού αντικειμένου, όπως αυτό ορίζεται στη μελέτη, καταβάλλεται στον Ανάδοχο μόνον η ανάλογη προς τη γενομένη εργασία δαπάνη υπό τον όρο ότι εκ της γενομένης μεταβολής ούτε μειώνεται η αρτιότητα του έργου, ούτε γίνονται μη παραδεκτά το σχήμα και η όψη του σε γενικές γραμμές.

18.2.6. Σχετικά με τις εκσκαφές:

18.2.6.1. Οι προβλεπόμενες εκσκαφές θα καταλήγουν πάντοτε τουλάχιστον στη στέψη του βραχώδους υποβάθρου. Δεν επιτρέπεται η έδραση νέου τμήματος έργου, είτε λίθων είτε προκατασκευασμένου στοιχείου σκυροδέματος επί παλαιών λιθορριπών – λίθων ή πολύ περισσότερο σε αμμόδες επιφανειακές αποθέσεις.

18.2.6.2. Οι εκσκαφές-άρσεις που προβλέπονται σε μικρή απόσταση από το υφιστάμενο προφυλακτήριο τοίχιο θα εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος κατάρρευσης του έργου. Οι προβλεπόμενες στα σχέδια της μελέτης στάθμες εκσκαφής έχουν προκύψει με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία και τη θεώρηση ότι το κρηπίδωμα του προσήνεμου μώλου καταλήγει έως και υπό του υφιστάμενου προφυλακτήριου τοιχίου. Εφόσον αυτό δεν επιβεβαιωθεί κατά την εκτέλεση των εργασιών, θα πρέπει να ενημερωθεί ο επιβλέπων του έργου ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή πιθανής ζημιάς στο υφιστάμενο έργο.

18.2.6.3. Στα σημεία που προβλέπονται κεκλιμένα επίπεδα εκσκαφών προς την εσωτερική πλευρά της εκσκαφής οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια καθώς

η διαμόρφωσή τους αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο για την ευστάθεια και την ασφάλεια των διατομών.

18.2.6.4. Η προτεινόμενη διαμόρφωση για την έδραση του φανού του ακρομωλίου θα οριστικοποιηθεί κατά τη φάση κατασκευής του έργου, με βάση τις επιτόπου συνθήκες.

18.2.6.5. Σε περίπτωση κατά την οποία διαπιστωθούν εκ των υστέρων σφάλματα ως προς την ορθή χάραξη και τοποθέτηση των έργων, η ευθύνη ακόμη και αν οι χαράξεις αυτές τέθηκαν υπό τον έλεγχο της Επίβλεψης, για τις οποιεσδήποτε συνέπειες, βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο, ο οποίος υποχρεούται στη λήψη των απαραίτητων μέτρων είτε για αποκατάσταση των έργων στις ακριβείς τους θέσεις είτε για την κατασκευή των προσθέτων έργων προς αποκατάσταση της λειτουργικότητας, χωρίς καμία πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση για τον κύριο του έργου.

18.2.7. Σχετικά με αναδιαμόρφωση του πρανούς θωράκισης στον προσήνεμο μώλο του έργου:

18.2.7.1. Η εργασία αναδιαμόρφωσης των πρανών προστασίας θα εκτελεσθεί με ιδιαίτερη προσοχή με πλωτό γερανό και με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου, το οποίο θα κατευθύνει τις εργασίες τοποθέτησης. Δεδομένου του προβλήματος των απότομων κλίσεων του πυθμένα, η εργασία τοποθέτησης των φυσικών ογκολίθων αποτελεί την πλέον κρίσιμη παράμετρο για την ορθή διαμόρφωση του πρανούς σύμφωνα με τις πρόνοιες της μελέτης. Για τον σκοπό αυτό η εργασία τοποθέτησης τους **θα εκτελεστεί ανά μεμονωμένο ογκόλιθο**, τόσο για την επίτευξη της κλίσης κατασκευής, που είναι 4:3 (κατακ. : οριζ.), όσο και για την αποφυγή τραυματισμού του ειδικού τεχνητού ογκολίθου στον πόδα του πρανούς, στις θέσεις που προβλέπεται από τη μελέτη του έργου. Όπως αναφέρθηκε η εργασία αυτή θεωρείται **ως η πλέον κρίσιμη** για την ορθή τεχνικά διαμόρφωση των νέων στρώσεων θωράκισης και κυρίως **θεωρείται ότι έχει ληφθεί υπ' όψη κατά την προσφορά του Αναδόχου, για την οποία δεν προβλέπεται πρόσθετη αποζημίωση**. Η εργασία **με απόρριψη** των λίθων των στρώσεων θωράκισης **απαγορεύεται**.

18.3. Τοπογραφικές εργασίες - Χαράξεις, σημάνσεις και λήψη αρχικών & τελικών βυθομετρικών στοιχείων

18.3.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε πλήρη τοπογραφική αποτύπωση της περιοχής μελέτης και συγκεκριμένα της χερσαίας ζώνης της λιμενικής εγκατάστασης, στα τμήματα που προβλέπονται οι εργασίες αποκατάστασης (τόσο στην εσωτερική ανωδομή και τον υφιστάμενο προφυλακτήριο τοίχο όσο και στην στέψη), καθώς και της θαλάσσιας ζώνης που εκτείνεται εμπροσθεν του προσήνεμου μώλου (τόσο στην εσωτερική όσο και στην εξωτερική προσήνεμη πλευρά). Τόσο η τοπογραφική όσο και η βυθομετρική αποτύπωση **θα είναι πλήρως εξαρτημένες** από συγκεκριμένη στάθμη αναφοράς, η οποία θα σχετίζεται με τις παλιρροιακές μεταβολές της θάλασσας. Δηλαδή θα πρέπει να είναι εξαρτημένες από Μέση Στάθμη Θαλάσσης και όχι από την Μέση Στάθμη της ΓΥΣ (εκτός εάν αυτή μπορεί να συσχετισθεί με την ανωτέρω).

18.3.2. Οι τοπογραφικές αποτυπώσεις θα εκτελεστούν και θα συνδεθούν με τις ύφαλες αποτυπώσεις που θα εκτελεστούν στα επιμέρους τμήματα του έργου.

18.3.3. Πριν από την έναρξη των εργασιών και κατά τη διάρκεια εκτέλεσής τους, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί, με δικές του δαπάνες και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής του έργου, στη χάραξη και σήμανση των ορίων, τα οποία καθορίζουν τα προς

εκτέλεση τμήματα του έργου και στην τοποθέτηση όλων των αναγκαίων σημάτων, για τον καθορισμό των αξόνων και των ορίων των τμημάτων του έργου.

18.3.4. Επίσης υποχρεούται να τοποθετήσει με δικές του δαπάνες και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής του έργου, σε δύο διαφορετικά σημεία της ξηράς, σταθερά σημεία χωροσταθμικών αφετηριών (REPERES), εφ' όσον δεν υπάρχουν, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επίβλεψης του έργου. Από τα σταθερά αυτά σημεία θα εξαρτηθούν τα βυθόμετρα των θαλασσίων εργασιών που θα εκτελεσθούν και θα αναχθούν στην στάθμη αναφοράς ± 0.00 της μελέτης, σύμφωνα και με τα ανωτέρω αναφερόμενα και τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής του έργου.

18.3.5. Πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος θα προβεί, παρουσία τριμελούς Επιτροπής της Δ/νουσας του έργου Υπηρεσίας ή, σε περίπτωση κωλύματός του, του νόμιμου αναπληρωτή της, από τον Επιβλέποντα το έργο μηχανικό και ενός εκπροσώπου του Κυρίου του έργου που θα οριστεί με πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου, στην ακριβή βυθομέτρηση της περιοχής σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής του έργου, της θαλάσσιας περιοχής, και στη λήψη διατομών.

18.3.6. Σε περίπτωση που παρουσιασθούν μη αμελητέες διαφορές μεταξύ των διαθέσιμων στοιχείων καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης, στα οποία βασίστηκαν τα σχέδια και των πραγματικών στοιχείων του εδάφους του πυθμένα, ο Ανάδοχος οφείλει να προσαρμόσει κατάλληλα τις εργασίες του και να συντάξει τις κατάλληλες τροποποιήσεις και προσαρμογές σε συνεννόηση με την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η δαπάνη όλων των ανωτέρω εργασιών περιλαμβάνεται στις κατά εργασία επί μέρους τιμές μονάδος της προσφοράς του Αναδόχου, σε συνδυασμό με την έκπτωση που προσέφερε και συνεπώς ουδεμιάς επί πλέον αμοιβής δικαιούται ο Ανάδοχος για τις εργασίες αυτές. Οι αποτυπώσεις και οι διατομές που λαμβάνονται θα εξαρτηθούν από σταθερή υψομετρική αφετηρία της ξηράς. Οι εργασίες αυτές θα εκτελεσθούν με την βοήθεια προσωπικού και με υλικά του Αναδόχου.

18.3.7. Τα στοιχεία που θα ληφθούν επί τόπου θα αναγραφούν σε τρία (3) αντίγραφα και θα προσυπογραφούν από τον επιβλέποντα, τον εκπρόσωπο της Δ/νουσας Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο. Στην συνέχεια θα συνταχθεί πρακτικό, στο οποίο θα περιλαμβάνονται τα σχετικά σχέδια με βάση τα ληφθέντα στοιχεία. Το πρακτικό θα προσυπογραφεί από τον Ανάδοχο και τα μέλη που αναφέρονται παραπάνω και θα αναγράφονται με κάθε λεπτομέρεια όλα τα στοιχεία που λήφθηκαν υπόψη, κατά τη διενέργεια των αποτυπώσεων καθώς και οι επικρατούσες συνθήκες καιρού και θάλασσας και τα χρησιμοποιούμενα μέσα.

ΑΡΘΡΟ Α-19

Ποιοτικός έλεγχος

19.1. Κατηγορίες Εργασιών

Για τον σαφέστερο προσδιορισμό των απαιτήσεων του Ποιοτικού Ελέγχου κρίνεται αναγκαία η διάκριση των εργασιών κατασκευής των λιμενικών έργων σε κατηγορίες αποτελούμενες από εργασίες ομοειδούς φύσεως. Αυτές καθορίζονται στη συνέχεια, μαζί με τις επιμέρους δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνονται σε κάθε μία από αυτές:

α) Λίθοι – Φυσιικοί Ογκολίθοι & Λιθορριπές – Εξισωτικές Στρώσεις

- Κατασκευή Πυρήνα λιμενικών έργων (πιθανές συμπληρώσεις κατά τόπους)
- Κατασκευή στρώσεων προστασίας (φίλτρα, θωράκιση) από λίθους και φυσικούς ογκολίθους

β) Σκυροδέματα

- Κατασκευή προκατασκευασμένων στοιχείων εγκιβωτισμού και ενίσχυσης της περιοχής του ίχνους του πρανούς προστασίας
- Κατασκευή προφυλακτήριων τοιχίων και εν γένει χυτά επιτόπου σκυροδέματα

19.2. Διακρίσεις Ποιοτικού Ελέγχου

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών και κατασκευών διακρίνεται:

α. Σε ελέγχους που θα γίνονται **με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου** με στόχο το δικό του έλεγχο ποιοτικής απόδοσης, ρύθμισης παραγωγής, ρύθμισης σχέσεων με τους προμηθευτές του κλπ. Η πυκνότητα των ελέγχων αυτών και η έκταση των ***εναπόκειται στην κρίση του Αναδόχου***. Ο Ανάδοχος δεν θα πληρωθεί με ιδιαίτερη αμοιβή, έστω και εάν η Επίβλεψη κάνει χρήση των αποτελεσμάτων αυτών των ελέγχων για οποιοδήποτε σκοπό. Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών θα υποβάλλονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία ανά μήνα, ενώ παράλληλα αντίγραφο θα τηρείται και στο αρχείο του εργοταξίου.

β. Σε ελέγχους που θα γίνονται **με κοινή μέριμνα Φορέα και Αναδόχου** και με **δαπάνη Αναδόχου**. Οι έλεγχοι αυτοί είναι ανεξάρτητοι των ελέγχων του εδαφίου (α) και αποτελούν μία ελαχιστοποιημένη απαίτηση απόδειξης ότι τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, οι μέθοδοι χρήσης των υλικών και οι κατασκευές που έγιναν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Το είδος και η ποιότητα των ελέγχων αυτών καθορίζονται και είναι αυτοί που αναφέρονται στην **παρ. 19.3.9.** της παρούσης.

Η σημασία των ελέγχων αυτών είναι τόσο σημαντική ώστε τυχόν παράλειψή τους να οδηγεί σε ανέκκλητες ποινικές ρήτρες, όπως καθορίζεται παρακάτω. Αποδεκτά αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων ή επιβολής ποινικής ρήτρας για παραληφθέντα έλεγχο δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη της άριστης κατασκευής όπως διευκρινίζεται παρακάτω.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναγραφόμενα στην **παρ. 19.3.**

γ. Σε ελέγχους που θα γίνονται με μέριμνα και δαπάνη της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας

Οι έλεγχοι αυτοί νοούνται ως αναφαίρετο δικαίωμα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και αποσκοπούν στον έλεγχο των υλικών και κατασκευών είτε προληπτικά, είτε συμπληρωματικά προς τους ελέγχους του β. εδαφίου είτε ακόμη και μετά την ολοκλήρωση τμημάτων ή του συνόλου της κατασκευής προς διαπίστωση της απόκρισης προς τις απαιτήσεις των κανονισμών/προδιαγραφών.

Επειδή η έκταση και η πυκνότητα των ελέγχων εναπόκειται κατ' απόλυτο τρόπο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, η δαπάνη των ελέγχων αυτών **δεν βαρύνει τον Ανάδοχο**. Όμως ο Ανάδοχος **υποχρεούται** απροφάσιστα **να διευκολύνει** τον Οργανισμό στην εκτέλεση των ελέγχων αυτών, συνδράμοντας αυτήν όπου απαιτείται.

Για τους ελέγχους αυτούς ισχύουν τα αναφερόμενα στην § 19.4 του άρθρου αυτού.

δ. Σε ελέγχους της **γεωμετρίας των υλικών και κατασκευών** που γίνονται με μέριμνα του Αναδόχου ή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και των οποίων η **δαπάνη βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο**. Οι έλεγχοι αυτοί αποσκοπούν στην διαπίστωση της τήρησης των προβλέψεων μελέτης, των Κανονισμών / Προδιαγραφών κ.λ.π., τόσο για τα ενσωματωμένα υλικά όσο και για τις κατασκευές. Για τους ελέγχους ισχύουν τα αναφερόμενα στην § 19.5.

ε. Σε μακροσκοπικό έλεγχο των υλικών και κατασκευών με μέριμνα του Φορέα. Ο σκοπός του ελέγχου αυτού είναι προφανής

Επισημαίνεται ότι η Διευθύνουσα Υπηρεσία σε περίπτωση που θα διαπιστώσει προφανείς αποκλίσεις από Κανονισμούς ή Προδιαγραφές, ή προφανείς κακοτεχνίες, έχει το δικαίωμα δια της Επίβλεψης να διατάξει την άμεση διακοπή των εργασιών και την εκτέλεση των ελέγχων (β) και (γ). Στην περίπτωση που οι έλεγχοι αποδείξουν αδικαιολόγητη την επέμβαση της υπηρεσίας, ο Ανάδοχος **δικαιούται ισόχρονης προς την διακοπή παράτασης** όλων των προθεσμιών που ακολουθούν τον χρόνο της διακοπής για το επηρεαζόμενο τμήμα και μόνον. Στην περίπτωση όμως που οι έλεγχοι δείξουν ελαττωματικά υλικά ή κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε πλήρη αποκατάσταση των ελαττωματικών κατασκευών και δεν δικαιούται παράτασης.

19.3. Ποιοτικοί Έλεγχοι με μέριμνα του Φορέα και του Αναδόχου και με δαπάνες του Αναδόχου – Ελεγχοι (B)

Ότι αναγράφεται πιο κάτω αναφέρεται στους ελέγχους (β) ποιοτικούς ελέγχους. Για όλους αυτούς τους ελέγχους **η δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο** επειδή θεωρείται ότι την έχει λάβει κατά ανηγμένο τρόπο στις τιμές μονάδας της προσφοράς του.

19.3.1. Μέριμνα για την εκτέλεση των δοκιμών

Η παραγγελία εκτέλεσης των ελέγχων γίνεται σε κάθε περίπτωση με εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που απευθύνεται στον Ανάδοχο. Εντολή διδόμενη δια του ημερολογίου του έργου πρέπει να επιβεβαιώνεται με έγγραφο. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ορίζεται ο έλεγχος, το αντικείμενο του ελέγχου, ο τρόπος και ο χρόνος της δειγματοληψίας καθώς και το εργαστήριο των δοκιμών. Τόσο στην δειγματοληψία όσο και στις εργαστηριακές δοκιμές πρέπει να παρίστανται εκπρόσωποι της Επίβλεψης και του Αναδόχου.

Ιδιαίτερως τονίζεται ότι κατά τον έλεγχο της ποιότητας των υλικών που γίνεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, η Υπηρεσία εκπροσωπείται από δύο ή περισσότερους υπαλλήλους κατά τα οριζόμενα στην παρ. 8 του άρθρου 2 του Ν. 2229/94.

Τυχόν μη παράσταση του εκπροσώπου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας δεν ανατρέπει το πρόγραμμα ελέγχου. Εάν η εκτέλεση του ελέγχου δεν γίνει για οποιοδήποτε λόγο (πλην ρητής γραπτής εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας) ή οποιαδήποτε καθυστέρηση εκτέλεσης του ελέγχου καθώς και τυχόν συνεπαγόμενη καθυστέρηση εκτέλεσης των εργασιών δεν συνιστά λόγο παράτασης προθεσμιών ούτε αποτελεί λόγο μη επιβολής των προβλεπόμενων από την παρούσα ποινικών ρητρών.

19.3.2. Εργαστήριο ελέγχου

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο Α-12.5

19.3.3. Πυκνότητα

Ο ελάχιστος αριθμός των ελέγχων που προβλέπεται να εκτελεσθούν και που θα επιβαρύνει οικονομικά τον Ανάδοχο ορίζεται στην παράγραφο που ακολουθεί **"Ελάχιστη Πυκνότητα Ελέγχων"** για τα διάφορα είδη εργασιών.

19.3.4. Αρχείο ελέγχων

Όλα τα στοιχεία που αφορούν στους ποιοτικούς ελέγχους της ανωτέρω παρ. 20.3. θα τηρούνται από τον Φορέα μέσω της Επίβλεψης.

19.3.5. Γενικό πρόγραμμα ελέγχων

Με την εγκατάσταση του στο έργο ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει μαζί με το πρόγραμμα, μελέτη οργάνωσης των δειγματοληψιών και λοιπών φάσεων ελέγχων, που θα συνοδεύεται από τον πίνακα προσωπικού, αφού παρθεί υπόψη η απόδοση της κατασκευαστικής προσπάθειας, σύμφωνα με το πρόγραμμα.

19.3.6. Θέσεις και πρακτικά δειγματοληψίας και επί δοκιμών επί τόπου του έργου

Για όλους τους ελέγχους που απαιτείται δειγματοληψία η θέση λήψης κάθε δείγματος θα υποδεικνύεται από τον Φορέα και Κύριο του Έργου μέσω της Επίβλεψης και θα παίρνονται από θέσεις που παρουσιάζουν την πιο δυσμενή εικόνα για την ποιοτική συμπεριφορά του έργου.

Τα αναφερόμενα στις προηγούμενες παραγράφους ισχύουν και κατ' αναλογία για όλες τις επί τόπου δοκιμές.

19.3.7. Ελάχιστη πυκνότητα ελέγχων

Ο ελάχιστος αριθμός των ελέγχων θα είναι :

Για τα λιμενικά έργα των **λιθορριπών, των λίθων και φυσικών ογκολίθων**, εξυγίανσης καθώς και για τον προβλεπόμενο εξοπλισμό της ανωδομής **ισχύουν τα αναφερόμενα στα επιμέρους άρθρα των Τεχνικών Προδιαγραφών του έργου και στις αναφερόμενες σε αυτό ΕΤΕΠ.**

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται στην συνέχεια:

Α. Διαπίστωση καταλληλότητας λατομείου ή δανειοθαλάμου

- θα γίνουν **τρεις σειρές** ελέγχων και θα ληφθεί ο μέσος όρος των εργαστηριακών αποτελεσμάτων. Στη συνέχεια θα γίνεται ένας έλεγχος ανά διαφορετική κατηγορία διαβάθμισης λίθων και φυσικών ογκολίθων που προσεγγίζει τον εργοταξιακό χώρο.
- Κατ' ελάχιστον το 50% κατά βάρος των λίθων και φυσικών ογκολίθων θα αποτελείται από τεμάχια βάρους μεγαλύτερου από το μέσο βάρος και θα είναι καλά διαβαθμισμένοι μεταξύ του μεγίστου και ελαχίστου.
- Οι έλεγχοι διαβάθμισης θα γίνονται για κάθε διαβάθμιση λίθων και φυσικών ογκολίθων σε δείγμα όγκου τουλάχιστον 25 φορές μεγαλύτερο από τον όγκο του μεγαλύτερου λίθου του υπόψη τύπου. Από τα αποτελέσματα των ελέγχων θα προκύπτει η «κοκκομετρική» καμπύλη της εκάστοτε διαβάθμισης και θα συγκρίνεται με τις

προτεινόμενες από το τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών καμπύλες των αντίστοιχων υλικών

- Για τις εξισωτικές στρώσεις, των οποίων το πάχος θα είναι μεταβλητό και σε κάθε περίπτωση μεγαλύτερο από 20εκ., θα πρέπει η διαβάθμιση των λίθων να κυμαίνεται μεταξύ των διαμέτρων $D_{min}=40$ mm και $D_{max}=70$ mm. Η ανοχή στις παραπάνω διαμέτρους του υλικού αυτού είναι 10%. Δεν επιτρέπεται παρουσία λεπτόκοκκων υλικών.

B. Δοκιμές έγκρισης λατομείου

Για την έγκριση του λατομείου θα γίνουν οι ακόλουθες δοκιμές:

- Ελάχιστο ειδικό βάρος λίθου : 2,50 t/m³.
- Μέγιστη υγρασία απορρόφησης επί τοις εκατό (%): 2%.
- Ελάχιστη αντοχή σε θλίψη (κύβων ακμής 5 cm) (προσδιοριζόμενη σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1926): 650kp/cm²
- Μέγιστη απώλεια επί τοις εκατό (%) κατά την δοκιμή υγείας (5 κύκλων) με χρήση θειικού νατρίου (προσδιοριζόμενη σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1367-2): 10%.
- Αντοχή σε τριβή και κρούση κατά Los Angeles (προσδιοριζόμενη σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 14157): μικρότερη από 40%.

Για να αποκλεισθούν αμφιβολίες για την υγεία και τις λοιπές απαιτούμενες ιδιότητες των πετρωμάτων, θα διενεργούνται εργαστηριακή πετρογραφική εξέταση και ανάλυση χημικής σύνθεσης, με μέριμνα του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν την ενσωμάτωση των πετρωμάτων στο έργο, να υποβάλλει τα ανωτέρω εργαστηριακά αποτελέσματα στην Διευθύνουσα Υπηρεσία προκειμένου να εγκριθεί η καταλληλότητα χρήσης τους από το συγκεκριμένο λατομείο.

Για τα λιμενικά έργα που αφορούν σε κατασκευή σκυροδεμάτων είτε χυτών είτε προκατασκευασμένων στοιχείων ισχύουν γενικά τα ακόλουθα:

- Οι έλεγχοι των συμβατικών δοκιμών ηλικίας 28 ημερών θα γίνονται **σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ΚΤΣ. Απαγορεύεται η ενσωμάτωση** (τοποθέτηση) σε τμήματα του έργου των προκατασκευασμένων στοιχείων κάθε παρτίδας σκυροδέματος (ΚΤΣ) πριν την διενέργεια των σχετικών ελέγχων και την ικανοποίηση των κριτηρίων συμμόρφωσης.
- Στην περίπτωση που αμφισβητείται ένα ανάμιγμα ή φορτίο αυτοκινήτου (σύμφωνα με τα αναφερόμενα του ΚΤΣ για έτοιμο εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων ή για έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα), οι επανέλεγχοι σε σκληρυμένο σκυρόδεμα που προβλέπονται στον ΚΤΣ θα διενεργούνται στο(-α) στοιχείο(-α) στο(-α) οποίο(-α) ενσωματώθηκε η αμφισβητούμενη παρτίδα.
- Στην περίπτωση που αμφισβητείται ολόκληρη η παρτίδα σκυροδέματος μιας δειγματοληψίας (σύμφωνα με τα αναφερόμενα του ΚΤΣ για έτοιμο εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων ή για έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα ή για έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα ή εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων), οι επανέλεγχοι σε

σκληρυμένο σκυρόδεμα που προβλέπονται από τον ΚΤΣ θα διενεργούνται στο σύνολο των προκατασκευασμένων στοιχείων της αμφισβητούμενης παρτίδας.

- Στην περίπτωση που ο έλεγχος σύμφωνα με τα αναφερόμενα του ΚΤΣ δώσει αρνητικά αποτελέσματα, όλα τα προκατασκευασμένα στοιχεία της αμφισβητούμενης παρτίδας θα απομακρύνονται από το έργο ως ακατάλληλα.
- Πριν από την σκυροδέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων και ιδιαίτερα των των εγχύτων τμημάτων των προφυλακτήριων τοίχων, θα γίνεται έλεγχος της ορθής και σταθερής τοποθέτησης του προβλεπόμενου σιδηρού σπλισμού και των εξαρτημάτων αγκύρωσης και πάκτωσης των εξοπλισμών. Δεν επιτρέπεται χαλάρωση ή αφαίρεση των σιδηροτύπων πριν την πάροδο τουλάχιστον 12 ωρών από το πέρας της σκυροδέτησης για χυτά επί τόπου σκυροδέματα. Για τα προκατασκευασμένα στοιχεία δεν επιτρέπεται αντίστοιχα πριν από 24 ώρες.

19.3.8. Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης του ποιοτικού ελέγχου

Στην περίπτωση που, από την παραβολή των ποσοτήτων των εργασιών που εκτελέστηκαν προς το αντίστοιχο πλήθος ελέγχων που εκτελέστηκε για τις εργασίες αυτές, κατά τις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, ήθελε προκύψει μικρότερος αριθμός από αυτόν που καθορίζεται στις ανωτέρω παραγράφους, τότε η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να μη θεωρήσει περαιωμένες (κατά την κρίση της) τις εργασίες για τις οποίες ελλείπουν δοκιμές, μέχρι να καλυφθεί ο προβλεπόμενος αριθμός ελέγχων, με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου για τυχόν καθυστερήσεις, αποκαταστάσεις κλπ. εργασιών που θα ακολουθήσουν.

Ανεξάρτητα προς τα παραπάνω, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα **350,00 €** για κάθε δοκιμή που λείπει.

Αυτή η ποινική ρήτρα **είναι ανέκκλητη**, είναι δε αυτονόητο ότι ο αριθμός των δοκιμών που λείπει δεν θα μπορεί να καλυφθεί με δοκιμές σε άλλα τμήματα ή στάδια.

Οίκοθεν εννοείται ότι τα ανωτέρω ισχύουν για τους ελέγχους που κατά τα ανωτέρω είχε υποχρέωση να πραγματοποιήσει ο Ανάδοχος και δεν τους πραγματοποιήσει.

19.3.9. Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.- Β)

Όλα τα στοιχεία που αφορούν στον ποιοτικό έλεγχο, που θα εκτελείται με τους **ΕΛΕΓΧΟΥΣ Β** θα τηρούνται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου στο **Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β)**. Τα στοιχεία που θα πρέπει να τηρούνται θα καθοριστούν από την Επίβλεψη του έργου, με βάση το μέγεθος του έργου και την δυσκολία υλοποίησής του.

19.4. Ποιοτικοί έλεγχοι με μέριμνα και δαπάνη της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας (Γ)

19.4.1. Έκταση του δικαιώματος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και υποχρεώσεις του Αναδόχου

Η Διευθύνουσα υπηρεσία έχει το δικαίωμα να πραγματοποιήσει απεριόριστο αριθμό ελέγχων οποιουδήποτε είδους, σ' οποιοδήποτε είδος υλικού, ή τμήμα της κατασκευής. Ο Ανάδοχος σχετικά με το παραπάνω δικαίωμα της υπηρεσίας έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- (1) Να μεριμνήσει και επιβαρυνθεί την δαπάνη για την εκτέλεση των ελέγχων που θα ζητήσει η Δ/νουσα Υπηρεσία μέσα στα όρια συχνότητας ελέγχων που προδιαγράφει η §19.3. του προηγούμενου άρθρου
- (2) Να συνδράμει την Δ/νουσα Υπηρεσία, εφόσον του ζητηθεί, στην εκτέλεση οποιονδήποτε επιπλέον ελέγχων, διαθέτοντας το προσωπικό του και τον εξοπλισμό του. Για την συνδρομή αυτή ο Ανάδοχος δικαιούται αποζημίωσης με θεώρησή τους ως εργασιών που αμείβονται με τιμές μονάδας και εκτελεσθείσες ποσότητες.
- (3) Να διευκολύνει την εκτέλεση των ελέγχων από την Δ/νουσα Υπηρεσία, ή άλλους με τους οποίους η Υπηρεσία μπορεί να συμβληθεί, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους όρους Δημοπράτησης.
- (4) Να συνεργάζεται με αναγνωρισμένο εργαστήριο της ημεδαπής ή αλλοδαπής για την εκτέλεση των δοκιμών (χαλύβδινων τεμαχίων, εδαφικών δειγμάτων, γεωφασμάτων, γεωπλεγμάτων κ.λ.π.) καθώς και για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με την εκτέλεση των έργων. Σε αυτή την περίπτωση η Δ/νουσα υπηρεσία μπορεί να προσκαλεί τους αρμόδιους επιστήμονες επί τόπου του έργου, κάθε φορά που θα αναφύονται σχετικά προβλήματα για την επίλυση τους.
- (5) Ως αναγνωρισμένα εργαστήρια θεωρούνται εφόσον λειτουργούν νόμιμα και διαθέτουν τα απαραίτητα προσόντα (από πλευράς εξοπλισμού, οργάνωσης και στελέχωσης) σύμφωνα με τη νομοθεσία του κράτους στο οποίο είναι εγκατεστημένα.

19.4.2. Ειδοποίηση του Αναδόχου για την εκτέλεση των ελέγχων και γνωστοποίηση αποτελεσμάτων

Για όλους τους ελέγχους που θα εκτελεί η Διευθύνουσα Υπηρεσία με μέριμνα και δαπάνη της, η προειδοποίηση **δεν είναι αναγκαία**. Ειδικότερα για ελέγχους, στους οποίους ζητείται η συνδρομή του Αναδόχου, η προειδοποίηση θα γίνεται σε εύλογο χρόνο.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία **υποχρεούται** να κοινοποιεί στον Ανάδοχο **τα αποτελέσματα των ελέγχων** των υλικών ή/και κατασκευών ανεξάρτητα από το αν αυτά εμπίπτουν μέσα στα όρια των προδιαγραφών - κανονισμών ή διαπιστωθούν αποκλίσεις από αυτούς.

Σε κάθε περίπτωση η κοινοποίηση των αποτελεσμάτων θα γίνεται στο συντομότερο δυνατό διάστημα από τη γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων.

19.4.3. Δικαιώματα του Αναδόχου για επανάληψη ελέγχων

Στην περίπτωση ελέγχων/ δοκιμών Γ, ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει να λαμβάνεται κατά την δειγματοληψία και ένα δεύτερο όμοιο δείγμα (αντιδείγμα), το οποίο θα συσκευάζεται και θα αποστέλλεται ταυτόχρονα με το δείγμα στο εργαστήριο με το οποίο θα συνεργάζεται η Διευθύνουσα Υπηρεσία. Για την περίπτωση αμφιβολιών και υποβολής ένστασης από τον Ανάδοχο (που θα πρέπει να αναγραφεί αυθημερόν στο ημερολόγιο του έργου), θα διενεργείται νέα εργαστηριακή δοκιμή στο

αντιδείγμα, παρουσία του εκπροσώπου του Αναδόχου, το αποτέλεσμα της οποίας θα είναι υποχρεωτικό για τον Ανάδοχο (ακόμα και αν δεν παραστεί στη δοκιμή).

Κατά το μεσοδιάστημα, μέχρι οριστικοποίησης του ελέγχου, σε περίπτωση διαφωνίας, ο Ανάδοχος θα μπορεί να συνεχίσει τις εργασίες του με ίδια ευθύνη, αναλαμβάνοντας τη ρητή υποχρέωση να καθαιρέσει τις πλημμελείς κατασκευές κλπ., αν ήθελαν διαπιστωθεί τέτοιες, μετά την οριστικοποίηση των σχετικών ελέγχων.

Ο Ανάδοχος δικαιούται επίσης να ζητήσει επανάληψη των ελέγχων που οδήγησαν σε δυσμενή αποτελέσματα και έγιναν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία χωρίς να προειδοποιηθεί. Η επανάληψη των ελέγχων γίνεται κατ' αντιπαράσταση, έπειτα από προειδοποίηση. Οι δαπάνες του επανελέγχου βαρύνουν τον Ανάδοχο.

19.5. Ποιοτικοί έλεγχοι Δ

Για τους ελέγχους γεωμετρίας, που περιλαμβάνουν και τους ελέγχους μορφής, διαστάσεων, αντοχών, παραμορφώσεων και λοιπών γεωμετρικών απαιτήσεων ισχύουν κατ' αναλογία όσα προδιαγράφονται στην § 19.3. αυτού του άρθρου, εκτός αν ρητά διαφοροποιούνται σ' αυτήν και στις παρακάτω §19.5.1. έως 19.5.4..

Το Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (Α.Ε.-Δ) που μνημονεύεται παρακάτω θα τηρείται κατ' αναλογία του Αρχείου ΕΛΕΓΧΩΝ Β (Α.Ε.-Β) και αυτό αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προσαρτημένο στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής του έργου.

Σε κάθε περίπτωση ΕΛΕΓΧΩΝ Δ η μέριμνα εκτέλεσης ανήκει στον Ανάδοχο και πρέπει να εκτελούνται ανεξάρτητα από την παρουσία ή μη, εκπροσώπου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Η Επίβλεψη δικαιούται να ασκεί δειγματοληπτικούς ελέγχους με τη βοήθεια του προσωπικού και του μηχανικού εξοπλισμού του Αναδόχου. Οι δαπάνες απασχόλησης προσωπικού και εξοπλισμού, καθώς και τυχόν μικρο-υλικών βαρύνουν αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο.

Σε περίπτωση αποκλίσεων που υπερβαίνουν τις ανοχές που καθορίζουν οι προδιαγραφές, η Επίβλεψη θα διατάσσει την διακοπή των εργασιών, μέχρι να προσκομισθούν άλλα κατάλληλα υλικά, ή να διορθωθούν οι κατασκευές.

19.5.1. Έλεγχοι Δ Υλικών / Προκατασκευασμένων Τεμαχίων

Προβλέπεται χρήση προκατασκευασμένων στοιχείων στην παρούσα εργολαβία. Ο έλεγχος διαστάσεων των υλικών και προκατασκευασμένων τεμαχίων διακρίνεται:

α) Σε έλεγχο που συναρτάται με την ποιότητα και τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των υλικών, πέραν εκείνων που προδιαγράφονται στα υπόλοιπα κεφάλαια αυτού του άρθρου, τα υπόλοιπα άρθρα της παρούσας ΕΣΥ ή/και των κανονισμών /προδιαγραφών στις οποίες αυτά τα άρθρα, τα άρθρα του Κ.Μ.Ε. και των λοιπών συμβατικών τευχών παραπέμπουν.

β) Σε έλεγχο των σωστών διαστάσεων και την ανταπόκρισή τους στην εγκεκριμένη μελέτη (με τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις της).

Για τους ελέγχους της κατηγορίας και για τα υλικά:

Τεύχη Δημοπράτησης: Συγγραφή Υποχρεώσεων

- (1) Χάλυβας οπλισμού μετά νευρώσεων (που περιλαμβάνει και τον έλεγχο γεωμετρίας νευρώσεων) καθώς και των πιστοποιητικών των εργοστασίων παραγωγής τους, με επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά.
- (2) Μεταλλικά είδη (έλεγχοι διαπίστωσης προβλεπομένης από την μελέτη, ή τις προδιαγραφές μορφής, διαστάσεων, ύπαρξης αντιδιαβρωτικής προστασίας κλπ.)
- (3) Κάθε φύσης /είδους μεταλλικά υλικά, προτύπων διατομών, ελασμάτων κλπ. που θα χρησιμοποιηθούν για τα μεταλλικά τμήματα της κατασκευής (περιλαμβάνονται και οι έλεγχοι για τη διαπίστωση επιπεδότητας, άψογης επιφάνειας/ ακμών των τομών - όπως απαιτείται - για τα ελάσματα που θα συγκολληθούν, ύπαρξης της προβλεφθείσας αντιδιαβρωτικής προστασίας κλπ.)
- (4) Κάθε φύσης / είδους μεταλλικοί σύνδεσμοι (περιλαμβάνονται εκτός των ελέγχων διαστάσεων κλπ. και οι έλεγχοι διαπίστωσης ότι η αντιδιαβρωτική προστασία έχει γίνει όπως προβλέπεται από τις προδιαγραφές κλπ.)
- (5) Κάθε είδους / φύσης προκατασκευασμένα τμήματα της κατασκευής (από σκυρόδεμα ή χάλυβα κ.λπ., συμπεριλαμβανομένων προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος
- (6) Κάθε άλλο υλικό που θα ενσωματωθεί στην κατασκευή του έργου θα πρέπει, με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου, να εφαρμόζονται τα παρακάτω:
 - ✓ Να εφαρμόζεται η διαδικασία προειδοποίησης της επίβλεψης του έργου, σύμφωνα με την παρούσα Ε.Σ.Υ.
 - ✓ Να γίνεται επεξεργασία των αποτελεσμάτων ελέγχων και να συντάσσεται πρακτικό ελέγχου, που να αποφέρει κατ' ελάχιστον:
 - a) το είδος και την προέλευση των υλικών, τον τόπο προσωρινής αποθήκευσής τους
 - b) την ημερομηνία του ελέγχου
 - c) τα ονόματα των ελεγκτών εκείνων που εκπροσωπούν την επίβλεψη και εκείνων που εκπροσωπούν τον Ανάδοχο
 - d) το μέγεθος της ελεγχθείσας παρτίδας
 - e) το πλήθος των εξετασθέντων δειγμάτων
 - f) τα αποτελέσματα των μετρήσεων ανά μετρούμενο στοιχείο και δείγμα, σε μορφή πίνακα
 - g) τον μέσο όρο και την τυπική απόκλιση
 - h) Να κρατιέται ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ-Υλικών (Α.Ε.- Δ/ Υλικά) από τα παραπάνω πρακτικά, κατ' αναλογία προς τις προβλέψεις της § 19.3.

19.5.2. Ειδική απαίτηση για τον έλεγχο προκατασκευασμένων τεμαχίων

Η διαδικασία κατασκευής των προκατασκευασμένων τεμαχίων θα πρέπει να ελέγχεται:

- a) για την ακρίβεια προσαρμογής μεταξύ τους

β) για τη σωστή γεωμετρία τους πχ αποφυγή στρεβλώσεων είτε αυτές προέρχονται από την κατασκευή τους, ή από τη διαδικασία της μεταφοράς τους κ.λπ.

γ) για τη σαφή και σωστή αρίθμηση τους για αποφυγή σφαλμάτων, καθώς και για τη σήμανση του προσανατολισμού τους ως προς την κατασκευή, στη θέση που προβλέπεται να τοποθετηθούν.

δ) για τις διαστάσεις των επί μέρους στοιχείων τους και την ανταπόκρισή τους προς τη μελέτη, τις προδιαγραφές και λοιπά συμβατικά τεύχη.

ε) για την ορθότητα/ακρίβεια των οπών σύνδεσης, ή οπών μελλοντικού περάσματος καλωδίων, ή αρμών κ.λπ..

στ) για το σωστό και σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια ή/και τις τεχνικές απαιτήσεις της επίβλεψης εξοπλισμό τους με στοιχεία χρήσιμα / αναγκαία για τη μεταφορά τους μέχρι και την τελική τους τοποθέτηση

ζ) για κάθε άλλο τους στοιχείο (όπως λ.χ. έλλειψη κακώσεων, φθορών, σπασιμάτων ακμών κ.λπ.)

19.5.3. Εκσκαφές, εξυγιάνσεις, χωματουργικά

Για κάθε εκσκαφή. στρώση εξυγιάνσης, επιχώματος, στρώση έδρασης λιμενικού έργου, θα γίνεται χωροστάθμιση για να ελεγχθεί η ανταπόκριση της επιφανείας που κατασκευάστηκε με τις προβλέψεις της μελέτης και τις προδιαγραφές.

Τα στοιχεία της χωροστάθμισης θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο **ΕΛΕΓΧΩΝ Δ** – Εκσκ/Χωμ/ Οδ./ Ασφ. (Α.Ε. - Δ/Χ/Ο/Α.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της § 19.3.11 και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία και γενικά ως καταμετρητικά στοιχεία αφανών εργασιών. Για την περίπτωση των εκσκαφών ισχύουν ανάλογα, αλλά μόνο για την τελική επιφάνεια εκσκαφής.

19.5.4. Κατασκευές από σκυρόδεμα

Θα γίνεται πλήρης γεωμετρικός έλεγχος με μετρήσεις διαστάσεων και χωροσταθμίσεις στις ακόλουθες φάσεις κατασκευής:

- Στους ξυλοτύπους της ανωδομής
- Στα σκάμματα θεμελίων
- Στους ξυλότυπους, πριν από την τοποθέτηση του οπλισμού

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο **ΕΛΕΓΧΩΝ Δ** - Σκυροδέματος (Α.Ε.-Δ /Σκυρόδεμα) και θα χρησιμεύουν και ως επιμετρητικά στοιχεία.

19.5.5. Αφανείς εργασίες

Στις αφανείς κατασκευές (όπως π.χ. υποθαλάσσια τμήματα κατασκευών – ίχνη πρανών, στηρίγματα κάθε είδους/φύσης μεταλλικές κατασκευές κ.λπ.) εκτός από τους άλλους ελέγχους θα γίνεται έλεγχος και στην συμμόρφωσή τους προς την προβλεπόμενη από την μελέτη και τις εντολές της Διευθύνουσας υπηρεσίας γεωμετρία τους όπως επίσης και τη θέση τους σε σχέση με την προβλεφθείσα από τη μελέτη θέση. Σημειώνεται ότι για την διαπίστωση της εκτέλεσης της εργασίας άρσης των υφιστάμενων λίθων και φυσικών ογκολίθων προβλέπεται υποθαλάσσια αυτοψία μετά

την ολοκλήρωση της εν λόγω εργασίας. Το υλικό θα παραδοθεί σε ηλεκτρονική μορφή στην Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος **υποχρεούται να ικανοποιήσει** τις απαιτήσεις της Επίβλεψης

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ - Αφανών Επιμήκων Κατασκευών (Α.Ε. - Δ/ Αφ. Επι. Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της παρ. 19.3.11.

19.5.6. Εμφανείς κατασκευές τελειωμένων τμημάτων του έργου

Οι εμφανείς κατασκευές των τελειωμένων τμημάτων του έργου θα ελέγχονται σχολαστικά ως προς την απόκρισή τους προς τις προβλεφθείσες (από την εγκεκριμένη μελέτη και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις, τις διαστάσεις και τους όρους της Σύμβασης) θέσεις, γεωμετρική μορφή και γενικότερα τη μορφή / όψη και γεωμετρία τους. Μέγιστη απόκλιση από την μέση γραμμή που ορίζει η κατασκευή (Υψομετρικά και οριζοντιογραφικά): $\pm 0,02m$

Τα στοιχεία των ελέγχων αυτών θα τηρούνται σε ιδιαίτερο Αρχείο ΕΛΕΓΧΩΝ Δ- Εμφανών Επιμήκων Κατασκευών (Α.Ε. – Δ/ Εμφ. Επι. Κατ.), για το οποίο ισχύουν κατ' αναλογία οι προβλέψεις της § 19.3.

19.5.7. Πυκνότητα Ελέγχων Δ

Για τους ελέγχους των εκσκαφών, εξυγιάνσεων, η πυκνότητα των χωροσταθμικών σημείων θα είναι κατ' ελάχιστον:

- 20m για τα χωματουργικά από υλικά χωρίς συνδετικό (με μηχανική σταθεροποίηση) όταν επ' αυτών πρόκειται να διαστρωθούν στρώσεις από υλικά χωρίς συνδετικό

Για τους ελέγχους των αφανών εργασιών οι έλεγχοι θα γίνονται δειγματοληπτικά και σε συνολικό ποσοστό του μήκους όχι μικρότερο από 20%

19.5.8. Έλεγχοι γεωμετρίας με μέριμνα και δαπάνη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας

Τα οριζόμενα στην § 19.4. της παρούσας ισχύουν κατ' αναλογία προς τους ελέγχους γεωμετρίας.

19.5.9. Ρήτρες για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης των ΕΛΕΓΧΩΝ Δ (γεωμετρίας)

Γενικώς ισχύουν οι προβλέψεις της § 19.3.10 από τις ποινικές ρήτρες για την παράλειψη ελέγχων, για τις οποίες ισχύουν τα παρακάτω:

- (1) Για την παράλειψη ελέγχων εκσκαφών, εξυγιάνσεων, χωματουργικών, επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 1 € ανά χωροσταθμικό σημείο που παραλείφθηκε
- (2) Για παράλειψη του ελέγχου γεωμετρίας ξυλότυπου επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα ίση προς το 1% της αξίας σκυροδέματος
- (3) Για παράλειψη των ελέγχων αφανών εργασιών επιβάλλεται ανέκκλητη ποινική ρήτρα 1% στην πιστοποιούμενη αξία των κατασκευών για τις οποίες παραλείφθηκε ο έλεγχος.

- (4) Για αμέλεια εκτέλεσης των ελέγχων των εμφανών τμημάτων τελειωμένων κατασκευών του έργου θα εφαρμόζονται όσο αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο.

ΑΘΗΝΑ 12/06/2019
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Για την ΠΛΕΥΣΙΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

Γ. ΒΕΡΕΛΗΣ
MSc, DIC Λιμενολόγος
Πολιτικός Μηχανικός

Δ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΙΟΓΛΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΔΡΑΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν.
ΥΔΡΑΣ**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ/ ΣΑΕ 00.....

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ - ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Αρθρο	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΝΔ. ΑΝΑΘ.	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟ	ΜΕΤΑΦΟΡ	ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ	
									ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
ΟΜΑΔΑ 1η: Εκσκαφές - Βυθοκορήσεις, Άρσεις Λίθων και προσωρινές κατασκευές - καθαιρέσεις										
1	Αρθρο ΛΙΜ. 1.01	Υφαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών	ΛΙΜ 1112	m ³	16,00	4,60	20,60	1,00	20,60	
2	Αρθρο ΛΙΜ. 1.03	Εξαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών	ΛΙΜ 1123	m ³	15,00	4,60	19,60	1,00	19,60	
3	Αρθρο ΛΙΜ. 2.01	Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Α	ΛΙΜ 1210	m ³	1,70	1,31	3,01	207,50	625,09	
4	Αρθρο ΛΙΜ.2.03	Εκσκαφή σε εδάφη Κατηγορίας Γ χωρίς χρήση δράγας με κοπτική κεφαλή	ΛΙΜ 1230	m ³	12,00	1,31	13,31	622,50	8.287,03	
5	Αρθρο ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.12.01	Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεων, ατ. βάρους 400-700kg	ΛΙΜ 2310	m ³	8,50	1,00	9,50	850,00	8.075,00	
6	Αρθρο ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.12.03 & 4.12.04	Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεων, ατ. βάρους 3.000 - 5.000 kg	ΛΙΜ 2320	m ³	11,00	1,00	12,00	1.170,00	14.040,00	
7	Αρθρο ΣΧΕΤ. ΛΙΜ.4.12.04	Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεων, ατ. βάρους 5.000 - 7.000 kg	ΛΙΜ 2330	m ³	12,00	1,00	13,00	1.265,00	16.445,00	
8	Αρθρο ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.12.02	Άρση λιθόρριπτων υλικών και λίθων και απομάκρυνση τους από την θέση του έργου	ΛΙΜ 2320	m ³	6,00	1,31	7,31	935,00	6.837,19	
								ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1ης ΟΜΑΔΑΣ:	54.349,51	
ΟΜΑΔΑ 2η: Λιθορριπές - Φυσικοί ογκολίθοι - Στρώσεις εξυγίανσης – Γεωυφάσματα										
9	Αρθρο ΛΙΜ. 4.02	Λιθορριπές ατομικού βάρους λίθων 0,5 έως 100 kg	ΛΙΜ 2210	m ³	12,00	6,30	18,30	1,00	18,30	
10	Άρθρο ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.08.01	Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 400- 700 kg	ΛΙΜ 2310	m ³	13,00	6,30	19,30	1.630,00	31.459,00	
11	Άρθρα ΣΧΕΤ. ΛΙΜ.4.08.03 & 4.08.04	Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 3.000 - 5.000 kg	ΛΙΜ 2320	m ³	16,50	6,30	22,80	520,00	11.856,00	
12	Άρθρα ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.08.04 & 4.08.05	Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 5.000 - 7.000 kg	ΛΙΜ 2340	m ³	20,00	6,30	26,30	3.560,00	93.628,00	
13	Αρθρο ΛΙΜ. 4.09	Κατασκευή ύφαλης εξισωτικής στρώσης από σκύρα	ΛΙΜ 2140	m ³	13,00	6,30	19,30	42,00	810,60	
14	Αρθρο ΣΧΕΤ. ΟΔΟ Β-12.1	Προμήθεια και διάστρωση γεωπλέγματος σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων εφελκυστικής αντοχής 40,0 kN/m	ΥΔΡ 6361	m ²	8,00	0,00	8,00	1.620,00	12.960,00	
15	Αρθρο ΛΙΜ. 4.10.03	Προμήθεια και διάστρωση υφαντού γεωυφάσματος σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων, εφελκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 400,00 kN/m	ΥΔΡ 6361	m ²	8,50	0,00	8,50	1.530,00	13.005,00	
								ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2ης ΟΜΑΔΑΣ:	163.736,90	
ΟΜΑΔΑ 3η: Σκυροδέματα										
16	Αρθρο ΛΙΜ. 6.01.01	Κατασκευές από ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με χρήση σιδηροτύπων	ΛΙΜ 4110	m ³	115,00	0,00	115,00	9,00	1.035,00	
17	Αρθρο ΛΙΜ. 6.03.01	Κατασκευή υφάλων τμημάτων με έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, χωρίς χρήση ιδιοτύπων	ΛΙΜ 4110	m ³	100,00	0,00	100,00	18,00	1.800,00	
18	Αρθρο ΛΙΜ. 6.02	Υφαλες κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος	ΛΙΜ 4130	m ³	140,00	0,00	140,00	32,00	4.480,00	
19	Αρθρο ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 6.01.02 & 8.02.03	Κατασκευή άνω και κάτω της στάθμης της θάλασσας προφυλακτήριου τοιχίου από οπλισμένο, έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37	ΛΙΜ 4240	m ³	115,00	0,00	115,00	230,00	26.450,00	
20	Αρθρο ΛΙΜ 5.04.03	Προκατασκευασμένα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37	ΛΙΜ 4240	m ³	160,00	0,00	160,00	155,00	24.800,00	
21	Αρθρο ΣΧΕΤ ΟΙΚ. 32.05	Πρόσθετη αποζημίωση σκυροδεμάτων	ΛΙΜ 4240	m ³	150,00	0,00	150,00	412,00	61.800,00	
22	ΑΡΘΡΟ ΣΧΕΤ. ΛΙΜ 1.03 & ΟΙΚ. 77.34 & ΟΙΚ. 77.62	Άρση, επίσκευή, αμμοβολή, βαφή με εποξειδικού τύπου βαφές και επανατοποθέτηση του ιστού του φανού ακρομωλίου	ΛΙΜ. 1123	ΚΑΤ. ΑΠΟΚΟΠΗ	450,00	0,00	450,00	1,00	450,00	
								ΑΘΡΟΙΣΜΑ 3ης ΟΜΑΔΑΣ:	120.815,00	
ΟΜΑΔΑ 4η: Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων										
23	Αρθρο 11.01	Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων	ΛΙΜ 4400	kg	0,95	0,00	0,95	14.600,00	13.870,00	
								ΑΘΡΟΙΣΜΑ 4ης ΟΜΑΔΑΣ:	13.870,00	
								ΣΥΝΟΛΟ Α	352.771,41	
								Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%	63.498,85	
								ΣΥΝΟΛΟ Β	416.270,27	
								ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)	62.440,54	
								ΣΥΝΟΛΟ Γ	478.710,81	
								ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	321,45	
								ΣΥΝΟΛΟ Δ	479.032,26	
								ΦΠΑ 24%	114.967,74	
								ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	594.000,00	
(*: Η πρόσθετη αποζημίωση αφορά όλα τα σκυροδέματα πλην αυτά των σακκολίθων)										



**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ
Ν. ΥΔΡΑΣ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΔΡΑΣ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):**

**ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
(κατά το σύστημα με επί μέρους ποσοστά έκπτωσης)**



ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ
ΚΑΜΙΝΙ Ν. ΥΔΡΑΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΔΡΑΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(κατά το σύστημα με επί μέρους ποσοστά έκπτωσης – άρθρο 95 παρ. 2α του Ν. 4412/2016).

Της εργοληπτικής επιχείρησης ή κοινοπραξίας, εργοληπτικών επιχειρήσεων

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

με έδρα τ.....οδός

.....αριθμ.....

Τ.Κ.Τηλ.Fax.....

Προς:

.....

Αφού έλαβα γνώση της Διακήρυξης της Δημοπρασίας του έργου που ανα γράφεται 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.

Α. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΕΚΠΤΩΣΗΣ

Ομάδα α	Εργασίες	Προσφερόμενη έκπτωση κατά ομάδα σε ακέραιες μονάδες (%)	
		Ολογράφως	Αριθμ.
1 ^η	ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΒΥΘΟΚΟΡΗΣΕΙΣ, ΑΡΣΕΙΣ ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ		
2 ^η	ΛΙΘΟΡΡΙΠΕΣ - ΦΥΣΙΚΟΙ ΟΓΚΟΛΙΘΟΙ - ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ – ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ		
3 ^η	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ		
4 ^η	ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ		

.....
(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
1 ^η	ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΒΥΘΟΚΟΡΗΣΕΙΣ, ΑΡΣΕΙΣ ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ	54.349,51		
2 ^η	ΛΙΘΟΡΡΙΠΕΣ - ΦΥΣΙΚΟΙ ΟΓΚΟΛΙΘΟΙ - ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ - ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ	163.736,90		
3 ^η	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	120.815,00		
4 ^η	ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ	13.870,00		
Άθροισμα δαπανών εργασιών κατά τη μελέτη Σσ=		352.775,41	Κατά τη προσφορά Σπ=	
Γ.Ε & Ο.Ε. 18% Χ Σσ=		63.498,85	18% Χ Σπ=	
Συνολική Δαπάνη Έργου κατά τη μελέτη ΣΣ=		416.270,27	Κατά τη προσφορά ΣΔΕ=	
$\text{Μέση έκπτωση Εμ} = \frac{\text{ΣΣ} - \text{ΣΔΕ}}{\text{ΣΣ}} = \text{-----} = \text{-----} \%$				

Από μεταφορά	416.270,27		
Απρόβλεπτα 15%ΧΣΣ=	62.440,54	15% ΣΔΕ=	
Σύνολο Σ1	478.710,81	Π2=	
Αναθεώρηση	321,45	(1-Εμ)Χ 3.801,41	
Απολογιστικά	0,00		
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη (χωρίς ΦΠΑ) Σ3=	479.032,26	Κατά τη προσφορά Π3=	
..... (Τόπος και ημερομηνία) Ο Προσφέρων			

ΑΘΗΝΑ 12/06/2019
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Για την ΠΛΕΥΣΙΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

Γ. ΒΕΡΕΛΗΣ
MSc, DIC Λιμενολόγος
Πολιτικός Μηχανικός

Δ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΙΟΓΛΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΔΡΑΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν.
ΥΔΡΑΣ**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ/ ΣΑΕ 00.....

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. 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 στην Διακήρυξη.

- 1.1 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 μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1.1 Οι κάθε είδους επιβαρύνσεις των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.1.2 Οι δαπάνες προμηθείας 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 ασφαλίσσεις 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.

- 1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α. ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων,

οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- 1.1.6 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.
- 1.1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κλπ, 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.
- 1.1.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.1.9 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 κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίωματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.1.10 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 κλπ.)

- 1.1.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή 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.

- 1.1.12 Οι δαπάνες προμηθείας 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

- 1.1.13 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. κλπ.),
- (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 κλπ.),
- (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.).

- 1.1.14 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 περιφράξη 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 ιδιαιτέρως), 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.
- 1.1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, εκτός αν άλλως ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους, υφιστάμενες κατασκευές κ.ο.κ.), 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]), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Τ.Σ.Υ. και γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου, καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ) και του Μητρώου Έργου και παραγωγής του αριθμού αντιτύπων αυτών που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.16 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.
- 1.1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη), που θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα για έλεγχο στην Υπηρεσία.
- 1.1.18 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζόμενων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.1.19 Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει αποδέκτης υδάτων) καθώς και 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 αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.20 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ. Καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

- 1.1.22 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, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κλπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.23 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.
- 1.1.24 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 κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.1.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ
- 1.1.26 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση, περιβαλλοντική αποκατάσταση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του Έργου), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών και τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών), σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.1.27 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.
- 1.1.28 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.29 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.1.30 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κλπ), 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.
- 1.1.31 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
- 1.2 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 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.λ.π. , 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%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- 1.3 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 1.4. Σε περιπτώσεις επισκευών ή εργασιών συντήρησης, όταν οι συμβατικές ποσότητες είναι μικρές, οι τιμές του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται ως εξής:
- Εκσκαφές, για συνολική ποσότητα μικρότερη από 5.000 m³, προσαύξηση της τιμής μονάδας κατά 10%
 - Επιχώσεις, για συνολική ποσότητα μικρότερη από 1.000 m³, προσαύξηση της τιμής μονάδας κατά 10%
 - Εξυγιάνσεις, λιθορριπές και φυσικοί ογκόλιθοι, για ποσότητα μικρότερη από 3.000 m³, προσαύξηση της τιμής μονάδας κατά 15%
 - Κάθε είδους τεχνητοί ογκόλιθοι, για ποσότητα μικρότερη από 1.000 m³, προσαύξηση της τιμής μονάδας κατά 10%. Ισχύει και για τις εργασίες άρσης και επανατοποθέτησης.
 - Ύφαλες σκυροδετήσεις, για ποσότητα μικρότερη από 20 m³, προσαύξηση της τιμής μονάδας κατά 15%
 - Ύφαλες κατασκευές με σκυρόδεμα για ποσότητα μικρότερη των 5 m³ προσαύξηση τιμής μονάδας κατά 20 %.
 - Πάσσαλοι, για ποσότητα μικρότερη από 200 m³, προσαύξηση της τιμής μονάδας κατά 15%
 - Ύφαλες κατασκευές με σακκολίθους σκυροδέματος για ποσότητα μικρότερη των 5 m³ προσαύξηση τιμής μονάδας κατά 15%.

ΟΜΑΔΑ 1η: Εκσκαφές - επιχώματα - βυθοκορήσεις και προσωρινές κατασκευές - καθαιρέσεις

Άρθρο 1^ο: ΛΙΜ. 1.01

Υφαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 1112

Καθαίρεση υφάλων τμημάτων κάθε είδους κατασκευών λιμενικών έργων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, 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 χρησιμοποίησής βραχοδιατηρήτρος 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 καθαίρεσής 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 καθαίρεσης, 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 ανάσυρση ή εκσκαφή, αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά και απόρριψη σύμφωνα με το παρόν άρθρο, προϊόντων καθαίρεσης 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 αναγνω-ρίζεται, 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 και εξήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 20,60

Άρθρο 2°: ΛΙΜ. 1.03

Έξαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 1123

Καθαίρεση εξάλων τμημάτων κάθε είδους κατασκευών λιμενικών έργων, σε οποιοδήποτε ύψος άνω της θαλάσσης, αποτελούμενων από υλικά πάσης φύσεως όπως λιθοδομές, λιθοδέματα, άοπλο ή ωπλισμένο σκυρόδεμα, μεταλλικές κατασκευές κλπ., καθώς και των ενσωματωμένων σε αυτά εξαρτημάτων όπως αγωγοί, μεταλλικά εξαρτήματα, δέστρες, προσκρουστήρες, κλίμακες, εξοπλισμός θαλάσσιας σήμανσης 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.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η αποκόμιση, θαλάσσια μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων καθαίρεσεως 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 καθαίρεσης, 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, προς χρήση στο έργο ή προς μελλοντική χρησιμοποίησή τους,

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαεννιά και εξήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 19,60

Άρθρο 3^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 εκβάθυνση 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 ένα λεπτό

Αριθμητικώς: 3,01

Άρθρο 4^ο: ΛΙΜ. 2.03

Εκσκαφή σε εδάφη Κατηγορίας Γ χωρίς χρήση δράγας με κοπτική κεφαλή

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 1230

Εκσκαφή πυθμένα θαλάσσης αποτελούμενου από υλικά πολύ συνεκτικά ως σκληρά που όμως, λόγω της δομής τους (λεπτοστρωματώδη με εναλλαγή με λιγότερο σκληρά υλικά), δύνανται να αποληφθούν με συμβατικές μεθόδους εκσκαφής αφού προηγηθεί χαλάρωση με ειδικό μηχανικό εξοπλισμό χαλάρωσης (π.χ. σφύρα ελεύθερης πτώσης) όπως έντονα συμπυκνωμένες άμμοι, ψαμμίτες, σκληρές μάργες ψηφιδωπαγείς αιγιαλοί (beach rocks) κροκαλοπαγείς ορίζοντες και σχιστοποιημένα πετρώματα (σχιστόλιθοι) κ.λ.π., σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, για την εκβάθυνση λιμενολεκάνων, 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 πρηνών 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 εκσκαπόμενου 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 επιμετρώνται και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, νοείται δε ότι η πρόσθετη αυτή δαπάνη ελήφθη υπόψη από τον Ανάδοχο κατά την σύνταξη της προσφοράς του και περιλαμβάνεται αנהγγμένη στις αντίστοιχες τιμές του.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκατρία και τριάντα ένα λεπτά

Αριθμητικώς: 13,31

Άρθρο 5^ο: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.12.01

Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεως, ατ. βάρους 400-700kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2310

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 χερσαία ή/και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η προσωρινή εναπόθεση σε εργοταξιακή θέση, η τακτοποίηση και διαλογή των φυσικών ογκολίθων ώστε να προκύψουν αυτοί με τα κατάλληλα ατομικά βάρη, η μεταφορά στην θέση κατασκευής, 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: Εννιά και πενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 9,50

Άρθρο 6°: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.12.03 & 4.12.04

Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεως, ατ. βάρους 3.000 - 5.000 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2310

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 χερσαία ή/και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η προσωρινή εναπόθεση σε εργοταξιακή θέση, η τακτοποίηση και διαλογή των φυσικών ογκολίθων ώστε να προκύψουν αυτοί με τα κατάλληλα ατομικά βάρη, η μεταφορά στην θέση κατασκευής, η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση και διαμόρφωση της κεκλιμένης παρειάς με την βοήθεια δύτη.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δώδεκα

Αριθμητικώς: 12,0

Άρθρο 7°: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ.4.12.04

Κατασκευές με φυσικούς ογκολίθους εξ ανελκύσεως, ατ. βάρους 5.000 - 7.000 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 χερσαία ή/και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η προσωρινή εναπόθεση σε εργοταξιακή θέση, η τακτοποίηση και διαλογή των φυσικών ογκολίθων ώστε να προκύψουν αυτοί με τα κατάλληλα ατομικά βάρη, η μεταφορά στην θέση κατασκευής, η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση και διαμόρφωση της κεκλιμένης παρειάς με την βοήθεια δύτη.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκατρία

Αριθμητικώς: 13,0

Άρθρο 8º: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.12.02

Άρση λιθόριπτων υλικών και λίθων και απομάκρυνση τους από την θέση του έργου

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2320

Για την άρση - εκσκαφή λίθων και εν γένει λιθόριπτων υλικών οποιουδήποτε βάρους και διαβάθμισης, 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 καθαρευθούν, 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 χερσαία ή/και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η απόρριψη και η τακτοποίηση σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές του έργου και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως:	Επτά και τριάντα ένα λεπτά
Αριθμητικώς:	7,31

Ομάδα Β: ΟΜΑΔΑ 2η: Λιθορριπές - Φυσικοί ογκόλιθοι - Στρώσεις εξυγίανσης – Γεωϋφάσματα

Άρθρο 9^ο: ΛΙΜ. 4.02

Λιθορριπές εδράσεως ατομικού βάρους λίθων 0,5 - 100kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2210

Κατασκευή λιθορριπών προς έδραση ή κατασκευή τμημάτων λιμενικών έργων (περιλαμβανομένων και των πυρήνων), σε οποιοδήποτε βάθος θάλασσας ή ύψος άνω αυτής, με λίθους προελεύσεως λατομείου, ατομικού βάρους 0,5 έως 100 kg, ομαλής διαβάθμισης, κατά ΕΛΟΤ EN 13383-1, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, την ΕΤΕΠ 09-05-01-00 “Πρίσματα λιθορριπής και εξισωτική στρώση αυτών για την έδραση θαλασσίων έργων βαρύτητας” και την ΕΤΕΠ 09-09-02-00 “Λιθόρριπτος πυρήνας λιμενικών έργων βαρύτητας”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού λιθορριπής, η φορτοεκφόρτωση και η χειραία και θαλάσσια μεταφορά του ανεξαρτήτως αποστάσεως, η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση με την βοήθεια δύτες σε οριζόντιες στρώσεις πάχους έως 1,00 m (εκτός αν άλλως καθορίζεται από την μελέτη).

Απώλειες υλικού λόγω καθιζήσεων οι οποίες θα εκδηλωθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, είτε από διείδυση του υλικού στον πυθμένα ή από οποιαδήποτε άλλη αιτία, καθώς και η συνίζηση του υλικού, δεν αναγνωρίζονται, δεν επιμετρούνται και δεν πληρώνονται ιδιαίτερα, θεωρουμένου 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 (m³) λιθορριπής, μετρούμενο με αρχικές και τελικές διατομές.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαοκτώ και τριάντα λεπτά

Αριθμητικώς: 18,30

Άρθρο 10^ο: ΛΙΜ. ΣΧΕΤ.4.08 .01

Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 400- 700 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2310

Κατασκευή θωράκισης εξωτερικών λιμενικών έργων, σε οποιοδήποτε βάθος θάλασσας ή ύψος άνω αυτής, από φυσικούς λίθους προελεύσεως λατομείου, ατομικού βάρους 400 έως 700kg, κατά ΕΛΟΤ EN 13383-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-06-01-00 “Θωρακίσεις Πρανών Λιμενικών Έργων και Έργων προστασίας ακτών”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των φυσικών ογκολίθων, η φορτο-εκφόρτωση και η χειραία και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, διαλογή των λίθων η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση και διαμόρφωση της κεκλιμένης παρειάς με την βοήθεια δύτες.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), μετρούμενο με αρχικές και τελικές διατομές.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαεννιά

Αριθμητικώς: 19,00

Άρθρο 11º: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ.4.08.03 & 4.08.04

Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 3.000- 5.000 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2320

Κατασκευή θωράκισης εξωτερικών λιμενικών έργων, σε οποιοδήποτε βάθος θάλασσας ή ύψος άνω αυτής, από φυσικούς λίθους προελεύσεως λατομείου, ατομικού βάρους 3.000 έως 5.000kg, κατά ΕΛΟΤ EN 13383-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-06-01-00 “Θωρακίσεις Πρανών Λιμενικών Έργων και Έργων προστασίας ακτών”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των φυσικών ογκολίθων, η φορτο-εκφόρτωση και η χερσαία και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, διαλογή των λίθων η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση και διαμόρφωση της κεκλιμένης παρειάς με την βοήθεια δύτε.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), μετρούμενο με αρχικές και τελικές διατομές.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι δύο και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς: 22,80

Άρθρο 12º: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 4.08.04 & 4.08.05

Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 5.000 - 7.000 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2330

Κατασκευή θωράκισης εξωτερικών λιμενικών έργων, σε οποιοδήποτε βάθος θάλασσας ή ύψος άνω αυτής, από φυσικούς λίθους προελεύσεως λατομείου, ατομικού βάρους 5.000 έως 7.000kg, κατά ΕΛΟΤ EN 13383-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-06-01-00 “Θωρακίσεις Πρανών Λιμενικών Έργων και Έργων προστασίας ακτών”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των φυσικών ογκολίθων, η φορτο-εκφόρτωση και η χερσαία και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η διαλογή των φυσικών ογκολίθων ώστε να προκύψουν αυτοί με τα κατάλληλα ατομικά βάρη, η βύθιση, η διάστρωση και η τακτοποίηση και διαμόρφωση της κεκλιμένης παρειάς με την βοήθεια δύτε.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), μετρούμενο με αρχικές και τελικές διατομές.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι έξι και τριάντα
Αριθμητικώς: 26,30

Άρθρο 13° : ΛΙΜ. 4.09

Κατασκευή ύφαλής εξισωτικής στρώσης από σκύρα

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2140

Κατασκευή ύφαλής εξισωτικής στρώσης από σκύρα διαστάσεων 1 έως 8 cm, για την μόρφωση της επιφανείας έδρασης τεχνικών έργων, 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 των σκύρων, η φορτοεκφόρτωση και η χερσαία και θαλάσσια μεταφορά τους ανεξαρτήτως αποστάσεως, η πόντιση, η διάστρωση και η μόρφωση από συνεργείο δυτών με χρήση μεταλλικών οδηγών-σημαντήρων οριζοντίωσης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) , με βάση αρχικές και τελικές διατομές.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαεννιά και τριάντα λεπτά
Αριθμητικώς: 19,30

Άρθρο 14° : ΣΧΕΤ. ΟΔΟ Β-12.1

Προμήθεια και διάστρωση γεωπλέγματος σε ύφαλα τμήματα θαλάσσιων έργων εφελκυστικής αντοχής 40Kn/m

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 2140

Προμήθεια και υποθαλάσσια διάστρωση, σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων, γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου ή πολυεστερικής σύστασης με προστασία PE, PVC ή άλλου πολυμερούς ή πολυμερικής σύστασης από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, χαρακτηριστικής ονομαστικής οριακής αντοχής (Tult) κατά την κύρια διεύθυνση του υλικού, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, για την ενίσχυση και βελτίωση της διατμητικής αντοχής του εδάφους αλλά και την προστασία των εν επαφεί γεωυφασμάτων, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ✓ διάρκεια ζωής 120 ετών σε περιβάλλον $4 < pH < 9.5$ υπό θερμοκρασία 20 - 30°C
- ✓ μέγιστη επιμήκυνση υπό φορτίο έως 13% (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319).
- ✓ ονομαστική εφελκυστική αντοχή κατά την κυρία διεύθυνση κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, όχι μικρότερη από την καθοριζόμενη στην μελέτη
- ✓ ανθεκτικά στα χημικά που απαντώνται στο φυσικό έδαφος και μη βιοδιασπώμενα
- ✓ ανθεκτικό στην υδρόλυση και τα υδατικά διαλύματα οξέων, αλάτων και αλκαλίων
- ✓ χωρίς συστατικά διαλυτά σε θερμοκρασία περιβάλλοντος
- ✓ ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία (με προσθήκη αιθάλης)

Τα χαρακτηριστικά των γεωπλεγμάτων θα τεκμηριώνονται με πιστοποιητικά διαπιστευμένων εργαστηρίων ή Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις - European Technical Approvals.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωπλέγματος και όλων των απαιτούμενων υλικών, και η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στην θέση εφαρμογής,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η διάστρωση, αναδίπλωση
- η προετοιμασία, κοπή και ραφή φύλλων καθώς και η απομείωση και φθορά του γεωπλέγματος
- η καταβίβαση του γεωπλέγματος στην προβλεπόμενη στάθμη διαστρώσεως και η διάστρωσή του με πλωτά ή χερσαία μέσα και σε κάθε περίπτωση με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου
- η αγκύρωση των άκρων τους

Επιμέτρηση με βάση την πραγματικά καλυπτόμενη επιφάνεια, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, με ανηγμένες τις φθορές και τις επικαλύψεις των γειτονικών λωρίδων.
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης από γεώπλεγμα επιφάνειας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Οκτώ**
Αριθμητικώς: **8,00**

Άρθρο 15: ΛΙΜ. 4.10.03 Προμήθεια και διάστρωση υφαντού γεφυφάσματος σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων, εφελκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 400,00 kN/m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων του γεφυφάσματος και των απαιτούμενων υλικών ραφής
- η προετοιμασία, κοπή και ραφή καθώς και η απομείωση και φθορά του γεφυφάσματος
- η καταβίβαση του γεφυφάσματος 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 γεώφασμα.

4.10.03 Εφελκυστικής αντοχής (κατά την κύρια διεύθυνση) 400,00 kN/m

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Οκτώ και πενήντα λεπτά**
Αριθμητικώς: **8,50**

Ομάδα 3^η : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Άρθρο 16^ο: ΛΙΜ. 6.01.01

Κατασκευές από ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με χρήση σιδηροτύπων

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 μονάδος 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)

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν δεκαπέντε
Αριθμητικώς: 115,00

Άρθρο 17^ο: ΛΙΜ. 6.03.01

Κατασκευές από ύφαλο έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 χωρίς χρήση σιδηροτύπων

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4110

Κατασκευή υφάλων τμημάτων λιμενικών έργων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα, χωρίς χρήση σιδηροτύπων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης για την πλήρωση κυψελών στηλών τεχνητών ογκολίθων, κυψελών μεταξύ διαδοχικών στηλών, διακένων μεταξύ ποδός λιμενικών έργων βαρύτητας και τεχνητών ογκολίθων προστασίας ποδός, κ.λ.π. καθώς και η επισκευή, ενίσχυση και προστασία υφιστάμενων έργων, τα οποία έχουν υποστεί βλάβες από περιβαλλοντικές δράσεις, κυματισμό, σεισμό, καθιζήσεις ή ζημιές από άλλο λόγο (όπως σε διάκενα μεταξύ τεχνητών ογκολίθων ή στην ζώνη έδρασής τους, ή στη ζώνη του ανακουφιστικού πρίσματος κρηπιδωμάτων, ή προς υποθεμελίωση κρηπιδοτοίχων κ.λ.π.), σύμφωνα την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-10-01-00 "Λιμενικά έργα βαρύτητας με ύφαλη σκυροδέτηση".

Στις τιμές μονάδος 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
- η λήψη μέτρων για την αποφυγή διαρροών (όπου είναι εφικτό) με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου και την ύψαλη τοποθέτηση σακκολίθων ή λιθοσωμάτων)
- οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοιμού ή εργοταξιακού σκυροδέματος
- η προσέγγιση και έγχυση του σκυροδέματος είτε από την ξηρά ή υπό την στάθμη της θάλασσας με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου
- Η τοποθέτηση μαρτύρων και η παρακολούθηση και καταγραφή της εξέλιξης της βλάβης ή και της επισκευής της, σε περίπτωση που αυτό απαιτείται από την μελέτη.

Οι τυχόν χρησιμοποιούμενοι σακκόλιθοι για την έμφραξη διακένων και ο ενσωματούμενος σιδηροπλισμός τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων σκυροδετήσεων πλήρωσης κυψελών, διακένων

υφισταμένων λιμενικών έργων κ.λ.π. με βάση τις προμετρούμενες από καταδυτικό συνεργείο διαστάσεις των διακένων, με την υποβοήθηση τεκμηριωμένων στοιχείων του αναδόχου για την χυτευθείσα ποσότητα σκυροδέματος (όπως ζυγολόγια των οχημάτων μεταφοράς κ.λ.π.) (m³).

Ο τυχόν ενσωματούμενος σιδηροπλισμός επιμετράται και τιμολογείται ιδιαίτερα.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατό**
Αριθμητικώς: **100,00**

Άρθρο 18°: ΛΙΜ. 6.02 Υφαλες 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 η προσκόμιση επί τόπου των έργων καννάβινων σάκκων (γιούτας) χωρητικότητας έως 50 lt, του ετοιμού σκυροδέματος της κατηγορίας που προβλέπεται από την μελέτη, ή υλικών για την επί τόπου παρασκευή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και την παρασκευή του, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και υπόλοιπα τεύχη δημοπράτησης του έργου, κατηγορίας C20/25,
- 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, είτε αυτή προβλέπεται υπό των σταθμών θεμελίωσης των έργων είτε

εσωτερικά στον κορμό τους, είτε εξωτερικά αυτών για την διαμόρφωση των απαιτούμενων «καλουπιών» για την εν συνεχεία χυτή ύφαλη σκυροδέτηση των υποσκαφών ή/και σπηλαιώσεων

Επιμετρείται ο αριθμός των πληρωθέντων σάκκων, γίνεται δειγματοληπτική ζύγιση γεμάτων σάκκων και ανάγεται το προκύπτον βάρος σε όγκο σκυροδέματος με βάση την παραδοχή: $1,0\text{m}^3$ σκυροδέματος = 2.400 kg γεμάτων σάκκων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο υφάλων κατασκευών με σακκολίθους σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατό σαράντα**
Αριθμητικώς: **140,00**

Άρθρο 19: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 6.01.02 & 8.02.03

Κατασκευή άνω και κάτω της στάθμης της θάλασσας
προφυλακτήριου τοιχίου από οπλισμένο, έγχυτο επί τόπου
σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4240

Για την κατασκευή προφυλακτήριου τοιχίου άνω και κάτω από την στάθμη της θάλασσας, από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, με χαρακτηριστικά υφάλου σκυροδέματος λόγω της σκυροδέτησης τμήματος του υπό την στάθμη της θάλασσας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 09-09-02-00 “Ανωδομές Λιμενικών Έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα” 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 απαιτούμενων σιδηροτύπων, συνδέσμων και ικριωμάτων
- ✓ η λήψη μέτρων για αποφυγή διαρροών
- ✓ 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 χρήση καταδυτικού συνεργείου εφόσον απαιτηθεί
- ✓ 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 δεστρών, 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 επιμετρούνται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος (m3)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν δέκα πέντε
Αριθμητικώς: 115,00

Άρθρο 20º: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ. 5.04.03

Προκατασκευασμένα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα
κατηγορίας C30/37

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4240

Διαμόρφωση προκατασκευασμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 για τοποθέτηση τους σε ύφαλα τμήματα λιμενικών έργων και ειδικότερα για την τοποθέτηση τους στον πόδα του ανακατασκευαζόμενου πρανούς προστασίας των μώλων του έργου και στις θέσεις που προβλέπεται από την τεχνική μελέτη του έργου, σχήματος, μορφής και διαστάσεων, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 09-07-04-00 “Προκατασκευασμένα στοιχεία λιμενικών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα”

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επιτόπου 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 προσέγγιση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους, σε στρώσεις των 0.30 m, για στοιχεία πάχους άνω των 0,6 m και τουλάχιστον σε δύο στρώσεις για στοιχεία μικρότερου πάχους, και η συμπύκνωσή του με δονητές.
- η συντήρηση του σκυροδέματος μετά την αφαίρεση των σιδηροτύπων
- η φορτοεκφόρτωση των προκατασκευασμένων στοιχείων (αφού παρέλθει ο προβλεπόμενος από την μελέτη χρόνος σκλήρυνσης του σκυροδέματος) και η μεταφορά τους στις θέσεις τοποθέτησης
- η τοποθέτηση και τακτοποίηση των προκατασκευασμένων στοιχείων με χρήση πλωτών μέσων και παρουσία καταδυτικού συνεργείου

Για την τμηματική τιμολόγηση των εργασιών, ορίζεται ότι η κατασκευή των προκατασκευασμένων στοιχείων εκ σκυροδέματος αποτελεί το 70% της συνολικής τιμής του παρόντος άρθρου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο προκατασκευασμένου στοιχείου (m³), χωρίς την αξία του ενσωματωμένου οπλισμού, αφαιρουμένων των πάσης φύσεως εγκοπών που προβλέπονται από την μελέτη ή οφείλονται στο σύστημα άρσης αυτών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εξήντα
Αριθμητικώς: 160,00

Άρθρο 21^ο: ΣΧΕΤ ΟΙΚ. 32.05

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: Εκατόν πενήντα

Αριθμητικώς: 150,00

Άρθρο 22^ο: ΣΧΕΤ. ΛΙΜ 1.03 & ΟΙΚ. 77.34 & ΟΙΚ. 77.62

Άρση, επισκευή, αμμοβολή, βαφή με εποξειδικού τύπου βαφές και επανατοποθέτηση του ιστού του φανού ακρομωλίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΛΙΜ 4600

Άρση, μεταφορά και επανεγκατάσταση φανού επισήμανσης ακρομωλίου στην ενδεικνυόμενη από την μελέτη και τα σχέδια νέα θέση.

Στο παρόν τιμολόγιο περιλαμβάνεται η άρση της μεταλλικής κατασκευής στήριξης του φανού από το υφιστάμενο ακρομώλιο του υπήνεμου μώλου του έργου μαζί με την εκ σκυροδέματος βάση του, τις εργασίες καθαίρεσης των σκυροδεμάτων της βάσης από τον ιστό, τον καθαρισμό του εν συνεχεία από υπολείμματα παλαιών σκυροδεμάτων, την αντικατάσταση τυχόν βλαμμένων μεταλλικών στοιχείων του (συμπεριλαμβανομένων της προμήθειας των κατάλληλων διατομών και ελασμάτων χάλυβα και λοιπών μικρουλικών, την κοπή και κατεργασία τους, τις εργασίες συγκόλλησης κ.λπ.), την πλήρη αντικατάσταση όλων των αγκυρίων και λοιπών στοιχείων (περικοχλίων ροδελών κ.λπ.) σύνδεσης με τη νέα βάση εκ σκυροδέματος του, με νέα ανοξείδωτα κατάλληλων διαστάσεων και προδιαγραφών, τις εργασίες συντήρησης του μεταλλικού ιστού σύμφωνα με το τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών, ήτοι της αμμοβολής όλων των επιφανειών του (παλαιών και νέων) και της βαφής τους με εποξειδικού τύπου βαφές, κατάλληλες για το διαβρωτικό περιβάλλον C-5M, και των εργασιών επανατοποθέτησης του με την βοήθεια πλωτών μέσων όπως και της σύνδεσης του με τα στοιχεία αγκύρωσης που θα έχουν πακτωθεί στην εκ σκυροδέματος βάση στήριξης του.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους εγκατεστημένου φανού επισήμανσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια πενήντα

Αριθμητικώς: 450,00

Ομάδα 4^η : ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Άρθρο 23^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:	Ενενήντα πέντε λεπτά
Αριθμητικώς:	0,95

ΑΘΗΝΑ 12/06/2019
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Για την ΠΛΕΥΣΙΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

Γ. ΒΕΡΕΛΗΣ
MSc, DIC Λιμενολόγος
Πολιτικός Μηχανικός

Δ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΙΟΓΛΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΥΔΡΑΣ

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν.
ΥΔΡΑΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ/ ΣΑΕ 00.....

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

1. Γενικά

Οι προτεινόμενες εργασίες διαχωρίζονται στους δύο μώλους του καταφυγίου, και στην συνέχεια για τον προσήνεμο μώλο και μόνο, ο οποίος είναι η μεγαλύτερη εκ των δύο κατασκευών, ανά τμήματα ανάλογα με τον βαθμό προσβολής του από την κυματική δράση.

Πιο αναλυτικά προβλέπονται οι ακόλουθες εργασίες:

2. Προσήνεμος μώλος

Οι εργασίες στον προσήνεμο μώλο χωρίζονται σε τέσσερα επιμέρους τμήματα. Ο διαχωρισμός αυτός οφείλεται κατά κύριο λόγο στα αναπτυσσόμενα υδροδυναμικά φορτία των προσπιπτόντων κυματισμών, αλλά και στις μεταβαλλόμενες γεωμορφολογικές ιδιαιτερότητες και τις τοπικές δεσμεύσεις κατά μήκος του έργου.

Η πρώτη ζώνη εκτείνεται 39,0μ. περίπου από την γένεση του προσήνεμου μώλου, περατούμενη ακριβώς προς της αλλαγής διεύθυνσης του προς τα ανατολικά και συγκεκριμένα προ του καμπύλου τμήματος του. Το τμήμα περιγράφεται από τις τυπικές και προμετρητικές διατομές του έργου T1 έως T4. Πιο αναλυτικά:

- Διατομή T1

Η διατομή αυτή είναι η συναρμογή της κατασκευής με το παραλιακό πρανές και εκτείνεται σε πολύ μικρά βάθη. Οι προτεινόμενες εργασίες αφορούν στην ενίσχυση της υπάρχουσας διατομής, με τοποθέτηση φυσικών ογκολίθων κατάλληλης διαβάθμισης επί του υφιστάμενου πρανούς προστασίας. Δεν προβλέπεται άρση υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων όπως και εργασίες εκσκαφής στον πυθμένα. Αντίστοιχα δεν προβλέπεται κατασκευή τοιχίου στην εξωτερική πλευρά του υφιστάμενου.

Προ της εργασίας τοποθέτησης των νέων φυσικών ογκολίθων, προβλέπεται διάστρωση υφαντού γεωυφάσματος εφελκυστικής αντοχής 400kN/m και εν συνεχεία γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου εφελκυστικής αντοχής 40kN/m. Τα υλικά προβλέπονται από την υφιστάμενη στάθμη στέψης της κατασκευής μέχρι και το εκάστοτε τοπικό βάθος ποδός κατά μήκος του μήκους εφαρμογής της.

Θα ακολουθήσει η απευθείας τοποθέτηση των φυσικών ογκολίθων ατομικού βάρους 3,0-5,0tons. Δεδομένου ότι στο υφιστάμενο τμήμα η στάθμη στέψης δεν είναι σταθερή αποφασίσθηκε ότι συμπληρωματική θωράκιση θα υλοποιηθεί περίπου μέχρι την στάθμη +2,50μ. με τοποθέτηση τουλάχιστον ενός λίθου της ανωτέρω κατηγορίας. Λόγω της ανομοιομορφίας της στάθμης στέψης, οι λίθοι που θα τοποθετηθούν θα επιλεγούν κατάλληλα ώστε να προσεγγίζουν το θεωρητικό πάχος της μονής στρώσης, που είναι ίση με $1 \times D_{n50} = 1.15m$. Το πλάτος της στέψης θωράκισης διαμορφώνεται από τρεις φ.ο. της συγκεκριμένης κατηγορίας, ήτοι ίσο με $3 \times D_{n50} = 3.45m$. Το συγκεκριμένο πλάτος είναι δεσμευτικό για την υλοποίηση της κατασκευής. Η κλίση του

συμπληρωματικού πρανούς προστασίας διαμορφώνεται ίση με 3H:2V. Η διαμόρφωση της συγκεκριμένης διατομής απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή από τον Ανάδοχο ώστε να μην δημιουργηθούν σημεία με ανομοιομορφίες που αποτελούν σημεία ασθενείας της διατομής αποκατάστασης.

Οι λίθοι της ανακατασκευαζόμενης στρώσης θωράκισης θα είναι ασβεστολιθικής σύστασης και λατομικής προέλευσης. Ο Ανάδοχος δύναται να χρησιμοποιήσει μέρος των αιρούμενων λίθων από τα υπόλοιπα τμήματα του έργου, αφού πρώτα τους συγκεντρώσει σε κατάλληλο χώρο, τους κυβίσει και επιλέξει από αυτούς, τους κατάλληλης διαβάθμισης δηλαδή με ατομικό βάρος 3,0-5,0tons. Ο Ανάδοχος θα πρέπει προ της εργασίας τοποθέτησης των κατάλληλων λίθων να λάβει έγκριση από την Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία. Κανένας λίθος δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί χωρίς την έγκριση της. Σε αντίθετη περίπτωση ο Ανάδοχος θα πρέπει να άρει τους συγκεκριμένους ογκολίθους από την κατασκευή.

Τέλος προς των εργασιών ενίσχυσης, προβλέπεται καθαρισμός της στέψης της υφιστάμενης θωράκισης από τις παλαιές λιθορριπές που έχουν αποτεθεί και δεν προσφέρουν καμία ασφάλεια στο έργο. Η εργασία θα εκτελεσθεί μέχρι την αποκάλυψη της αρχικής στάθμης στέψης του πρανούς προστασίας.

Διατομή T2

Η διατομή είναι η πρώτη που η στρώση θωράκισης ανακατασκευάζεται σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου. Πιο συγκεκριμένα προβλέπονται τα εξής:

- Άρση της υφιστάμενης στρώσης θωράκισης στις θέσεις και στάθμες που παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-OM-04 «ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΡΓΟΥ».
- Μετά την απομάκρυνση των παλαιών λίθων προστασίας ακολουθεί εκσκαφή του πυθμένα. Η πραγματική στάθμη του πυθμένα δεν είναι γνωστή στην φάση εκπόνησης της μελέτης και θα αποκαλυφθεί κατά την εκτέλεση των εργασιών επιτόπου του έργου. Στη μελέτη προβλέπεται ως ελάχιστη στάθμη σκάφης για την διαμόρφωση του νέου πρανούς προστασίας αυτή στα - 5,0μ. (από τη Μ.Σ.Θ.). Εφόσον κατά την άρση των παλαιών λίθων και λιθορριπών διαπιστωθεί ότι ο υφιστάμενος πυθμένας βρίσκεται χαμηλότερα, η εργασία της άρσης θα συνεχισθεί μέχρι την πλήρη απομάκρυνση τους. Πέραν των εργασιών άρσης, η εκσκαφή του πυθμένα θα συνεχιστεί μέχρι την συνάντηση του υποκείμενου βραχώδους υποβάθρου, το οποίο υπόκειται όπως και στα υπόλοιπα τμήματα του έργου, μίας επιφανειακής μικρού πάχους αμμώδους στρώσης. Η αφαίρεση της στρώσης αυτής θεωρείται αντίστοιχα επιβεβλημένη για την ορθή έδραση του νέου πρανούς. Η ελάχιστη στάθμη σκάφης που τελικά θα διαμορφωθεί, θα εκτείνεται τουλάχιστον 50,0εκατ. εντός του βραχώδους υποβάθρου, με τον αύλακα να λαμβάνει τη μορφή στο εξωτερικό του άκρο όπως παρουσιάζεται στο σχέδιο των διατομών του έργου. Η διαμόρφωση αυτή είναι **υποχρεωτική** για τον Ανάδοχο λόγω της βραχώδους σύστασης του πυθμένα και τις απαιτήσεις εγκιβωτισμού που προτείνονται από τις Διεθνείς Συστάσεις και κανονισμούς Λιμενικών έργων.
- Δεδομένης της ύπαρξης στήλης κρηπιδώματος στην εσωτερική πλευρά, η εργασία άρσης των παλαιών φυσικών ογκολίθων ή/ και λιθορριπών θα πρέπει να εκτελεστεί με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος διατάραξης του παλαιού πρίσματος έδρασης της υφιστάμενης στήλης.

- Μετά την εκτέλεση της εργασίας άρσης και εκσκαφής του θαλάσσιου πυθμένα, το παραμένον πρανές θα διαστρωθεί με διπλή στρώση διαχωριστικών και προστατευτικών υλικών και συγκεκριμένα υφαντού γεωυφάσματος εφελκυστικής αντοχής 400kN/m και εν συνεχεία γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου εφελκυστικής αντοχής 40kN/m. Τα δύο υλικά αγκυρώνονται τουλάχιστον κατά 0,50μ. υπό της στρώσης των σακκολίθων σκυροδέματος που ακολουθεί όπως και για το ίδιο μήκος στην προβλεπόμενη σκάφη, όπου θα ακολουθήσει η τοποθέτηση των νέων λίθων της θωράκισης.
- Επί της διαμορφωμένης από την άρση των φυσικών ογκολίθων στέψης του υφιστάμενου πρανούς, προβλέπεται στρώση έδρασης από σακκολίθους εκ σκυροδέματος. Το σκυρόδεμα των σακκολίθων θα είναι κατηγορίας C20/25 τουλάχιστον, ενώ οι σακκόλιθοι θα είναι από ιούτινους σάκκους του εμπορίου, οι οποίοι κοπούν και ραφτούν στις διαστάσεις που θα επιλέξει ο Ανάδοχος. Το ελάχιστο πάχος της διαμορφωνόμενης στρώσης σακκολίθων θα είναι 20,0εκ. Οι σακκόλιθοι προβλέπονται για την διαμόρφωση περίπου επίπεδης και σταθερής επιφάνειας, επί της οποίας θα ακολουθήσει η σκυροδέτηση του νέου προφυλακτήριου τοιχίου.
- Επί της στρώσης των σακκολίθων προβλέπεται η κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου εκ σκυροδέματος κατηγορίας C30/37. Το νέο τοιχίο κατασκευάζεται στην εξωτερική πλευρά του υφιστάμενου λιθόδμητου. Το τοιχίο κατασκευάζεται χυτό επιτόπου και προβλέπεται οπλισμένο. Η στάθμη στέψης του προβλέπεται στα +2,15μ. από τη Μέση Στάθμη Θάλασσας, ενώ αυτή της έδρασης του στα -0,80μ. επίσης από Μ.Σ.Θ. Οι κατασκευαστικές και οπλισμικές του λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-ΟΜ-06: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ».
- Η διαμόρφωση της στρώσης θωράκισης προβλέπεται αρχικά με την κατασκευή της στρώσης του φίλτρου, η οποία αποτελείται από δύο λίθους λατομικής προέλευσης ατομικού βάρους 400 έως 700kg, ελάχιστου πάχους στρώσης 1,20μ. Η στέψη της στρώσης προβλέπεται στα +0,20μ. από Μ.Σ.Θ., κατάλληλα επιλεγμένα ώστε η τελική στάθμη στέψης της θωράκισης να ανέλθει στα +2,50μ. από Μ.Σ.Θ. Η στρώση εκτείνεται μέχρι την στάθμη σκάφης των -6,50μ.
- Επί της στρώσης του φίλτρου διαμορφώνεται η τελική και κύρια στρώση θωράκισης, η οποία διαμορφώνεται από φυσικούς ογκολίθους ατομικούς βάρους 3,0-5,0tons. Η στρώση διαμορφώνεται από δύο λίθους της συγκεκριμένης κατηγορίας, με ελάχιστο πάχος στα 2,30μ. ($2 \times D_{n50} = 2.30m$) Το πλάτος της στέψης προβλέπεται ίσο με 3,45μ., συνιστώμενο από τρεις (3) λίθους της συγκεκριμένης κατηγορίας ($3 \times D_{n50} = 3.45m$). Η στάθμη στέψης της προβλέπεται στα +2,50μ. από Μ.Σ.Θ. Βάσει της τελευταίας βυθομετρικής αποτύπωσης, η τοπική γεωμορφολογία επιτρέπει την διαμόρφωση του πρανούς προστασίας με κλίση 3H:2V, η οποία θα πρέπει να διαμορφωθεί με ιδιαίτερη προσοχή, καθώς η διαστασιολογηση της βασίζεται σε αυτήν την τιμή.

Διατομές T3 & T4

Οι συγκεκριμένες διατομές διαμορφώνονται αντίστοιχα με την προηγούμενη, με μικρή διαφορά στον πόδα του πρανούς και στην στάθμη εκσκαφής. Πιο αναλυτικά η σκάφη έδρασης διαμορφώνεται με μικρή κλίση προς το εσωτερικό του παλαιού πρανούς έτσι ώστε να δημιουργεί επιφάνεια έδρασης που να αντιστηρίζει και εγκιβωτίζει τους νέους λίθους προστασίας. Η στάθμη εκσκαφής προβλέπεται στην T3 στα -6,50μ. στο εμπρός (προς την θάλασσα) σημείο της και στα -7,50μ. από Μ.Σ.Θ. στο πίσω αντίστοιχα. Η προβολή του πλάτους σκάφης προβλέπεται ίση με 4,85μ. Αντίστοιχα στην T4 το εμπρός σημείο εκσκαφής στα -9,50μ. και το πίσω στα -10,50μ. Το πλάτος

εκσκαφής παραμένει ίδιο στα 4,85μ. Κατά τα λοιπά οι διατομές διαμορφώνονται με τον ίδιο τρόπο όπως η διατομή T2.

Σε ότι αφορά την εκσκαφή και την απομάκρυνση της υπάρχουσας επιφανειακής αμμώδους στρώσης ισχύουν περίπου τα αναφερόμενα για την προηγούμενη διατομή. Το εμπρός σημείο της εκσκαφής θα πρέπει να βρεθεί τουλάχιστον στην κορυφή του βραχώδους υποβάθρου, ενώ το πίσω σημείο κατά 1,0μ. χαμηλότερα (εφόσον το εμπρός βρίσκεται στην στέψη του βράχου το πίσω θα πλήρως εγκιβωτισμένο και μεγαλύτερο από την ελάχιστη απαίτηση του 0,50μ.).

Τα διαχωριστικά μέσα (γεώπλεγμα και γεωφάσμα) που προβλέπονται και στην προηγούμενη διατομή διαστρώνονται και στις παρούσες διατομές, με την τελική στάθμη στην οποία καταλήγουν να είναι τα -7,0μ.

Κατά τα λοιπά οι διατομές διαμορφώνονται με τον ίδιο τρόπο με την T2.

Διατομές T5 ÷ T8

Οι διατομές αυτές αντιστοιχούν στο καμπύλο τμήμα του προσήνεμου μώλου, που είναι το δυσμενέστερο από γεωμορφολογικής άποψης αλλά και επιβάρυνσης λόγω κυματικής δράσης. Στην συγκεκριμένη διατομή προβλέπεται η μείωση του πλάτους στέψης της από τρεις (3) σε δύο (2) φυσικούς ογκολίθους ενώ για την διαμόρφωση και εγκιβωτισμό του ποδός του πρανούς, προβλέπεται η τοποθέτηση ειδικού προκατασκευασμένου στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το νέο προκατασκευασμένο στοιχείο έχει τη μορφή “L”, έτσι ώστε το κατακόρυφο τμήμα του να φθάνει σε κατάλληλη στάθμη που να επιτρέπει τον εγκιβωτισμό του νέου πρανούς. Πιο αναλυτικά προβλέπονται τα εξής:

- Άρση της υφιστάμενης στρώσης θωράκισης στις θέσεις και στάθμες που παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-OM-04 «ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΡΓΟΥ». Πιο συγκεκριμένα η άρση θα συνεχίσει και μετά την απομάκρυνση των φυσικών ογκολίθων του παλαιού πρανούς εντός του βραχώδους υποβάθρου. Ο Ανάδοχος θα συνεχίσει την εκσκαφή μέχρι την συνάντηση του βραχώδους υποβάθρου, όπως τα προβλεπόμενα και στις προηγούμενες διατομές του έργου. Η έδραση της νέας κατασκευής θα γίνει υποχρεωτικά επί του βραχώδους υποβάθρου. Στην διατομή T5, η οποία είναι μεταβατική και συναρμογής με το προηγούμενο τμήμα, προβλέπεται βάσει των υφιστάμενων δεδομένων του πυθμένα και του παλαιού πρανούς θωράκισης, εκσκαφή μέχρι την στάθμη -11,50μ. στο εμπρός ίχνος της εκσκαφής και μέχρι την -12,20μ. στο πίσω αντίστοιχα. Αντίθετα στις υπόλοιπες τρεις (T6 ÷ T8) οι αντίστοιχες στάθμες διαμορφώνονται στα -11,20μ. και -11,55μ. στο εμπρός και στο πίσω αντίστοιχα.
- Για την διατομή T5 δεν προβλέπεται άλλη πρόνοια στην έδραση του νέου πρανούς, με την νέα διατομή προστασίας να διαμορφώνεται ίδια με αυτήν που περιγράφεται στην συνέχεια για τις υπόλοιπες τρεις. Αντίθετα για αυτές τις τρεις στην έδραση του σκάματος εκσκαφής προβλέπεται έδραση προκατασκευασμένου στοιχείου – τοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η έδραση του στοιχείου αυτού θα γίνει υποχρεωτικά στο βραχώδες υπόβαθρο του πυθμένα που υπόκειται του υφιστάμενου πρανούς θωράκισης. Σε περίπτωση που κατά την εκτέλεση της εργασίας, ο Ανάδοχος δεν εντοπίσει τον βράχο θα συνεχίσει την εκσκαφή μέχρι του σημείου εξεύρεσης αυτού. Το στοιχείο θα πρέπει να εδράζεται επί του βράχου.
- Μετά την ολοκλήρωση της εκσκαφής θα ακολουθήσει διάστρωση εξισωτικής στρώσης, με ελάχιστο πάχος 20,0εκ. Το τελικό της πάχος θα καθοριστεί από το επίπεδο καθαρισμού που επιτύχει ο Ανάδοχος μετά την εκτέλεση της εκσκαφής. Εφόσον απαιτηθεί, το πάχος της εξισωτικής στρώσης θα πρέπει να αυξηθεί κατάλληλα, μετά την υποθαλάσσια αυτοψία που θα

εκτελέσει ο Ανάδοχος. Στην περίπτωση που το τελικό πάχος της εξισωτικής στρώσης υπερβεί τα 30,0εκ. θα πρέπει να προστατευθεί εξωτερικά με γεωύφασμα. Το γεωύφασμα θα είναι υφαντό, εφελκυστικής αντοχής 400kN/m. Οι ποσότητες αυτές θα είναι πρόσθετες σε αυτές που έχουν ήδη προμετρηθεί και εισαχθεί στον προϋπολογισμό του έργου.

- Δεδομένης της ύπαρξης στήλης κρηπιδώματος στην εσωτερική πλευρά, η εργασία άρσης των παλαιών φυσικών ογκολίθων ή/ και λιθορριπών θα πρέπει να εκτελεστεί με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος υποσκαφής της υφιστάμενης στήλης. Εφόσον η στάθμη σκάφης είναι υψηλότερα από την προβλεπόμενη στο -0,90μ., θα πρέπει να ενημερωθεί η Επίβλεψη του έργου και να αναπροσαρμοστεί κατάλληλα, ή εφόσον αυτό είναι δυνατό να προταθούν μέτρα για την αποφυγή κατάρρευσης. Η προβλεπόμενη άρση στο συγκεκριμένο σημείο διαφοροποιείται κατά τι ως προς την αντίστοιχη των προηγούμενων διατομών εξαιτίας της διαφοροποίησης στα χαρακτηριστικά του τοιχίου. Η εργασία της άρσης θα ξεκινήσει σε απόσταση τουλάχιστον 30εκ. από την εξωτερική παρειά της στήλης του κρηπιδώματος του μώλου. Εφόσον για οποιοδήποτε λόγο δεν εντοπισθεί στην εσωτερική πλευρά του πρανούς και έμπροσθεν του υφιστάμενου προφυλακτήριου τοιχίου διατομή κρηπιδώματος αλλά κάποια λιθορριπή, θα ενημερωθεί αμέσως η Επίβλεψη του έργου, ώστε να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ζημιάς ή κατάρρευσης.
- Μετά την εκτέλεση της εργασίας άρσης και εκσκαφής του θαλάσσιου πυθμένα, το παραμένον πρανές θα διαστρωθεί με διπλή στρώση διαχωριστικών και προστατευτικών υλικών και συγκεκριμένα υφαντού γεωυφάσματος εφελκυστικής αντοχής 400kN/m και εν συνεχεία γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου εφελκυστικής αντοχής 40kN/m. Τα δύο υλικά θα αγκυρωθούν στο άνω σημείο τους προσωρινά με κατάλληλο μέσο (π.χ. σακκολίθους). Η διάστρωση τους προβλέπεται μέχρι την στάθμη -7,0μ. από τη Μ.Σ.Θ.
- Θα ακολουθήσει η διαμόρφωση αρχικά της στρώσης του φίλτρου της κατασκευής, μέχρι την στάθμη -1,30μ. Η στρώση του φίλτρου αποτελείται από δύο λίθους λατομικής προέλευσης ατομικού βάρους 400 έως 700kg, ελάχιστου πάχους στρώσης 1,20μ. Οι λίθοι που θα χρησιμοποιηθούν μπορεί να προέρχονται αυτούς που θα αρθούν από το υφιστάμενο έργο.
- Στην συνέχεια θα ακολουθήσει η διαμόρφωση στρώσης έδρασης για το προφυλακτήριο τοίχιο, που όπως και στην προηγούμενη περίπτωση διαμορφώνεται από μονή στρώση σακκολίθων εκ σκυροδέματος. Η ποιότητα του σκυροδέματος και το υλικό των σακκολίθους είναι αυτές που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες διατομές (T3&T4)
- Επί της στρώσης των σακκολίθων προβλέπεται η κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου εκ σκυροδέματος κατηγορίας C30/37. Η στάθμη στέψης του παραμένει στα +2,15μ. από τη Μ.Σ.Θ. ενώ αυτή της έδρασης του στα -1,10 και -0,90μ. επίσης από Μ.Σ.Θ. Οι κατασκευαστικές και οπλισμικές του λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-OM-06: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ».
- Μετά την κατασκευή του τοιχίου ακολουθεί η ολοκλήρωση της στρώσης του φίλτρου σύμφωνα με την τυπική διατομή του σχεδίου
- Επί της στρώσης του φίλτρου διαμορφώνεται η τελική και κύρια στρώση θωράκισης, η οποία διαμορφώνεται από φυσικούς ογκολίθους ατομικούς βάρους 5,0-7,0tons. Η στρώση διαμορφώνεται από δύο λίθους της συγκεκριμένης κατηγορίας, με ελάχιστο πάχος στα 2,60μ. ($2 \times D_{n50} = 2.60m$) Το πλάτος της στέψης προβλέπεται ίσο με 2,60μ., συνιστώμενο από δύο (2) λίθους της συγκεκριμένης κατηγορίας ($2 \times D_{n50}$). Η στάθμη στέψης της προβλέπεται στα +2,50μ. από Μ.Σ.Θ. Η κλίση του πρανούς προστασίας διαμορφώνεται στις συγκεκριμένες διατομές πιο απότομη από τις προηγούμενες και συγκεκριμένα ίση με 4H:3V

Διατομές T9 ÷ T11

Αυτό που διαφοροποιείται στις συγκεκριμένες διατομές είναι ότι διαφοροποιείται η κλίση του πυθμένα στο ίχνος του πρανούς, με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η διαμόρφωση του χωρίς την αναγκαιότητα τοποθέτησης του ειδικού προκατασκευασμένου στοιχείου. Όσον αφορά την εκσκαφή ακολουθείται η ίδια φιλοσοφία με αυτήν των διατομών T3 & T4, δηλαδή το σημείο στην εμπρός πλευρά της σκάφης είναι τουλάχιστον στην στέψη του βραχώδους υποβάθρου ενώ το πίσω αντίστοιχα προβλέπεται χαμηλότερα κατά 70εκ. Το πλάτος της προβολής της σκάφης είναι ίσο με 5,40μ. Οι στρώσεις που διαμορφώνουν το πρανές είναι ίδιες με αυτές του καμπύλου τμήματος του προσήνεμου μώλου.

Η τελευταία διαφορά στο τμήμα αυτό αφορά στην στέψη του προφυλακτήριου τοιχίου, για την οποία προβλέπεται ανύψωση κατά 15,0εκ. Η άνω παρειά του τοίχου τοποθετείται πλέον στα +2,30μ. από τη Μ.Σ.Θ. Οι κατασκευαστικές και οπλισμικές λεπτομέρειες του προφυλακτήριου τοιχίου, όπως και των υπόλοιπων στοιχείων εκ σκυροδέματος παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-OM-06: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ.

Διατομές T12 ÷ T13

Οι διατομές αυτές αφορούν στην περιοχή της εισόδου στο καταφύγιο. Για λόγους που αφορούν στο στενός πλάτος εισόδου του καταφυγίου η στάθμη στέψης του πρανούς μειώνεται από τα +2,50μ. στο +1,0μ. Για τον ίδιο λόγο προβλέπεται κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου. Η στέψη στα +2,50μ. διατηρείται μέχρι του σημείου Η στο σχέδιο της κάτοψης. Παράλληλα διαμορφώνεται ο πόδας της κατασκευής σε κατάλληλο ελάχιστο ύψος στα -3,80μ., το οποίο δεν δημιουργεί προβλήματα στα εισερχόμενα σκάφη, το βύθισμα των οποίων είναι κατά πολύ μικρότερο από αυτό. Πιο αναλυτικά προβλέπονται οι εξής εργασίες:

- Άρση της υφιστάμενης στρώσης θωράκισης στις θέσεις και στάθμες που παρουσιάζονται στο σχ. M72-2018_04-OM-04. Η εκσκαφή στον πόδα προβλέπεται σε δύο διαφορετικές στάθμες κατά μήκος της εισόδου, λόγω του σταδιακά μεταβαλλόμενου βάθους του πυθμένα. Στα πρώτα μέτρα ακριβώς στο όριο της εισόδου η στάθμη εκσκαφής προβλέπεται στα -6,0μ. ενώ στο μέσο περίπου της εισόδου στα -5,0μ. Εκτιμάται ότι το βραχώδες υπόβαθρο θα συναντηθεί κατά την εκτέλεση των εργασιών. Σε περίπτωση που αυτό δεν συμβεί, η εκσκαφή θα πρέπει να συνεχιστεί μέχρι της συνάντησης του βραχώδους υποβάθρου. Δεν απαιτείται περαιτέρω πρόνοια για την διαμόρφωση της σκάφης του στο συγκεκριμένο τμήμα του έργου.
- Μετά την άρση προβλέπεται η διαμόρφωση της νέας διατομής, στην οποία προβλέπεται αντίστοιχα στρώση φίλτρου και κύριας θωράκισης. Η στρώση του φίλτρου είναι η ίδια που προβλέπεται και στις υπόλοιπες διατομές του έργου, ήτοι από λίθους λατομικής προέλευσης και ασβεστολιθικής σύστασης, ατομικού βάρους 400 έως 700kg. Τα χαρακτηριστικά της δεν διαφοροποιούνται σε σχέση με τα προηγούμενα τμήματα. Η στέψης διαμορφώνεται στα -1,60μ. με την στρώση να φτάνει στις προαναφερθείσες στάθμες σκάφης. Στην περίπτωση αυτή η στρώση προεκβάλλει της κύριας θωράκισης στον πόδα έτσι ώστε να παρέχει σε αυτήν κατάλληλο πρίσμα έδρασης όπως και προστασία στο πόδα. Στην διατομή 12 διαμορφώνεται με στέψη στα -4,80μ. και στο κεντρικό της εισόδου στα -3,80μ.

- Προς της διαμόρφωσης της στρώσης του φίλτρου προβλέπεται διάστρωση υφαντού γεωυφάσματος εφελκυστικής αντοχής 400kN/m και εν συνεχεία γεωπλέγματος εκ πολυπροπυλενίου εφελκυστικής αντοχής 40kN/m. Τα δύο υλικά θα αγκυρωθούν κατάλληλα στο άνω και στο κάτω τμήμα της διατομής.
- Η στρώση θωράκισης διαμορφώνεται αντίστοιχα με τις προηγούμενες διατομές του έργου. Η στέψης της προβλέπεται στα +1,0μ. από τη Μ.Σ.Θ. και το πλάτος της διαμορφώνεται με δύο (2) φ.ο. ίσο με 2,60μ. Η στρώση αποτελείται από δύο (2) φ.ο. της κατηγορίας 5,0 έως 7,0tons.

3. Υπήνεμος μώλος

Οι εργασίες ενίσχυσης του υπήνεμου μώλου διαφοροποιούνται σε σχέση με αυτές των προηγούμενων τμημάτων του έργου. Αυτό οφείλεται στην πολύ δυσμενή μορφολογία του πυθμένα, ιδιαίτερα στην περιοχή του εγκάρσιου προς το βορρά προβόλου. Στο τμήμα αυτό προβλέπεται ενίσχυση της διατομής εξωτερικά με τοποθέτηση νέας στρώσης θωράκισης, με μικρή αναλογικά με αυτήν του προσήνεμου μώλου άρση των υφιστάμενων φ.ο. και χωρίς την πρόβλεψη κατασκευής προφυλακτήριου τοιχίου.

Στην παρούσα εργολαβία προβλέπεται και σχετική ενίσχυση του δυτικού τμήματος του υπήνεμου έτσι ώστε να καλύπτει στο βαθμό που επιτρέπεται από τη μορφολογία του πυθμένα και τμήμα της εισόδου του καταφυγίου, όταν αυτό προσβάλλεται από τους ΒΑ καιρούς. Πιο συγκεκριμένα η ίδια διαμόρφωση επεκτείνεται και προς το βόρειο τμήμα του υπήνεμου, σε απόσταση τέτοια που το επιτρέπει η υφιστάμενη μορφολογία. Πιο αναλυτικά προβλέπονται τα εξής:

- Τοπική άρση της υφιστάμενης στρώσης θωράκισης στο άνω της ισάλου τμήμα του έργου ($\pm 0,0$ από Μ.Σ.Θ.). μικρή άρση μερικών ογκολίθων και στον πόδα έτσι ώστε να είναι δυνατή η ανακατασκευή του ελάχιστου πάχους στρώσης της εξωτερικής θωράκισης. Στην περιοχή του πόδα ισχύουν οι πρόνοιες και προηγούμενων διατομών όσον αφορά το κεκλιμένο της σκάφης έδρασης. Το εξωτερικό σημείο της εκσκαφής προβλέπεται στα -7,0μ. από Μ.Σ.Θ. και το πίσω μέρος της στα -7,70μ. Το εξωτερικό σημείο θα πρέπει να συναντήσει το βραχώδες υπόβαθρο. Εφόσον αυτό δεν συμβεί, η εκσκαφή θα πρέπει να συνεχίσει μέχρι την επίτευξη της συγκεκριμένης απαίτησης.
- Διάστρωση του γεωπλέγματος και του γεωυφάσματος στην παραμένουσα διατομή. Τα υλικά είναι τα ίδια που αναφέρθηκαν και στις προηγούμενες διατομές του έργου.
- Διαμόρφωση της εξωτερικής στρώσης θωράκισης, με φ.ο. ατομικού βάρους 5,0 έως 7,0tons. Τα χαρακτηριστικά της στρώσης παραμένουν ίδια με αυτά που περιγράφηκαν ήδη. Η στάθμη στέψης τοποθετείται στα +2,60μ., ενώ λόγω του μικρού πλατώματος στο κεντρικό τμήμα το πλάτος της στέψης διαμορφώνεται ίσο με 3,90μ., ήτοι από τρεις (3) φ.ο. της συγκεκριμένης κατηγορίας φ.ο.

Αντίστοιχη είναι και η διαμόρφωση της διατομής T15, η οποία αποτελεί στην ουσία επέκταση της T14. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις εργασίες και στην διατομή αυτή καθώς η κατάσταση του υφιστάμενου βόρειου προβόλου του υπήνεμου μώλου είναι ιδιαίτερα άσχημη, με τους λίθους του φίλτρου να έχουν παρασυρθεί και την υφιστάμενη στέψη της σε ιδιαίτερα εύθραυστη κατάσταση. Ιδιαίτερη επισήμανση γίνεται για την περιοχή της γένεσης του υπήνεμου μώλου, που εισέρχεται το παραλιακό βραχώδες πραινές στον θαλάσσιο χώρο. Στο τμήμα η λοξή είσοδος του συγκεκριμένου πραινούς δημιουργεί σοβαρό πρόβλημα στην δόμηση της προτεινόμενης διατομής αποκατάστασης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στους λίθους που θα χρησιμοποιήσει, έτσι ώστε να πετύχει την κατάλληλη αλληλοεμπλοκή μεταξύ των λίθων, καθώς λόγω της ανακλαστικότητας και της κλίσης του βράχου θα υπάρχει πάντοτε κίνδυνος για νέα παράσυρση των φυσικών ογκολίθων. Επίσης θα πρέπει να επιλέξει του λίθους κατά το δυνατό με τη μεγαλύτερη διάμετρο από αυτούς της κατηγορίας των 5,0 έως 7,0tons, ενώ θα πρέπει επιτόπου να εξετασθεί η δυνατότητα μικρής έστω διεύρυνσης του πλάτους της διατομής στο συγκεκριμένο σημείο (εφόσον αυτό είναι δυνατό). Γενικά η διαμόρφωση του συγκεκριμένου σημείου του υπήνεμου μώλου θα προκύψει με ακρίβεια μόνο στην φάση της κατασκευής και θα πρέπει να αντιμετωπισθεί με ιδιαίτερη προσοχή από τον Ανάδοχο.

Στην παρούσα εργολαβία προβλέπεται και η αποκατάσταση του φανού ακρομωλίου του έργου. Το συγκεκριμένο τμήμα του έργου είναι από τα πλέον επιβαρυμένα, ενώ δεν είναι δυνατή η πλήρης αποκατάσταση του, λόγω των ιδιαίτερα αυξημένων κλίσεων του πυθμένα και των μεγάλων βαθών στο ίχνος του. Για το λόγο αυτό δεν προβλέπεται ενίσχυση του τμήματος αυτού στην παρούσα φάση. Εφόσον μετά την εκτέλεση των ερευνητικών εργασιών προκύψει ότι υπάρχει η δυνατότητα ενίσχυσης του, ο Ανάδοχος σε συνεννόηση με την Επίβλεψη του έργου θα προτείνει τις σχετικές διατομές ενίσχυσης, τις οποίες θα εγκρίνει η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία.

Η τοποθέτηση του φανού στο ακρομώλιο του έργου είναι επιβεβλημένη για λόγους ασφαλείας κατά τον είσπλου και τον απόπλου των εξυπηρετούμενων σκαφών. Στο πλαίσιο αυτό προβλέπεται η καθαίρεση του υφιστάμενου στοιχείου σκυροδέματος, επί του οποίου έχει εγκατασταθεί ο υφιστάμενος φανός, και η επισκευή του παλαιού φανού. Για τον σκοπό αυτό επιβάλλεται μετά τον καθαρισμό του μεταλλικού του ιστού από τα παλαιά σκυροδέματα, η αμμοβολή του, η αποκατάσταση όποιων τμημάτων του έχουν φθαρεί με νέα αντίστοιχης ποιότητας και η προστασία του με εποξειδικού τύπου βαφές, σύμφωνα με το τεύχος προδιαγραφών του έργου.

Για την τοποθέτηση του επί της διατομής του μώλου απαιτείται ειδική πρόνοια, με εργασίες που θα εκτελεσθούν με ιδιαίτερη προσοχή. Συγκεκριμένα προβλέπεται κατ' αρχήν η άρση των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων μέχρι την στάθμη -1,90μ. (από Μ.Σ.Θ.). Η στάθμη αυτή προτείνεται ως ελάχιστη που θα πρέπει να γίνει η άρση των παλαιών λίθων. Επειδή η κατασκευή βρίσκεται σε συνεχή αποδόμηση, μπορεί να αναπροσαρμοσθεί κατάλληλα, με βάση τα επιτόπια ευρήματα στην φάση υλοποίησης και με στόχο την ασφαλή έδραση του εκ σκυροδέματος στοιχείου έδρασης του φανού. Η άρση των φυσικών ογκολίθων θα γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διαμορφώνεται κατάλληλη εσοχή στην παραμένονσα στέψη, ώστε να είναι δυνατή στην συνέχεια η διαμόρφωση χυτής επιφάνειας που θα εξασφαλίζει την έδραση του στοιχείου βάσης του φανού. Για τον σκοπό αυτό η εργασία της άρσης θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην αποδομηθούν οι εκατέρωθεν πλευρικοί λίθοι του παραμένοντος πρανούς. Εφόσον κατά την εκτέλεση των εργασιών άρσης εντοπισθούν μεγάλα διάκενα στον κορμό της διατομής του μώλου, τότε αυτά θα πρέπει να πληρωθούν με κατάλληλης διαβάθμισης φ.ο. που θα έχουν χαρακτηριστικά φίλτρου. Μετά την συμπλήρωση των κενών με μικρότερης διαβάθμισης λίθους – θα ακολουθήσει τοποθέτηση σακκολίθων από σκυρόδεμα, τοπικά έτσι ώστε να μειωθούν τα παραμένοντα κενά των λίθων και να μπορεί να υλοποιηθεί η σκυροδέτηση της στρώσης έδρασης του εκ σκυροδέματος στοιχείου – βάσης του φανού. Θα ακολουθήσει διάστρωση υφαντού γεωφάσματος ελκτικής αντοχής 400kN/m, το οποίο θα χρησιμεύσει ως «καλούπι» που θα συγκρατεί το εγχεόμενο σκυρόδεμα C20/25. Το ελάχιστο πάχος της στρώσης έδρασης θα είναι 0,5μ. και οι διαστάσεις της περίπου 6,0x5,0μ. Οι διαστάσεις αυτές μπορούν στην φάση της κατασκευής του έργου να τροποποιηθούν με βάση τις συνθήκες που θα διαπιστωθούν επιτόπου του έργου. Μέριμνα του Ανάδόχου πρέπει να είναι η

διασφάλιση της κατασκευής και ιδιαίτερα του παραμένοντος τμήματος της, επί του οποίου θα γίνει η τοποθέτηση του στοιχείου βάση του φανού. Στην στρώση έδρασης θα τοποθετηθεί πλέγμα οπλισμού Φ14/15/15 σε απόσταση 6,0εκ. από την κάτω παρειά του.

Πέραν του πλέγματος, προβλέπεται και τοποθέτηση ειδικών διατμητικών συνδέσμων Φ18/20 ανά παρειά του στοιχείου (βλ. σχ. M72-2018_04-OM-06), οι οποίοι προεξέχουν της άνω στάθμης της σκυροδέτησης ως αναμονές για την εξασφάλιση της σύνδεσης του σκυροδέματος έδρασης και του στοιχείου βάσης του φανού που προβλέπεται επίσης από χυτά επιτόπου σκυροδέματα C20/25.

Μετά την σκυροδέτηση της έδρασης, θα κατασκευασθεί επιτόπου η βάση έδρασης του φανού, η οποία προβλέπεται από πλάκα έδρασης διαστάσεων 2,5x3,0x1,0μ. και κατακόρυφο στοιχείο 0,70x0,70x1,60μ. Οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες του στοιχείου παρουσιάζονται στο παραπάνω σχέδιο.

ΑΘΗΝΑ 12/06/2019
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Για την ΠΛΕΥΣΙΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

Γ. ΒΕΡΕΛΗΣ
MSc, DIC Λιμενολόγος
Πολιτικός Μηχανικός

Δ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΙΟΓΛΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ
ΤΑΜΕΙΟ ΥΔΡΑΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΜΙΝΙ Ν.
ΥΔΡΑΣ**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΕ: ΠΔΕ/ ΣΑΕ

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 594.000 €
(με Φ.Π.Α.):**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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 των επιπέδων διαμόρφωσης των στρώσεων θωράκισης, τόσο του προσήνεμου όσο και του υπήνεμου μώλου, και ιδιαίτερα των τμημάτων που απαιτείται επίπεδη και κεκλιμένη διαμόρφωση για την τοποθέτηση των ειδικών τεμαχίων έδρασης του πρανούς προστασίας, αλλά και γενικότερα σε όλες τις θέσεις και στην έκταση που καθορίζεται από την τεχνική μελέτη και τα σχέδια 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 στην περιοχή του πόδα του υφιστάμενου πρανούς του προσήνεμου μώλου και του υπήνεμου μώλου μετά την άρση των υφιστάμενων στρώσεων θωράκισης (εξωτερική και στρώση φίλτρου). Η σύσταση του πυθμένα, παρ' ότι δεν κατέστη δυνατή η εκτέλεση γεωερευνητικών γεωτρήσεων, αναμένεται, σύμφωνα με στοιχεία από την παλαιά μελέτη του έργου αλλά και τις πολύ μεγάλες κλίσεις του θαλάσσιου πυθμένα, βραχώδης με επιφανειακή μόνο συσσώρευση αμμοδών ή αμμοχαλικωδών ιζημάτων.

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.

1.6. Δεδομένου ότι πρόκειται για αφανές τμήμα του σημερινού έργου ο Ανάδοχος αφού εκτελέσει την εργασία της άρσης των υφιστάμενων στρώσεων θωράκισης θα πρέπει προ της εργασίας εκσκαφής να προβεί σε :

- Υποθαλάσσια αυτοψία καθ' όλο το μήκος των δύο μώλων για την διαπίστωση της υφιστάμενης κατάστασης του τμήματος της κατασκευής που παραμένει. Τα αποτελέσματα της αυτοψίας θα παραδοθούν σε ηλεκτρονική μορφή στην Επίβλεψη του έργου.
- Βυθομετρική αποτύπωση πλήρως εξαρτημένη ώστε να ληφθεί τελική διατομή για την άρση και τις ποσότητες που θα έχουν εκτελεσθεί και αρχική διατομή για την

εκτέλεση των προβλεπόμενων εκσκαφών. Τα αποτελέσματα της αποτύπωσης θα παραδοθούν ηλεκτρονικά στην Επίβλεψη του έργου.

1.7. Από την υποθαλάσσια αυτοψία θα διαπιστωθεί εάν το παραμένον πρίσμα πυρήνα υπό των αρθέντων στρώσεων θωράκισης συνίσταται από λιθορριπές, όπως θα έπρεπε να έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και των προδιαγραφών λιμενικών έργων. Εφόσον διαπιστωθούν ελλείψεις ή υλικό ακατάλληλο, ο Ανάδοχος αφού ενημερώσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία θα προχωρήσει σε συνεννόηση με αυτήν στην συμπλήρωση του παραμένοντος πυρήνα με λιθορριπές κατάλληλης σύστασης. Εφόσον παρατηρηθεί ότι το εν λόγω παραμένον υλικό αποκλίνει ως προς την σύσταση και την εν γένει διαβάθμιση του από αυτήν που θα έπρεπε να είχε υλοποιηθεί, ο Ανάδοχος θα πρέπει **να το αναφέρει εγγράφως στην Διευθύνουσα Υπηρεσία**. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να επαναξιολογηθεί η κατάσταση και να προβλεφθούν πρόσθετα μέτρα για την αποφυγή διαρροής τυχόν λεπτόκοκκου υλικού από τα διάκενα των νέων στρώσεων θωράκισης που προβλέπονται από την παρούσα εργολαβία (π.χ επέκταση των γεωπλεγμάτων και γεφυφασμάτων κ.λ.π.).

Διάθεση προϊόντων εκσκαφής

1.8. Ισχύουν τα ακόλουθα:

Για την διάθεση των προϊόντων εκσκαφής ισχύουν τα προβλεπόμενα από τους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου.

Μέθοδος Μεταφοράς, Φορτοεκφόρτωσης και απόθεσης υλικών

1.9. Ότι προβλέπεται στην σχετική ΕΤΕΠ.

ΑΡΘΡΟ 2ο: ΛΙΘΟΡΡΙΠΕΣ – ΛΙΘΟΙ

Αντικείμενο

2.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή του είδους και της ποιότητας των πετρωμάτων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και του τρόπου εκτελέσεως των απαιτούμενων εργασιών για την κατασκευή των προτεινόμενων έργων από λιθορριπές, λίθους και φυσικούς ογκολίθους. Στο έργο προβλέπεται η κατασκευή όλων των στρώσεων θωράκισης από λίθους διαφόρων διαβαθμίσεων, ήτοι της στρώσης του φίλτρου και της κύριας θωράκισης από ευμεγέθεις λίθους. Στην παρούσα περιλαμβάνονται και λιθορριπές που ενδέχεται να απαιτηθούν μετά την άρση των υφιστάμενων στρώσεων θωράκισης. Περιλαμβάνονται τέλος και οι εργασίες και οι απαιτήσεις για τους αιρούμενους λίθους και φυσικούς ογκολίθους που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν στην αναδιαμόρφωση των νέων στρώσεων θωράκισης των δύο μώλων του αλιευτικού καταφυγίου.

2.2. Σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου προβλέπεται η διαμόρφωση των στρώσεων 400-700χγρ., 3.000-5.000χγρ. και 5.000-7.000χγρ. Όλες οι στρώσεις διαμορφώνονται τόσο από νέα υλικά προελεύσεως λατομείου όσο και από τους υφιστάμενους λίθους που αίρονται όπως αναφέρθηκε ανωτέρω.

Πρότυπες προδιαγραφές

2.3. Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-06-01-00:2009 «Θωρακίσεις πρανών λιμενικών έργων και έργων προστασίας ακτών» και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-05-02-00:2009: Λιθόρριπτος πυρήνας λιμενικών έργων βαρύτητας.

Προέλευση - Ποιότητα υλικών

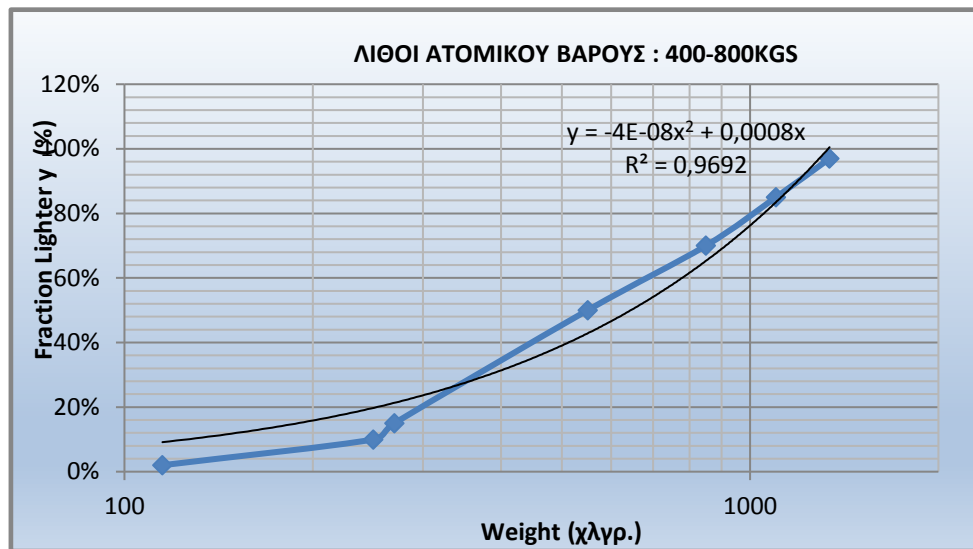
2.4. Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παραπάνω ΕΤΕΠ.

Διαβάθμιση υλικών

2.5. Για τον καθορισμό της καταλληλότητας της διαβάθμισης των φυσικών ογκολίθων, που προβλέπονται από την Τεχνική Μελέτη, του έργου θα χρησιμοποιηθούν οι κατωτέρω «κατά βάρος κοκκομετρικές καμπύλες λίθινων υλικών. Οι καμπύλες αυτές έχουν προκύψει με βάση τις συστάσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου 13383 και του CIRIA/CUR Manual on the Use of Rock in Coastal and Shoreline Engineering (2006), που περιλαμβάνουν την αναλυτική διαδικασία ελέγχου των λίθινων υλικών.

2.6. Στην συνέχεια παρατίθενται τα διαγράμματα των κοκκομετρικών καμπυλών για όλα τα λατομικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

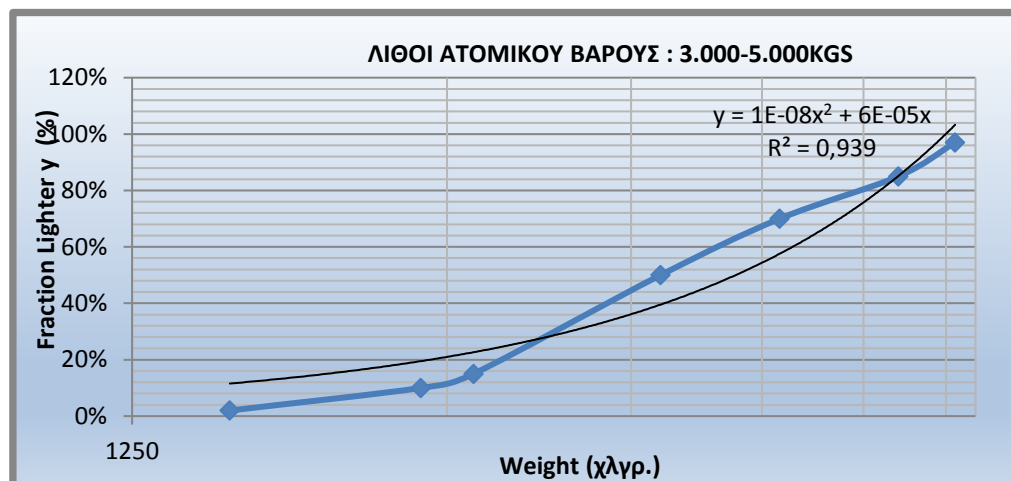
Κοκκομετρικές Καμπύλες Λίθων που εισάγονται στο έργο.



Σχήμα 3-1: Κοκκομετρική καμπύλη διαβάθμισης 400-700χγρ.

ELL	NLL	M ₁₅	M ₅₀	NUL	EUL	M ₈₅
2%	10%	15%	50%	70%	97%	85%
111,9	235,5	258,9	550	836,63	1094,96	1331,8
115	250	270	550	850	1100	1340

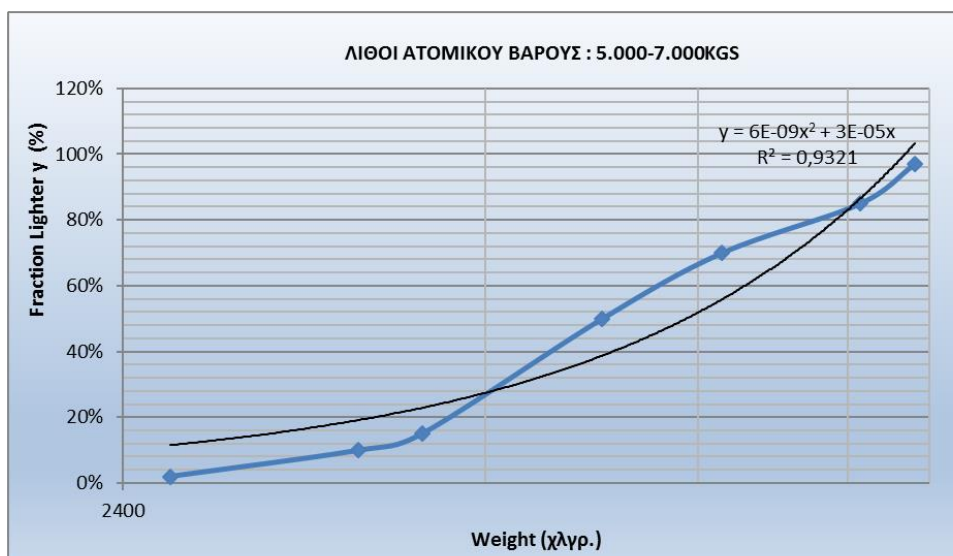
Πίνακας 3-1: Προδιαγραφές διαμόρφωσης καμπύλης υλικών, 400-700χγρ.



Σχήμα 3-2: Προδιαγραφές διαμόρφωσης καμπύλης υλικών, 3.000-5.000γρ.

ELL	NLL	M ₁₅	M ₅₀	NUL	M ₈₅	EUL
2%	10%	15%	50%	70%	85%	97%
1534,9	2352	2643,21	4000	5191,53	6767,645	7628,9
1550	2360	2650	4000	5200	6750	7650

Πίνακας 3-2: Προδιαγραφές διαμόρφωσης καμπύλης υλικών, 500-1.000χγρ.



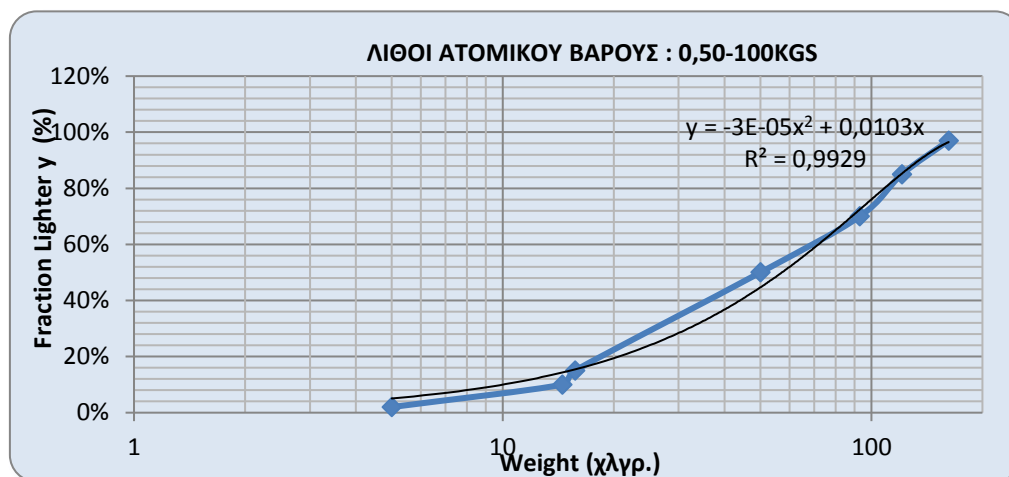
Σχήμα 3-3: Κοκκομετρική καμπύλη διαβάθμισης 5.000-7.000χγρ.

ELL	NLL	M ₁₅	M ₅₀	NUL	M ₈₅	EUL
2%	10%	15%	50%	70%	85%	97%
2621,3	3.765	4.249,5	6.000	7.538,8	9819,5	10.900
2625	3.765	4.250	6.000	7.540	9815	10.900

Πίνακας 3-3: Προδιαγραφές διαμόρφωσης καμπύλης υλικών, 5.000-7.000χγρ.

Υλικό πρίσματος έδρασης

2.7. Το υλικό του υποκείμενου πρίσματος του κορμού του έργου όπως αναφέρθηκε δεν είναι γνωστό στην παρούσα φάση. Παρά ταύτα και με βάση τις προβλεπόμενες διαβαθμίσεις της νέας θωράκισης, η χρήση λιθόρριπτου υλικού λατομείου διαβάθμισης 0,5 έως 100χγρ. Είναι απόλυτα ικανοποιητική. Η χρήση των λίθων αυτών θα γίνει μόνο στην περίπτωση που απαιτηθεί, μετά την άρση των φυσικών ογκολίθων της υφιστάμενης στρώσης θωράκισης και φίλτρου. Εφόσον εντοπισθεί ανάγκη πλήρωσης μέρους του πόδα της κατασκευής με το υλικό 0,5 έως 100χγρ. θα επεκταθεί η προστασία με γεωπλέγματα και γεωυφάσματα μέχρι το ίχνος της παραμένουσας κατασκευής.



Σχήμα 3-6 Κοκκομετρική καμπύλη διαβάθμισης 0,5-100χγρ.

ELL	NLL	M ₁₅	M ₅₀	NUL	M ₈₅	EUL
2%	10%	15%	50%	70%	85%	97%
4,8	14,7	15,7	50,3	92,6	121,7	162,1
5	14,5	15,7	50	93	121	162

Πίνακας 3-4: Προδιαγραφές διαμόρφωσης καμπύλης υλικών, 0,5-50χγρ.

Υλικό εξισωτικής στρώσης

2.8. Το υλικό της εξισωτικής στρώσης χρησιμοποιείται για το τμήμα του προσήνεμου μώλου, όπου στον πόδα του προβλέπεται η τοποθέτηση προκατασκευασμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, διατομής L. Η διαμόρφωση του πρίσματος θα γίνει σε σημαντικά βάθη και σε μη επίπεδο πυθμένα λόγω της βραχώδους σύστασης. Η διάστρωση του γίνεται για την εξασφάλιση της επιπεδότητας και της διαμόρφωσης κατάλληλης επιφάνειας έδρασης για το προκατασκευασμένο στοιχείο τύπου L. Δεδομένων των ανομοιομορφιών του πυθμένα μετά την εκτέλεση της εκσκαφής, το ελάχιστο πάχος του θα πρέπει να είναι 20εκ.ατ.

2.9. Η διάστρωση του θα γίνει με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου και κατάλληλου εξοπλισμού για την εξασφάλιση της επίπεδης επιφάνειας.

2.10. Τα χαρακτηριστικά των λιθορριπών της εξισωτικής στρώσης είναι αντίστοιχα με των υπολοίπων λιθορριπών του έργου, δηλαδή ασβεστολιθικής προέλευσης πλήρως απαλλαγμένα από λεπτόκοκκα υλικά, διαμέτρων $D_{min}=40mm$ έως $D_{max}=70mm$. Η ανοχή στις παραπάνω διαμέτρους του υλικού αυτού είναι 10%.

Περιγραφή εργασιών - τρόπος κατασκευής

2.11. Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στις παραπάνω ΕΤΕΠ.

Εργασίες ανέλκυσης φυσικών ογκολίθων και λιθορριπών

2.12. Για τις εργασίες ανέλκυσης των παλαιών πρανών των δύο μώλων, ισχύουν οι αναφορές και οι συστάσεις της ΕΤΕΠ 1501-09-06-01-00. Οι λίθοι αίρονται στα τμήματα που προβλέπονται από

τη μελέτη έτσι ώστε η αναδιαμορφωνόμενη στρώση θωράκισης να μπορεί να υλοποιηθεί με τα ελάχιστα πάχη στρώσεων φίλτρου και θωράκισης.

2.13. Οι λίθοι που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν θα αποτεθούν προσωρινά σε κατάλληλη εργοταξιακή θέση. **Εφόσον** οι λίθοι αυτοί είναι στο σύνολο τους ασβεστολιθικής σύστασης μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για την δόμηση των νέων θωρακίσεων του έργου.

2.14. Οι λίθοι που θα αρθούν θα φυλαχτούν προσωρινά σε κατάλληλο εργοταξιακό χώρο, στην παραλιακή ζώνη του καταφυγίου ή σε θέση που θα υποδείξει η Επίβλεψη του έργου. Μετά την εκτέλεση της εργασίας διαλογής για την επιλογή των κατάλληλων λίθων προς τοποθέτηση, θα ακολουθήσει έλεγχος από την Επίβλεψη. Μόνο μετά από έγγραφη εντολή της θα προχωρήσει ο Ανάδοχος στην ενσωμάτωση τους στις διατομές του έργου. Σε αντίθετη περίπτωση οι φ.ο. θα πρέπει να αρθούν και αφού ελεγχθούν να επανατοποθετηθούν.

2.15. Η εργασία της διαλογής θα γίνει είτε με κυβισμό των λίθων είτε με διαμόρφωση κατάλληλων εργοταξιακών «κοσκίνων», που θα είναι προσαρμοσμένα στις διαβαθμίσεις που προβλέπονται από τη μελέτη. Η εργασία αυτή θεωρείται ότι περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου και δεν αμείβεται ιδιαίτερα.

2.16. Οι λίθοι που δεν εμπεριέχονται σε καμία από τις προβλεπόμενες διαβαθμίσεις του έργου θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε θέση που θα υποδειχθεί από την Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία (είτε στην θάλασσα είτε σε θέση που θα επιτρέπει τη μελλοντική επαναχρησιμοποίησή τους).

2.17. Η εργασία αναδιαμόρφωσης των πρανών προστασίας θα εκτελεσθεί με ιδιαίτερη προσοχή με πλωτό γερανό και με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου, το οποίο θα κατευθύνει τις εργασίες τοποθέτησης. Δεδομένου του προβλήματος των απότομων κλίσεων του πυθμένα, η εργασία τοποθέτησης των φυσικών ογκολίθων αποτελεί την πλέον κρίσιμη παράμετρο για την ορθή διαμόρφωση του πρανούς σύμφωνα με τις πρόνοιες της μελέτης. Για τον σκοπό αυτό η εργασία τοποθέτησης τους **θα εκτελεστεί ανά μεμονωμένο ογκόλιθο**, τόσο για την επίτευξη της κλίσης κατασκευής, που είναι 4:3 (κατακ. : οριζ.), όσο και για την αποφυγή τραυματισμού του ειδικού τεχνητού ογκολίθου στον πόδα του πρανούς, στις θέσεις που προβλέπεται από τη μελέτη του έργου. Όπως αναφέρθηκε η εργασία αυτή θεωρείται **ως η πλέον κρίσιμη** για την ορθή τεχνικά διαμόρφωση των νέων στρώσεων θωράκισης και κυρίως **θεωρείται ότι έχει ληφθεί υπ' όψη κατά την προσφορά του Αναδόχου, για την οποία δεν προβλέπεται πρόσθετη αποζημίωση**. Η εργασία **με απόρριψη** των λίθων των στρώσεων θωράκισης **απαγορεύεται**.

2.18. Επισημαίνεται επίσης ότι κατά την εργασία της άρσης των φυσικών ογκολίθων από την εξωτερική στρώση θωράκισης (και αυτής του φίλτρου) θα πρέπει να ελέγχεται η διατομή του υφιστάμενου μώλου που θα αποκαλύπτεται σταδιακά, έτσι ώστε να διαπιστωθεί η πραγματική έκταση και διαστάσεις της, όπως πραγματικά έχει κατασκευασθεί. Στην φάση της μελέτης θεωρήθηκε ότι το υφιστάμενο προφυλακτήριο τοιχίο εδράζεται επί συμπαγούς μάζας σκυροδέματος – ανωδομής και χυτών σκυροδεμάτων, τα οποία αποτελούν το υφιστάμενο κρηπίδωμα του αλιευτικού καταφυγίου στην εσωτερική πλευρά του προσήνεμου μώλου. Εφόσον η εν λόγω διαμόρφωση της συνολικής διατομής του έργου είναι διαφορετική θα πρέπει να ενημερωθεί η Επίβλεψη του έργου και να αξιολογηθεί εκ νέου η κατάσταση, με σκοπό την αποφυγή ανατροπής των συνθηκών ευσταθείας του παραμένοντος έργου.

2.19. Στο ίδιο σημείο επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να επιδείξει ιδιαίτερη προσοχή (μέτωπο υφιστάμενου προφυλακτήριου τοιχίου (λιθόδημου) του προσήνεμου μώλου, μετά την άρση των λίθων της θωράκισης και του φίλτρου της υφιστάμενης διατομής. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαπιστώσει και να καταγράψει την πραγματική κατάσταση **του παραμένοντος**

πρανούς και ειδικότερα το είδος και την διαβάθμιση των λίθων – λιθορριπών επί των οποίων θα εδρασθεί ο νέος προφυλακτήριος τοίχος του προσήνεμου μώλου. Στο τμήμα αυτό θα πρέπει να εξασφαλιστεί η οποιαδήποτε έλλειψη ή απώλεια υλικού στο παραμένον πρανές, την οποία ο Ανάδοχος οφείλει να αποκαταστήσει είτε με διάστρωση πρόσθετων ποσοτήτων λιθορριπών κατάλληλης διαβάθμισης είτε με ενσφήνωση σακκολίθων από σκυρόδεμα ή με οποιοδήποτε άλλο υλικό κρίνει κατάλληλο για την σφράγιση των κενών και την ορθή έδραση του νέου προφυλακτήριου τοιχείου. Αντίστοιχα και εφόσον μετά την άρση των προβλεπόμενων στρώσεων διαπιστωθεί ότι παραμένουν ευμεγέθεις φυσικοί ογκόλιθοι στο πρανές, ο Ανάδοχος αφού ενημερώσει την Επίβλεψη, στην συνέχεια θα πρέπει να τους άρει τουλάχιστον μέχρι την στάθμη των -2,50μ.

ΑΡΘΡΟ 3^ο: ΥΦΑΝΤΑ ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ – ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΑ ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ

Αντικείμενο

3.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η προμήθεια και τοποθέτηση (περιλαμβανομένης κάθε εργασίας, υλικών και απαιτούμενου εξοπλισμού) υφαντών γεωυφασμάτων 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 υφαντά γεωυφάσματα. Τα γεωυφάσματα προβλέπονται με ονομαστική αντοχή 400kN/m. Τα γεωυφάσματα χρησιμοποιούνται τόσο ως διαχωριστικά μέσα για την αποφυγή μετακίνησης λεπτότερου υλικού προς το αδρότερο όσο και για την αύξηση της δυνητικής αντοχής σε διάβρωση – υποσκαφή του τμήματος των κατασκευών που προστατεύουν. Επιπρόσθετα χρησιμοποιούνται και για την ενίσχυση της διατμητικής αντοχής του πρανούς, στην περίπτωση που εμφανιστούν τάσεις μετακίνησης για οποιοδήποτε λόγο.

3.2. Η τοποθέτηση τους προβλέπεται επί της παραμένουσας παρειάς του πρανούς προστασίας, μετά την άρση των υφιστάμενων λίθων θωράκισης και φίλτρου, σύμφωνα με τα σχέδια της τεχνικής μελέτης. Προβλέπονται επίσης και στην περιοχή του ακρομωλίου του υπήνεμου μώλου ως υλικό διαχωρισμού και συγκράτησης του χυτού σκυροδέματος που προβλέπεται για την διαμόρφωση έδρασης του ειδικού τεχνητού ογκολίθου του νέου φανού του ακρομωλίου.

Πρότυπες προδιαγραφές

3.3. Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-03-00 «Υποθαλάσσια διάστρωση γεωυφασμάτων».

Απαιτήσεις

3.4. Το υλικό κατασκευής του υφαντού γεωυφάσματος θα είναι ίνες πολυεστέρα ή άλλο υλικό ισοδύναμων χαρακτηριστικών και αντοχών στο θαλάσσιο περιβάλλον υλικό.

3.5. Τα γεωυφάσματα θα πρέπει να εξασφαλίζουν:

- Υψηλή αντοχή (σύμφωνα με EN 10319) κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας (κάθετα προς τον άξονα του έργου).
- Μικρή αξονική παραμόρφωση (σύμφωνα με EN 10319), ακόμα και κοντά στο φορτίο θραύσης (ενεργοποίηση αντοχής των γεωυφασμάτων χωρίς σημαντικές παραμορφώσεις).
- Μικρό ερπυσμό και αντίστοιχα μικρή μείωση της αντοχής με το χρόνο (σύμφωνα με EN 13431), ακόμα και υπό μεγάλο φορτίο, ώστε να μη δημιουργούνται μακροχρόνιες παραμορφώσεις, του υπερκείμενου έργου που μπορεί να οδηγήσουν πρακτικά σε λειτουργική αστοχία.
- 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).

Συγκεκριμένα τα γεωϋφάσματα θα πρέπει να διαθέτουν τις ακόλουθες μηχανικές ιδιότητες:

Πίνακας 400 kN/m, υφαντό γεωϋφάσμα εκ πολυεστέρα

Ιδιότητες	Μονάς μετρήσεως	Προδιαγραφή ελέγχου
Εφελκυστική αντοχή κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας	440kN/m (± 10)	EN ISO 10319
Μεγίστη επιμήκυνση κατά την θραύση, κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας	12%	EN ISO 10319
Εφελκυστική αντοχή κατά την δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας	55kN/m	EN ISO 10319
Μεγίστη επιμήκυνση κατά την θραύση, κατά την δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας	12%	EN ISO 10319
CBR	>11	EN ISO 12236
Cone drop	13	ISO 918
Χαρακτηριστική διάμετρος οπής	0.45mm	ISO 12956
Υδατοπερατότητα	0.02m/s	EN ISO 11058
Μάζα	Min950g/m ²	

3.6. Δεδομένου ότι τα ανωτέρω στοιχεία αφορούν σε γεωϋφάσματα συγκεκριμένης εταιρείας επιτρέπεται ανοχή στις τιμές κατά $\pm 10\%$, πλην αυτών της ελάχιστης τιμής της εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας τους που δεν θα είναι μικρότερη από 400kN/m².

3.7. 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 στους ανωτέρω πίνακες.

Διαστάσεις πόρων γεωϋφασμάτων

Η ενεργός διάσταση πόρων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την μέγιστη επιτρεπόμενη. Για να εξασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση της απώλειας λεπτόκοκκων υλικών για διάφορους τύπους εδαφών, πρέπει να ακολουθούνται οι απαιτήσεις του παρακάτω πίνακα:

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 $> 50\%$	$O_{90} \leq 200\mu m$	

Πίνακας 5-1: Κριτήρια για επιλογή χαρακτηριστικής διάστασης των πόρων του γεφυφάσματος

Όπου,

U = συντελεστής ομοιογένειας

O_{90} = χαρακτηριστική διάσταση των πόρων του γεφυφάσματος

(Πηγή «Revetment Systems against wave attack - a design manual», H.R, Wallingford 1996).

Μεταφορά, κατασκευή, τοποθέτηση και ανοχές

3.8. Παραλαβή και αποθήκευση

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.9. Εξοπλισμός τοποθέτησης

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.10. Εξοπλισμός τοποθέτησης

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.11. Προετοιμασία γεφυφασμάτων εν ξηρώ

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

3.12. Υποθαλάσσια τοποθέτηση γεφυφασμάτων

Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ, που συνοπτικά αναφέρονται στην συνέχεια.

➤ Εξοπλισμός τοποθέτησης

3.12.1. Ελέγχεται η μέθοδος τοποθέτησης των γεφυφασμάτων 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 σηματοδότες ή αντένες (αβαθή).

➤ Προετοιμασία γεφυφασμάτων εν ξηρώ

3.12.2. Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών τοποθέτησης (π.χ. μεγάλο βάθος τοποθέτησης, περιοχές εκτεθειμένες σε κυματισμούς ή/και θαλάσσια ρεύματα κλπ.), θα προετοιμάζονται λωρίδες γεφυφάσματος όσο το δυνατόν μεγαλύτερου πλάτους (τουλάχιστον 15.0 μέτρων), δια συνδέσεως των γεφυφασμάτων στην ξηρά. Η εν ξηρώ σύνδεση των γεφυφασμάτων θα εκτελείται δια ραφής ή συγκολλήσεως, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού.

3.12.3. Το ελάχιστο επιτρεπόμενο “ενεργό” πλάτος της εν ξηρώ, σύνδεσης των γεωφασμάτων, είναι 150mm. 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

3.12.4. 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 κατά το δυνατό πιο ομαλή ώστε να αποφευχθεί πιθανή καταστροφή του. Για αυτό τον σκοπό η άρση των δύο στρώσεων θωράκισης των υφιστάμενων διατομών προστασίας των δύο μώλων θα πρέπει να είναι πλήρης και μέχρι της αποκάλυψης του εσωτερικού πυρήνα της διατομής. Σε περίπτωση που μετά την άρση των υφιστάμενων λίθων στις στάθμες και στα πάχη που προδιαγράφονται από τη μελέτη, διαπιστώνεται ύπαρξη μεγάλης διαβάθμισης λίθων θα πρέπει να ενημερωθεί η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία ώστε να ληφθούν πρόνοιες για την αποφυγή σχισίματος των γεωφασμάτων. Στην περίπτωση αυτή προτείνεται μικρή συμπλήρωση της παρειάς του πρανούς με λιθορριπές διαβάθμισης 0,5 έως 100χγρ. ελάχιστου πάχους 50εκ. περίπου. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό θα πρέπει να αρθούν περισσότεροι λίθοι από το παραμένον πρανές, πέραν των θεωρητικών διαστάσεων της στρώσης του φίλτρου και της θωράκισης (αυτών που προβλέπονται από τη μελέτη) ώστε να είναι δυνατή η διαμόρφωση των μικρής διαβάθμισης λιθορριπών με το ελάχιστο πάχος που αναφέρθηκε ανωτέρω. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενημερώσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία για τα προβλήματα αυτού του τύπου ώστε να περιοριστούν οι πιθανότητες σχισίματος των γεωφασμάτων.

3.12.5. Επισημαίνεται ότι σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να απομειωθούν τα πάχη των δύο εξωτερικών στρώσεων προστασίας (στρώση θωράκισης και φίλτρου), καθώς θεωρούνται απαραίτητες για την διάχυση της κυματικής ενέργειας των προσπιπτόντων κυματισμών.

3.12.6. Για να διευκολύνεται η βύθιση και προσαρμογή του γεωφάσματος στον πυθμένα μπορεί να τοποθετηθούν βάρη επ’ αυτού (π.χ. ράβδοι οπλισμών). Δεν επιτρέπεται σύνδεση ή παράθεση των γεωφασμάτων κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας. Το πλάτος παράθεσης (επικάλυψης) διαδοχικών λωρίδων γεωφασμάτων κατά την δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1.50 m. Για την προσωρινή εξασφάλιση και προστασία των τοποθετημένων λωρίδων γεωφάσματος, αμέσως μετά την διάστρωση, κάθε λωρίδα θα καλύπτεται μερικώς με στρώση πάχους περίπου 0.30 m, από τα προβλεπόμενα από την μελέτη του έργου υλικά (άμμος ή λιθορριπή), χωρίς όμως να καλύπτεται το άκρο του γεωφάσματος το οποίο πρόκειται να καλυφθεί από την επόμενη λωρίδα, σε πλάτος τουλάχιστον ίσο με το πλάτος παράθεσης (περίπου 1.50 m) και ανάλογα με το βάθος και την δυσκολία τοποθέτησης. Στις περιπτώσεις τοποθέτησης γεωφάσματος σε κεκλιμένες επιφάνειες, πρανή, αύλακες αγωγών κ.λ.π. συνιστάται αγκύρωση των άκρων για την εξασφάλιση της μη ολίσθησης του γεωφάσματος κατά την τοποθέτηση των υλικών επ’ αυτού ή από τα ρεύματα.

Εργοστασιακό πληροφοριακό υλικό

3.13. Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Ανοχές

3.14. Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Δοκιμές

3.15. Ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Τρόπος επιμέτρησης

3.16. Οι εργασίες υποθαλάσσιας τοποθέτησης γεωφασμάτων επιμετρώνται ανά τετραγωνικό μέτρο πραγματικά καλυφθείσας επιφανείας πυθμένα και διακρίνονται με βάση το βάρος τους ανά τετραγωνικό μέτρο.

3.17. 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 συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας.

3.18. 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 4ο: ΓΕΩΠΛΕΓΜΑΤΑ ΕΚ ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟΥ - ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΑ ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ

Αντικείμενο

4.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η προμήθεια και τοποθέτηση (περιλαμβανομένης κάθε εργασίας, υλικών και απαιτούμενου εξοπλισμού) γεωπλεγμάτων εκ πολυπροπυλενίου ή άλλου αντίστοιχου συνθετικού υλικού που θα έχει κατάλληλες ιδιότητες για την επίτευξη των απαιτήσεως της μελέτης και των τευχών δημοπράτησης του έργου. Τα γεωπλέγματα στο παρόν έργο προβλέπονται σε συνδυασμό με τα υφαντά γεωϋφάσματα ως διαχωριστικό μέσο μεταξύ των επάλληλων στρώσεων και επιπρόσθετα για την προστασία και ενίσχυση των γεωυφασμάτων από τα μεγάλης διαβάθμισης υλικά που έρχονται σε επαφή με αυτά.

4.2. Τα γεωπλέγματα προβλέπονται με ελάχιστη εφελκυστική αντοχή 40kN/m και στις δύο διευθύνσεις τους.

Πρότυπες προδιαγραφές

4.3. Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-03-04-00:2009 «Υποθαλάσσια διάστρωση γεωπλεγμάτων».

Απαιτήσεις

4.4. Υλικό Κατασκευής

Το υλικό κατασκευής των γεωπλεγμάτων θα είναι συνθετικά (πολυμερή) φύλλα ή συνθετικές ίνες με κατάλληλες επικαλύψεις (PVC ή ασφαλικά).

4.5. Μηχανικές ιδιότητες γεωπλεγμάτων

Τα γεωπλέγματα θα διαθέτουν τις ακόλουθες μηχανικές ιδιότητες, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη του έργου (κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος του γεωπλέγματος):

- ✓ Εφελκυστική αντοχή, κατά την κύρια ή/και δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας, μεγαλύτερη από τις ελάχιστες επιτρεπόμενες (40kN/m). Η εφελκυστική αντοχή θα είναι ίση και στις δύο διευθύνσεις τους.
- ✓ Μέγιστη επιμήκυνση κατά την θραύση, κατά την κύρια ή/και δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας, μικρότερη από τις μέγιστες επιτρεπόμενες (ενεργοποίηση αντοχής των γεωπλεγμάτων χωρίς σημαντικές παραμορφώσεις)
- ✓ Ετήσιο ερπυσμό υπό φορτίο 60% του μεγίστου (ανά διεύθυνση λειτουργίας) μικρότερο του μεγίστου επιτρεπόμενου
- ✓ Αντοχή εφελκυσμού των κόμβων σε συνάρτηση της αντίστοιχης αντοχής των νεύρων μεγαλύτερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη.
- ✓ Βάρος και πάχος μεγαλύτερο ή ίσο από το ελάχιστο επιτρεπόμενο.
- ✓ 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).

Μεταφορά, κατασκευή, τοποθέτηση και ανοχές

4.6. Παραλαβή και αποθήκευση

4.6.1. Παραλαβή

Τα γεωπλέγματα θα παραδίδονται επί τόπου του έργου σε κυλινδρικούς ρόλους χωρίς συνδέσεις, ελάχιστου πλάτους 3.50 m. Το συνολικό μήκος κάθε ρολού θα πρέπει να είναι επαρκές, έτσι ώστε να τοποθετείται μία πλήρης λωρίδα σε μία φάση, χωρίς σύνδεση στα διάφορα οριζόντια ή επικλινή τμήματα που καλύπτει, εκτός αν από τον κατασκευαστή επιτρέπεται και υποδεικνύεται η σύνδεση κατά την διαμήκης (κύρια) διεύθυνση.

4.6.2. Αποθήκευση

Κατά την φάση κατασκευής, τα γεωπλέγματα δεν θα πρέπει να παραμένουν εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία για μακρό χρονικό διάστημα.

4.7. Εξοπλισμός τοποθέτησης

Ελέγχεται η μέθοδος τοποθέτησης των γεωπλεγμάτων στον θαλάσσιο πυθμένα ή τεχνητό επίπεδο ή πρανές, από κατάλληλο πλωτό εξοπλισμό, καθώς επίσης και οι κατασκευαστικές διατάξεις πόντισης (ενδεικτικά αναφέρονται συγκράτηση από πλωτές φορηγίδες ή άλλα πλωτά μέσα και τμηματική καταβύθιση με προσθήκη ερματισμού π.χ. με λιθοσυντρίμματα, σε περιπτώσεις που είτε το ειδικό τους βάρος είναι μικρότερο του θαλασσίου ύδατος, είτε η πόντιση τους γίνεται υπό συνθήκες θαλάσσιων ρευμάτων ή κυματισμών).

4.8. Προετοιμασία γεωπλεγμάτων εν ξηρώ

Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών τοποθέτησης (π.χ. μεγάλο βάθος τοποθέτησης, περιοχές εκτεθειμένες σε κυματισμούς ή/και θαλάσσια ρεύματα κλπ.), θα προετοιμάζονται λωρίδες γεωπλέγματος όσο το δυνατόν μεγαλύτερου πλάτους (τουλάχιστον 15.0 μέτρων), δια συνδέσεως των γεωπλεγμάτων στην ξηρά.

Η εν ξηρώ σύνδεση των γεωπλεγμάτων θα εκτελείται δια προσδέσεως με κατάλληλα υλικά (ανάλογα με τον τύπο του γεωπλέγματος) ή συγκολλήσεως, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού. Το ελάχιστο επιτρεπόμενο ενεργό πλάτος της εν ξηρώ, σύνδεσης των γεωπλεγμάτων, εξαρτάται από την μέθοδο σύνδεσης των φύλλων γεωπλεγμάτων που εγγυάται ο κατασκευαστής του υλικού.

4.9. Υποθαλάσσια τοποθέτηση γεωπλεγμάτων

Κατά την προετοιμασία, μεταφορά, πόντιση και υποθαλάσσια διάστρωση των γεωπλεγμάτων, θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας για την αποφυγή τραυματισμού του υλικού. Η επιφάνεια στην οποία θα τοποθετούνται τα γεωπλέγματα θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν επίπεδη και οι προεξέχοντες λίθοι ή βραχώδεις σχηματισμοί (υφιστάμενοι ή /και προβλεπόμενοι από την μελέτη του έργου) να είναι επιτρεπόμενων διαστάσεων με βάση τις διαστάσεις των βρόγχων και την αντοχή του γεωπλέγματος.

Για την προσωρινή εξασφάλιση και προστασία των τοποθετημένων λωρίδων γεωπλέγματος, αμέσως μετά την διάστρωση, κάθε λωρίδα θα καλύπτεται με στρώση καταλλήλου πάχους, από τα προβλεπόμενα από την μελέτη του έργου υλικά (άμμος ή λιθορριπές).

Εργοστασιακό πληροφοριακό υλικό

4.10. Ελέγχεται το πληροφοριακό υλικό από το (-α) εργοστάσιο(-α) παραγωγής των γεωπλεγμάτων, το οποίο θα περιλαμβάνει

α) καταλόγους και τεχνικά φυλλάδια, συστάσεις και οδηγίες του κατασκευαστή για την μέθοδο μεταφοράς, αποθήκευσης, ελέγχου, κοπής στα απαιτούμενα μήκη, ύψαλης τοποθέτησης και σύνδεσης των τεμαχίων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης του έργου και

β) πιστοποιητικά καταλληλότητας των προτεινομένων προς ενσωμάτωση στο έργο γεωπλεγμάτων, στα οποία θα αναγράφεται η ονομασία του εργοστασίου παραγωγής, η ημερομηνία και τοποθεσία παραγωγής, οι πρώτες ύλες για την παραγωγή των γεωπλεγμάτων και θα πιστοποιείται ότι τα προτεινόμενα υλικά ικανοποιούν τις απαιτήσεις της παρούσης Προδιαγραφής.

Τα πιστοποιητικά καταλληλότητας θα συνοδεύονται από αποτελέσματα δοκιμών (test results) για τις ιδιότητες των γεωπλεγμάτων του πίνακα που ακολουθεί (κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος του γεωπλέγματος).

Ανοχές

4.11. Η επιτρεπόμενη απόκλιση της οριζοντιογραφικής τοποθέτησης των γεωπλεγμάτων είναι $\pm 5\%$ της αντίστοιχης διάστασης του γεωπλέγματος, για όλες τις μεθόδους πόντισης και τοποθέτησης.

Δοκιμές

4.12. Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται οι πρότυπες δοκιμές που εφαρμόζονται για τον έλεγχο των ιδιοτήτων των γεωπλεγμάτων:

Ιδιότητα	Μονάδα μετρήσεως	Προδιαγραφή ελέγχου
Εφελκυστική αντοχή κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας	KN/m	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Μεγίστη επιμήκυνση κατά την θραύση, κατά την κύρια διεύθυνση λειτουργίας	%	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Εφελκυστική αντοχή κατά την δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας	KN/m	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Μεγίστη επιμήκυνση κατά την θραύση, κατά την δευτερεύουσα διεύθυνση λειτουργίας	%	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Ερπυσμός υπό εφελκυσμό	$\% \log_{10} t$	ISO 13431
Μάζα	g/m ²	ΕΛΟΤ EN ISO 9864

Πίνακας 4-1: Πρότυπες δοκιμές

Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

4.13. Για τα ειδικά μέτρα ασφαλείας – υγείας για την κατασκευή Λιμενικών Έργων ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-19-01-00.

Τρόπος επιμέτρησης

4.14. Οι εργασίες υποθαλάσσιας τοποθέτησης γεωπλεγμάτων επιμετρώνται ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφανείας και διακρίνονται με βάση την εφελκυστική αντοχή κατά την κυρία διεύθυνση του γεωπλέγματος.

4.15. Οι απαιτούμενες ποσότητες γεωπλέγματος για συνδέσεις και επικαλύψεις θεωρούνται ανοιγμένες στην επιμετρούμενη επιφάνεια κάλυψης με γεώπλεγμα.

4.16. 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.

ΑΡΘΡΟ 5^ο: ΑΝΩΔΟΜΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΙΟ ΤΟΙΧΙΟ

Αντικείμενο

5.1. 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.).

5.2. Οι σκυροδετήσεις του παρόντος άρθρου αφορούν στην κατασκευή των νέων προφυλακτήριων τοιχείων τόσο στον προσήνεμο όσο και στον υπήνεμο μώλο. Η κατασκευή εκτείνεται τόσο άνω της στάθμης της θάλασσας όσο και περί το 1,0μ. 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.

5.3. Περιλαμβάνονται οι εργασίες εντύπισης, τοποθέτησης των εξαρτημάτων πάκτωσης/αγκύρωσης του εξοπλισμού, τοποθέτησης του οπλισμού, διαμόρφωσης των αρμών διαστολής, σκυροδέτησης και διαμόρφωσης της ανωτέρας επιφανείας των ανωδομών. Επίσης περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή τμημάτων ανωδομών λιμενικών έργων από έγχυτο οπλισμένο σκυρόδεμα.

5.4. Στο παρόν περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή των ανωδομών λιμενικών έργων από έγχυτο σκυρόδεμα.

Πρότυπες προδιαγραφές

5.5. 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

5.6. Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-02-00.

Απαιτήσεις

5.7. 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

5.8. 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).

5.9. 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.

5.10. Το σκυρόδεμα των ανωδομών θα είναι κατηγορίας C30/37.

5.11. 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

5.12. 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.

5.13. 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.

5.14. 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

5.15. Ισχύουν οι πρόνοιες του ΕΛΟΤ.

5.16. Απαγορεύεται η χρήση θαλασσινού νερού για την παρασκευή και συντήρηση του σκυροδέματος.

5.17. 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

5.18. 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)

5.19. Ισχύουν γενικά οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Λεπτόκοκκα

5.20. Γενικά ισχύουν οι πρόνοιες των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Πρόσμικτα

5.21. 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 ΕΝ 934-2. Οι αναλογίες ενός συγκεκριμένου προσθέτου στο μείγμα του σκυροδέματος θα συμφωνηθούν προ της οποιασδήποτε σκυροδέτησης και θα είναι αντίστοιχες της μελέτης σύνθεσης.

5.22. 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

5.23. 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 σίδερο 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 ΕΝ ISO 15630-1 και ΕΛΟΤ ΕΝ 10081-3 και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ.).
- ✓ δ. Θα χρησιμοποιηθεί χάλυβας S500s σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 15630-1 και ΕΛΟΤ ΕΝ 10081-3 και τον Κ.Τ.Χ, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.

Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών

5.24. Ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-03-00.

Υλικά

5.25. Δεν απαιτείται επίταση της επιφάνειας του τοιχίου καθώς δεν αναμένεται κυκλοφορία πεζών ή/και οχημάτων.

Τρόπος επιμέτρησης

5.26. 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.

5.27. 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.

5.28. 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 6ο: ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Αντικείμενο

6.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι τα πάσης φύσεως προκατασκευασμένα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα και συγκεκριμένα τα στοιχεία L που προβλέπονται στον πόδα των υπό διαμόρφωση νέων θωρακίσεων στην περιοχή του προσήνεμου μώλου. Γενικότερα στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται κάθε προκατασκευασμένο στοιχείο από οπλισμένο σκυρόδεμα ακόμη και εάν δεν αναγράφεται ρητά, ανεξαρτήτως κατηγορίας σκυροδέματος, διατομής στοιχείου και θέσης που πρόκειται να κατασκευασθεί και να τοποθετηθεί στο έργο.

6.2. Περιλαμβάνονται οι εργασίες εντύπισης, τοποθέτησης του οπλισμού, σκυροδέτησης, άρσης, μεταφοράς και τοποθέτησης των προκατασκευασμένων στοιχείων. Επίσης περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά εξαρτήματα/κατασκευές για την κατασκευή των προκατασκευασμένων στοιχείων (τύποι, εξαρτήματα ανάρτησης, δάπεδα σκυροδέτησης κλπ.).

Πρότυπες προδιαγραφές

6.3. Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-07-04-00 «Προκατασκευασμένα στοιχεία λιμενικών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα».

Τυποποιητικές παραπομπές

6.4. Ισχύουν τα προβλεπόμενα των πρότυπων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ.

Υλικά

6.5. Σκυρόδεμα

6.5.1. Γενικά ισχύει ο ΚΤΣ και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 με τις ακόλουθες τροποποιήσεις/συμπληρώσεις:

- Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των προκατασκευασμένων στοιχείων μπορεί να είναι:
 - α) έτοιμο εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων (κατά τα αναφερόμενα του ΚΤΣ), ή
 - β) έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα (κατά το αναφερόμενα του ΚΤΣ), εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.
- Τα σκυροδέματα των προκατασκευασμένων στοιχείων θα είναι:
 - Τα στοιχεία εκ σκυροδέματος που προβλέπονται στον πόδα των υπό διαμόρφωση πρανών, διατομής «L» από **σκυρόδεμα C30/37**
- Τα υλικά του σκυροδέματος των προκατασκευασμένων στοιχείων θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και Προδιαγραφές για σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 ανά στοιχείο ή ανώτερης.
- Το τσιμέντο θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 197-1 και θα είναι τύπου CEM IV/B (P-W) 32.5 N ή CEM II/B-M (S-P-W) 42.5 N.
- 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 μεν ελάχιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από

400kg ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος για τσιμέντο οποιουδήποτε τύπου, η δε μέγιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 500 kg/m³.

- Η τήρηση της ανωτέρω ελάχιστης περιεκτικότητας σε τσιμέντο είναι υποχρεωτική ακόμη και στις περιπτώσεις που η προδιαγραφόμενη από την μελέτη κατηγορία σκυροδέματος, βάσει της μελέτης συνθέσεως του Αναδόχου, δύναται να επιτευχθεί με μικρότερη περιεκτικότητα τσιμέντου, ή 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.
- Απαγορεύεται η χρήση τσιμέντου ανθεκτικού σε θειικά (τύπου IV κατά ΠΔ 244/80) για την παραγωγή του οπλισμένου σκυροδέματος των προκατασκευασμένων στοιχείων.
- Το νερό αναμείξεως και συντηρήσεως του σκυροδέματος των προκατασκευασμένων στοιχείων θα προέρχεται από το δίκτυο ποσίμου νερού και θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 1008.
- Απαγορεύεται η χρήση θαλασσινού νερού για την παρασκευή και συντήρηση του σκυροδέματος.
- Η κάθιση του σκυροδέματος (slump), μετρούμενη σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 12350-2 θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τις τοπικές συνθήκες που κατασκευάζονται τα προκατασκευασμένα στοιχεία (πυκνότητα οπλισμού, διαστάσεις κλπ.), γενικά όμως θα χρησιμοποιείται σκυρόδεμα που ανήκει στην κατηγορία του “πλαστικού” και “ημίρευστου” σκυροδέματος (με κάθιση μεγαλύτερη από 3 cm).
- Η αναλογία νερού-τσιμέντου θα πρέπει να είναι μικρότερη του 0.48
- Το σκυρόδεμα θα έχει την κατάλληλη ρευστότητα παρά τον μικρό λόγο νερού προς τσιμέντο. Η απαίτηση της ρευστότητας θα καλυφθεί με την χρήση ρευστοποιητού. Το είδος και η ποσότητα του ρευστοποιητή θα προσδιορίζεται από τη μελέτη συνθέσεως.
- Ο μέγιστος κόκκος αδρανών του μίγματος που θα χρησιμοποιηθεί για το σκυρόδεμα δεν θα πρέπει να έχει διάμετρο μεγαλύτερη από 31,5 mm.
- Η περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε λεπτόκοκκα υλικά θα πρέπει να είναι μικρότερη από 550 kg ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος.
- Τα πρόσθετα 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 Ελληνικού Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΕΛΟΤ EN 934-2 και ΚΤΣ, Φ.Ε.Κ. 537/Β/01.05.02). Η προσθήκη των προσμίκτων θα γίνεται σύμφωνα με τη μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος. Τα πρόσμικτα θα μπορούν να προστεθούν στο σκυρόδεμα κατά την ανάμιξή ή προ της σκυροδέτησης στο εργοτάξιο. Οι αναλογίες ενός συγκεκριμένου πρόσμικτου στο μείγμα του σκυροδέματος θα συμφωνηθούν προ της οποιασδήποτε σκυροδέτησης και θα είναι αντίστοιχες της μελέτης σύνθεσης.
- Στην μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος θα πρέπει να δοθεί και καμπύλη ανάπτυξης της αντοχής του σκυροδέματος με θραύση δοκιμών τουλάχιστον σε 7 και 28 μέρες.
- Συνιστάται η προστασία του οπλισμού με χρήση αναστολέων διάβρωσης ή εφαρμογής συστήματος καθοδικής προστασίας. Ενδεικτικά αναφέρονται οι αναστολείς διάβρωσης με βάση το νιτρώδες ασβέστιο υπό μορφή διαλύματος σε αναλογία περίπου 15lt/m³.

6.6. Οπλισμός

6.6.1. Γενικά ισχύουν οι ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-02-00 με τις ακόλουθες τροποποιήσεις/συμπληρώσεις:

- Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμών κατασκευασμένων με την μέθοδο δεσμίδων (έλαση δεσμίδων από παλιό σίδερο με αυτογενή συγκόλληση κ.λ.π.). Επίσης απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμού που έχει υποστεί ανεπανόρθωτες παραμορφώσεις.
- 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 25mm θα γίνεται πάντοτε εν ψυχρώ και ποτέ εν θερμώ. Για διατομές μεγαλύτερες των 25mm επιτρέπεται η εν θερμώ κάμψη του σιδήρου.
- 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 1421-3 και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ., Φ.Ε.Κ. 381/Β/24-3-2000).
- Θα χρησιμοποιηθεί χάλυβας **B500c** σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ 1421-1, ΕΛΟΤ 1421-2, ΕΛΟΤ 1421-3 και τον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ., Φ.Ε.Κ. 381/Β/24-3-2000), εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την μελέτη του έργου.

Μεταφορά, φορτοεκφόρτωση και απόθεση υλικών

6.7. Γενικά ισχύουν οι διατάξεις του ΚΤΣ και των ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00, η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-02-00. 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.

6.8. Η τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων θα γίνει **αποκλειστικά** με πλωτό στοιχείο.

6.9. Επισημαίνονται τα εξής που αφορούν στις απαιτήσεις της τοποθέτησης σε σχέση και με τις εργασίες εκσκαφής και ισοπέδωσης της έδρασης των στοιχείων:

- Οι εργασίες εκσκαφής θα συνεχίζονται μέχρι την πλήρη απομάκρυνση του τυχόν επιφανειακού αμμώδους στρώματος, που θα αποκαλυφθεί στον πόδα του υφιστάμενου τμήματος του προσήνεμου μώλου μετά την εργασία άρσης των φυσικών ογκολίθων των δύο εξωτερικών στρώσεων λίθων.
- Η τελική στάθμη εκσκαφής είναι μεταβλητή καθώς δεν είναι γνωστή κατά την εκπόνηση της μελέτης η στέψη του υφιστάμενου βραχώδους υποβάθρου. Ως ελάχιστη απαίτηση για την ορθή έδραση του προκατασκευασμένου στοιχείου σκυροδέματος είναι στο εξωτερικό ακραίο σημείο του στοιχείου να έχει γίνει πλήρης απομάκρυνση των αμμωδών ιζημάτων.

- Αντίστοιχα το εσωτερικό σημείο της σκάφης θα είναι **κατ' ελάχιστον** 35εκ. χαμηλότερα από το ακραίο και σε κάθε περίπτωση επί τους βραχώδους υποβάθρου. Στα τεχνικά σχέδια και με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία καθορίστηκε ότι οι δύο παραπάνω στάθμες θα είναι στα -11,20μ. και -11,55μ. από τη Μ.Σ.Θ. Οι ανωτέρω στάθμες μπορούν να τροποποιηθούν μετά την αποκάλυψη της υφιστάμενης κατάστασης υπό των στρώσεων θωράκισης του προσήνεμου μώλου. Το κριτήριο για την διαμόρφωση γενικότερα του πόδα των πρανών θωράκισης είναι η έδραση του προκατασκευασμένου στοιχείου επί του αμιγώς βραχώδους υποβάθρου και όχι σε αμμόδεις αποθέσεις ή και ευμεγέθεις λίθους που θα μπορούν να πάρουν μελλοντικά συνιζήσεις ή/ και μικρομετακινήσεις. Ο Ανάδοχος δύναται να αυξήσει κατά τι, εφόσον είναι δυνατό την προς το εσωτερικό κλίση της εκσκαφής. καθώς αυτό θα βελτιώσει περαιτέρω τις συνθήκες ευστάθειας της διατομής. Σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει να έχει ελέγξει πρώτα την διαμορφωμένη κατάσταση μετά την άρση των λίθων θωράκισης και της εκσκαφής του πυθμένα ώστε η τελική τοποθέτηση του προκατασκευασμένου στοιχείου να εξασφαλίζει την επιθυμητή γεωμετρία της διατομής και της διαμόρφωση του πόδα του πρανούς εντός της άνω παρειάς του προκατασκευασμένου στοιχείου σκυροδέματος.
- Μετά την ολοκλήρωση της εκσκαφής του πυθμένα σύμφωνα με τα ανωτέρω, ο Ανάδοχος θα προχωρήσει σε υποθαλάσσια αυτοψία και βυθομέτρηση της περιοχής του πόδα της παραμένουσας κατασκευής.
- Θα ακολουθήσει η διάστρωση της εξισωτικής στρώσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις που επισημάνθηκαν στο σχετικό άρθρο της παρούσης. Το πάχος της στρώσης θα προσαρμοσθεί κατάλληλα με βάση το βραχώδες υπόβαθρο και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κλίσης του νέου πρανούς.
- Θα ακολουθήσει η τοποθέτηση του προκατασκευασμένου στοιχείου από σκυρόδεμα.

Άρση, μετακίνηση και τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων

6.10. Δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε μετακίνηση των προκατασκευασμένων στοιχείων νωρίτερα από τον χρόνο που το σκυρόδεμα θα αποκτήσει αντοχή ίση με το 95% της προδιαγραφόμενης από την μελέτη αντοχής των 28 ημερών (βάσει της μελέτης συνθέσεως, ή βάσει των αποτελεσμάτων ελέγχου επί πλέον των προβλεπόμενων από τον ΚΤΣ-1997 δοκιμών σκυροδέματος σε χρόνο μικρότερο των 28 ημερών). Σε περίπτωση που απαιτηθεί για οποιοδήποτε λόγο η πιο σύντομη ανάρτηση και μετακίνηση, ή τοποθέτηση, θα πρέπει να συντάσσεται από τον ανάδοχο σχετική μελέτη που υπόκειται σε έγκριση της Υπηρεσίας, προς έλεγχο της αντοχής σε ανάληψη των επιβαλλομένων φορτίων κατά την ανάρτηση ή μετά την τοποθέτηση (μερική φόρτιση).

6.11. Ο τύπος και η μέθοδος ανάρτησης είναι ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος προς της εργασίας θα πρέπει να προτείνει στην Υπηρεσία τη μέθοδο και τον τύπο των αναρτήσεων που θα χρησιμοποιηθούν, όπως και την σχετική μελέτη εφαρμογής για την επάρκεια τους και τα τεχνικά σχέδια για την ακριβή τους θέση, τα μήκη αγκύρωσης και τις πιθανές ενισχύσεις που θα απαιτηθούν. Εφόσον η ανάρτηση των στοιχείων θα γίνει με ράβδους οπλισμού, αυτές θα πρέπει να προβλεφθούν εντός κατάλληλων φωλεών ώστε να μην προεξέχουν από τις άνω παρειές των

στοιχείων (ανάλογα της πλάκας ή του κατακόρυφου στοιχείου) για να αποφευχθεί τραυματισμός τους μετά την τοποθέτηση λίθων θωράκισης του αναδιομορφωνόμενου πρανούς.

6.12. Ειδικότερα κατά την πρώτη ανάρτηση κάθε στοιχείου ο Ανάδοχος θα πρέπει να **κάνει δοκιμαστικό έλεγχο** για τα αναρτώμενα στοιχεία υπό την παρουσία του Επιβλέποντος του έργου.

6.13. Ο Επιβλέπων δύναται να ζητήσει τροποποίηση ή αλλαγή του προτεινόμενου συστήματος ανάρτησης. Η μέθοδος ανάρτησης θα πρέπει, πέραν της ασφάλειας των εργασιών, να εξασφαλίζει κατασκευαστικά α) την έντεχνη και απρόσκοπτη τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων στην τελική τους θέση β) την δυνατότητα μελλοντικής άρσης και επανατοποθέτησης όλων των στοιχείων, εφόσον τούτο κριθεί απαραίτητο.

6.14. Εάν κατά την αφαίρεση των τύπων, άρση, μεταφορά ή την τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων λάβει χώρα αποκόλληση τεμαχίων ή ρηγμάτωση ή θραύση, τότε αυτά θα απορρίπτονται ως ακατάλληλα και θα απομακρύνονται.

6.15. Πριν την τελική τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων, η άνω επιφάνεια αυτών θα καθαρίζεται επιμελώς από τυχόν στερεά αντικείμενα (πέτρες, μικροϋλικά κλπ.). Επίσης οι επιφάνειες έδρασης των προκατασκευασμένων στοιχείων θα καθαρίζονται επιμελώς από τυχόν στερεά αντικείμενα, θαλάσσια βλάστηση κλπ.

Κατασκευή - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

6.16. Γενικά ισχύουν οι διατάξεις της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 με τις συμπληρώσεις/τροποποιήσεις που παρουσιάζονται στο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-07-04-00 των ΕΤΕΠ.

Έλεγχοι κατά την παραλαβή

6.17. Γενικά ισχύουν οι διατάξεις της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 με τις συμπληρώσεις/τροποποιήσεις που παρουσιάζονται στο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-07-04-00 των ΕΤΕΠ.

Τρόπος επιμέτρησης

6.18. Οι εργασίες προκατασκευής στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα και τοποθέτησής τους στις προβλεπόμενες θέσεις, ανεξαρτήτως μορφής, σχήματος και μεγέθους, επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα, ανά κατηγορία σκυροδέματος.

6.19. 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.

6.20. 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 χερσαία και θαλάσσια μεταφορά, βύθιση, τοποθέτηση και τακτοποίηση των τεχνητών στοιχείων εκ σκυροδέματος με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου, στις στάθμες και θέσεις που καθορίζονται στα σχέδια της μελέτης

- 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 κ.λπ. 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 7^ο: ΧΥΤΟ ΥΦΑΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΑΚΚΟΛΙΘΩΝ ΕΚ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Αντικείμενο

7.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι εκτέλεση των χυτών υφάλων σκυροδετήσεων που προβλέπονται στο έργο. Συγκεκριμένα προβλέπονται οι εξής εργασίες:

- ✓ Κατασκευή βάσης έδρασης για το εκ σκυροδέματος στοιχείο που θα τοποθετηθεί ο φανός του ακρομωλίου
- ✓ Κατασκευή εκ σκυροδέματος στοιχείου επί του οποίου τοποθετείται ο φανός του ακρομωλίου. Το μεγαλύτερο τμήμα της κατασκευής είναι υπό την στάθμη της θάλασσας και για το λόγο αυτό το σύνολο των σκυροδεμάτων που εγχυθούν θα πρέπει να έχουν χαρακτηριστικά υφάλων κατασκευών

7.2. Επιπρόσθετα στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται και οι σακκόλιθοι που χρησιμοποιούνται σε διάφορα τμήματα των έργων, όπως για την διαμόρφωση έδρασης και σφράγισης κενών σε στρώσεις λίθων υφιστάμενων κατασκευών, όπως στην έδραση του φανού του ακρομωλίου αι στην έδραση του υπό κατασκευή νέου προφυλακτήριου τοιχίου στην εξωτερική – προσήνεμη πλευρά του προσήνεμου μώλου του καταφυγίου.

7.3. Στο παρόν περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή υφάλων σκυροδετήσεων λιμενικών έργων από έγχυτο σκυρόδεμα και σακκόλιθων επίσης από σκυρόδεμα.

Πρότυπες προδιαγραφές

7.4. 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

7.5. Ισχύουν οι πρόνοιες των παραπάνω προδιαγραφών ΕΛΟΤ.

Απαιτήσεις

7.6. Σκυρόδεμα

7.6.1. Γενικά ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-00-00 και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 με τις ακόλουθες τροποποιήσεις/συμπληρώσεις

7.6.2. Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή υφάλων εγχύτων 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).

7.6.3. 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.

7.6.4. Το σκυρόδεμα των υφάλων εγχύτων κατασκευών όπως και των σακκολίθων σκυροδέματος θα είναι κατηγορίας τουλάχιστον C20/25, εκτός εάν στην μελέτη του έργου προδιαγράφεται ακόμη μεγαλύτερη χαρακτηριστική αντοχή. 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.

7.7. Τσιμέντο

7.7.1. 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 II/B-M (S-P-W) 42.5 N.

7.7.2. 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.

7.7.3. 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.

7.8. Νερό

7.8.1. 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.

7.8.2. Απαγορεύεται η χρήση θαλασσινού νερού για την παρασκευή του σκυροδέματος.

7.8.3. Η αναλογία νερού-τσιμέντου θα πρέπει να είναι περίπου 0.50

7.9. Αδρανή

7.9.1. 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.

7.10. Κάθιση του σκυροδέματος (slump)

7.10.1. 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).

7.11. Πρόσμικτα

7.11.1. 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 ανάμιξή 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

7.12. Μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, απόθεση υλικών

7.12.1. 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

7.13. 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 διαμπερείς 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.

7.14. Οι σακκόλιθοι θα πρέπει να πληρώνονται με νωπό χυτό σκυρόδεμα στο 70% του μεγέθους τους.

7.15. 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.

7.16. Δεν προβλέπεται η διαμόρφωση των σακκολίθων με χρήση ξηρού μίγματος.

Ύφαλη σκυροδέτηση

7.17. Οι ύφαλες σκυροδετήσεις θα εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή απόμιξης του νωπού σκυροδέματος.

7.18. Κατά την φάση της σκυροδέτησης θα παραβρίσκεται καταδυτικό συνεργείο, το οποίο θα ελέγχει πιθανές διαρροές του σκυροδέματος αλλά και την διαδικασία της σκυροδέτησης.

7.19. Οι προβλεπόμενες εργασίες ύφαλων σκυροδετήσεων θα γίνουν από πλωτό μέσο.

7.20. 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 έξοδο του από τον σωλήνα.

Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων κατά την παραλαβή

7.21. Η δειγματοληψία και ο έλεγχος του υφάλου σκυροδέματος θα γίνεται κατά τα προβλεπόμενα στον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

7.22. 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

7.23. 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.

7.24. 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 προβλεπόμενων 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.

7.25. 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 8º: ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΑΝΩΔΟΜΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αντικείμενο

8.1. 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.

8.2. Περιλαμβάνονται οι εργασίες διαμόρφωσης των αρμών, τα υλικά πλήρωσης και σφράγισής των και τα βλήτρα συνεχείας.

Πρότυπες προδιαγραφές

8.3. Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-03-00:2009 «Αρμοί Διαστολής Λιμενικών Έργων»

Απαιτήσεις

8.4. Υλικά

8.4.1. 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.

8.4.2. 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.

8.4.3. 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.

8.4.4. 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

8.4.5. 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 2,40εκ. Δεν προβλέπεται διαμόρφωση αρμού στην κατασκευή έδρασης του ξύλινου καταστρώματος.

Υλικά σφράγισης αρμών διαστολής

8.5. Τα υλικά σφράγισης των αρμών διαστολής θα πρέπει να εξασφαλίζουν ισχυρή πρόσφυση με το σκυρόδεμα, για μακρό χρονικό διάστημα και υπό οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες.

8.6. 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.

8.7. 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.

8.8. 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 προτεινόμενων 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.

8.9. Τα πιστοποιητικά καταλληλότητας θα συνοδεύονται από αποτελέσματα δοκιμών για τις ακόλουθες ιδιότητες των υλικών:

8.10. Κατ' ελάχιστον, από τα πιστοποιητικά θα προκύπτει η συμμόρφωση των υλικών προς τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Πίνακας 2 – Απαιτήσεις υλικών σφράγισης αρμών διαστολής	
Χαρακτηριστικά/ιδιότητα	Προδιαγραφή ελέγχου
Ρεολογικές ιδιότητες Πλαστική παραμόρφωση Συνάφεια με μέτρο ελαστικότητας σε εφελκυσμό Διάρκεια ζωής Αντίσταση σε αποφλοίωση Απώλεια μάζας κατόπιν θερμικής γήρανσης Κηλίδωση	ΕΛΟΤ EN ISO 11600

Πίνακας 8-1. Απαιτήσεις υλικών σφράγισης αρμών διαστολής

8.11. 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.

8.12. 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

8.13. Τα βλήτρα θα είναι ράβδοι από χάλυβα, χωρίς νευρώσεις ποιότητας S 235.

Απόθεση υλικών, μέθοδος εκτέλεσης εργασιών και ανοχές

8.14. Απόθεση υλικών

8.14.1. Η απόθήκευση των υλικών πλήρωσης και σφράγισης των αρμών διαστολής θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις του εργοστασίου παραγωγής των.

8.15. Μέθοδος εκτέλεσης εργασιών

8.15.1. 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.

8.15.2. 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.

8.15.3. Οι σιδηρότυποι θα καθαρίζονται επιμελώς και θα επαλείφονται με αντικολλητικό υγρό πριν από την τοποθέτηση τους, για την αποφυγή τραυματισμού των επιφανειών των αρμών κατά την αφαίρεση των τύπων.

8.16. Τοποθέτηση Βλήτρων (dowel bars)

8.16.1. 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 δεύτερου τμήματος.

8.17. Τοποθέτηση υλικού πλήρωσης αρμών διαστολής

8.17.1. 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).

8.17.2. 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.

8.17.3. 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.

8.18. Σφράγιση αρμών διαστολής

Διαμόρφωση εγκοπών για την σφράγιση

8.18.1. 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.

8.18.2. 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 συρματοβουρτσα, ή υδροβολή.

Σφράγιση

8.18.3. 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.

8.18.4. Εάν προβλέπεται η χρήση ταινίας διακοπής της συνάφειας μεταξύ των φύλλων πλήρωσης και του υλικού σφράγισης των αρμών, θα τοποθετείται χωρίς παραμορφώσεις και πτυχωσεις κατά μήκος του πυθμένα της εγκοπής και θα καλύπτει ολόκληρη την εκτεθειμένη επιφάνεια των φύλλων πλήρωσης.

8.18.5. Στην συνέχεια θα εφαρμόζεται το υλικό προεπάλειψης (αστάρι, primer) επί των παρειών της εγκοπής σύμφωνα με τις συστάσεις του παραγωγού των υλικών σφράγισης.

8.18.6. 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).

8.18.7. 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.

8.19. 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.

8.20. 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

8.21. Οι εργασίες διαμόρφωσης αρμών ανωδομής λιμενικών έργων αποτελούν μέρος των εργασιών κατασκευής ανωδομών λιμενικών έργων από σκυρόδεμα και δεν επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαιτέρως. 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 ιδιαιτέρως.

ΑΡΘΡΟ 9ο: ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ

Αντικείμενο

9.1. 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.λ.π. διαφόρων κατηγοριών χαλύβων και διαφόρων διαμέτρων, που προβλέπεται με στόχο την επίτευξη ή βελτίωση της στατικής επάρκειας, της ανθεκτικότητας των στοιχείων του σκυροδέματος.

9.2. 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 συγκολλησιμοι και παραδίδονται σε μορφή ράβδων, ρολών, ευθυγραμμισμένων προϊόντων και φύλλων ηλεκτροσυγκολλημένων πλεγμάτων.

Πρότυπες προδιαγραφές

9.3. Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 «Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος».

9.4. Ισχύουν επίσης και οι ακόλουθες τροποποιήσεις

- α) Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση οπλισμών κατασκευασμένων με την μέθοδο δεσμίδων (έλαση δεσμίδων από παλιό σίδερο με αυτογενή συγκόλληση κ.λ.π.). 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 απο ακαθαρσίες, λίπη και σκουριά πριν απο 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 σιδηροοπλισμού, 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

9.5. Ο οπλισμός σκυροδέματος που θα εισαχθεί στο εργοτάξιο, θα αποτελείται:

- α) από ράβδους κυκλικής ή πρακτικώς 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.

9.6. 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.

9.7. 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 - Επιμέτρηση οπλισμών

9.8. Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00.

ΑΡΘΡΟ 10º: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΒΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Αντικείμενο

10.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι ο καθορισμός και οι απαιτήσεις για την επισκευή και επανατοποθέτηση του υφιστάμενου μεταλλικού ιστού του φανού ακρομωλίου στο ακρομώλιο του υπήνεμου μώλου του καταφυγίου.

Πρότυπες προδιαγραφές

10.2. Ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα, 1501-09-13-02-00:2009 " ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ, ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΩΔΟΜΩΝ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ".

Τυποποιητικές παραπομπές

10.3. Ισχύουν οι πρόνοιες των παραπάνω προδιαγραφών ΕΛΟΤ.

Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών λιμενικών έργων

10.4. Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στην προετοιμασία και στην αρχική προστασία των σιδηροκατασκευών που απαντώνται γενικώς στα λιμενικά έργα, πριν από την τελική βαφή τους. Η αντιδιαβρωτική προστασία εφαρμόζεται σε όλες τις επιφάνειες των μεταλλικών κατασκευών, ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο τοποθετούνται.

Το θαλάσσιο περιβάλλον είναι έντονα διαβρωτικό (C5-M very high) σύμφωνα με το ISO 12944 και πιο συγκεκριμένα το Ελληνικό του Πρότυπο (1-5).

Απαιτήσεις

10.5. Ενσωματούμενα υλικά

α. Ασταρώματος

- Πολυαμιδικά υλικά
- Εποξειδικό φωσφορικού ψευδαργύρου (δύο συστατικών)
- Εποξειδικό χρωμιούχου ψευδαργύρου (δύο συστατικών, δεν εφαρμόζεται στις επιφάνειες της περίπτωσης Β).

β. Πρώτης προστατευτικής στρώσης βαφής

- Πολυαμιδικά υλικά
- Εποξειδικό μαρμαρυγικού οξειδίου του σιδήρου (δύο συστατικών)
- Εποξειδικό ανθρακούχου πίσσας (δύο συστατικών)
- Αμινικό υλικό, καθαρής εποξειδικής ρητίνης (δύο συστατικών).

Μέθοδος προετοιμασίας μεταλλικών κατασκευών

Η εργασία συντήρησης του μεταλλικού ιστού θα εκτελεστεί στον εργοταξιακό χώρο. Για την αποφυγή διασποράς των ρινισμάτων σιδήρου στον θαλάσσιο χώρο ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει κατάλληλα μέτρα.

10.6. Μεταλλοβολή / αμμοβολή

10.7. Τα στοιχεία της μεταλλικής κατασκευής, θα υφίστανται καθαρισμό επιφανείας δια μεταλλοβολής ή αμμοβολής ποιότητας SA 2 ½, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1.

10.8. Η προκύπτουσα από την επεξεργασία τραχύτητα των μεταλλικών επιφανειών, απαραίτητη για την καλή πρόσφυση και την ομοιόμορφη στρώση της προστατευτικής βαφής, θα παρουσιάζει βάθος (μέγιστο βάθος προφίλ επιφανείας), που δεν θα υπερβαίνει τα $75 \mu\text{m} \pm 25\%$.

10.9. Οι προκύπτουσες από την αμμοβολή μεταλλικές επιφάνειες θα καθαρίζονται επιμελώς από τα υπολείμματα του λειαντικού υγρού με ξηρό αέρα. Στην περίπτωση αυτή, το αρχικό στρώμα της προστατευτικής βαφής θα εφαρμόζεται εντός 4ώρου από την αμμοβολή.

10.10. Σε κάθε περίπτωση, για την προετοιμασία των επιφανειών προς βαφή, θα αφαιρούνται με μηχανικά μέσα (τροχό, συρματόβουρτσα, ματσακόνι κ.λπ.) οπωσδήποτε τα γρέζια από την διάτρηση και την κοπή και θα καθαρίζονται τα υπολείμματα των προστατευτικών μέσων της ηλεκτροσυγκόλλησης ή των σκωριών που προκύπτουν απ' αυτή.

Διαδικασία βαφών

10.11. Αστάρωμα

Αφού προηγηθεί ο καθαρισμός της επιφάνειας ως ανωτέρω, εφαρμόζεται στρώσης ασταρώματος με εποξειδικό ψευδαργυρικό αστάρι, ενδεικτικού τύπου ή ισοδυνάμου Friazinc 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.

10.12. Εφαρμογή τελικής στρώσης προστασίας

Εφαρμογή τελικής στρώσης προστασίας με εποξειδική λιθανρακόπισσα δύο συστατικών, ενδεικτικού τύπου Inertol Poxitar 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 250μικρά. Επίσης μπορεί να εφαρμοστεί με ανάερο ψεκασμό. Ενδεικτική κατανάλωση ~0,350 kg/m² για εκάστη στρώση πάχους 150 μικρών.

Το τελικό πάχος του συστήματος των βαφών προστασίας (αστάρι και τελική στρώση προστασίας) δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερο από 400**μικρά**.

ΑΘΗΝΑ 12/06/2019
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Για την ΠΛΕΥΣΙΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

Γ. ΒΕΡΕΛΗΣ
MSc, DIC Λιμενολόγος
Πολιτικός Μηχανικός

Δ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός

ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΕΙΟΓΛΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός