

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΟΛΕΟΔ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ -
ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ: Αρχανών - Αστερουσίων
ΕΡΓΟ: ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ -
Α' ΦΑΣΗ
ΣΕΙΡΑ ΤΕΥΧΩΝ: 41/2025

EMMANOUIL
SIMANTIRAKIS
03.10.2025 14:20

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ

Προϋπολογισμού: 378.000,00 σε ΕΥΡΩ

Ιούλιος, 2025



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΕΟΔ/
ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ: **Αρχανών - Αστερουσίων**
Τίτλος: **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α'
ΦΑΣΗ**
Προϋπολογισμός: **378.000,00** ΕΥΡΩ
Χρηματοδότηση: **Πράσινο Ταμείο ΝΠΔΔ,
Εσοδα**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Έγγραφο Δήμου-Φορέα:
Τίτλος:

**ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ
ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ -
ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ**

Κωδ. Προϋπ/σμού:

30-7326.004

Περιγραφή:

Με την μελέτη αυτή προϋπολογισμού 378.000,00 € ο Δήμος πρόκειται να προχωρήσει στην κατασκευή του 1ου σταδίου της συνολικής ανάπλασης ενός τμήματος του οικισμού Χάρακα συνολικής έκτασης 1.619,00 m² περίπου. Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στο έργο « **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ-ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ** ». Πρόκειται για ένα έργο ανάπλασης και βιοκλιματικής αναβάθμισης τμήματος της πλατείας του οικισμού Χάρακα, της Δημ. Ενότητας Αστερουσίων, του Δήμου Αρχανών- Αστερουσίων, με όλα τα απαιτούμενα ηλεκτρομηχανολογικά έργα (υπογειοποίηση καλωδιώσεων φωτισμού, απορροή ομβρίων κλπ) και αφορά στην ανάπλαση του βόρειου τμήματος, έκτασης **796,86 m²** με την δημιουργία μίας πλατείας σε επαφή με την βόρεια δημοτική οδό, μίας εσωτερικής πλατείας, ενός χώρου παιχνιδιού και ενός νέου καλντεριμιού για την σύνδεση της ανατολικής με τη δυτική δημοτική οδό.

Για την υλοποίηση των στόχων επιλέγονται κατάλληλα υλικά για τις επιστρώσεις. Προβλέπεται συνδυασμός φυσικών και τεχνητών υλικών με βελτιωμένα τεχνικά χαρακτηριστικά θερμικής συμπεριφοράς. Παράλληλα, γίνεται αναβάθμιση του πρασίνου κυρίως στους κοινόχρηστους χώρους. Επίσης, κατά την εξέλιξη των εργασιών ανάπλασης διαμορφώνεται νέο δίκτυο δημοτικού φωτισμού, επεκτάσεις του δικτύου ομβρίων όπου απαιτείται και όποιες επεμβάσεις σε υποδομές δικτύων κρίνονται αναγκαίες.

Πιο αναλυτικά οι εργασίες που θα γίνουν είναι οι εξής:

- 1) Εκθάμνωση εδάφους, γενικές εκσκαφές, εκσκαφές θεμελίων, εκσκαφές ορυγμάτων και καθαιρέσεις αργολιθοδομών και οπλισμένου σκυροδέματος.
- 2) Κατασκευή επιφανειών από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 και C20/25 (σκάλες, ράμπες κ.λ.π.).
- 3) Επιστρώσεις δαπέδων με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη και λωρίδα όδευσης τυφλών από γρανίτη.
- 4) Κατασκευή νέων λιθοδομών και διαμόρφωση όψεων παλαιών και νέων λιθοδομών.
- 5) Διαμόρφωση χώρων πρασίνου με δίκτυο άρδευσης και εγκατάσταση αστικού εξοπλισμού.
- 6) Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες για φωτισμό και για δίκτυο αποχέτευσης.

Το έργο χρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο σύμφωνα με την υπ'αρ. 275.5.1/2024/31-1-2024 Απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου για την ένταξή του, με το ποσό των 226.800,00 € και από πιστώσεις ΚΑΠ για επενδύσεις, πρώην ΣΑΤΑ του Δήμου, με το ποσό των 151.200,00 €. Θα εκδοθεί Α.Α.Υ. πολυετούς υποχρέωσης 189.000,00 € στο έτος 2025 και 189.000,00 € στο έτος 2026.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου είναι 378.000 ευρώ πλέον ΦΠΑ και οι εργασίες περιγράφονται με **CPV 45112700-2 (Εργασίες διαμόρφωσης τοπίου)**. Στην συνολική δαπάνη περιλαμβάνεται δαπάνη απολογιστικών εργασιών, που αφορά το «κόστος υποδοχής», δηλ. την δαπάνη για την απόθεση των αποβλήτων υλικών σε κατάλληλες μονάδες διαχείρισης.

Το έργο θα γίνει με ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό μέσω ΕΣΗΔΗΣ.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/ΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ

ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Οι Συντάξαντες

Βελεγράκης Ιωάννης, Παύλου Καλλιόπη

ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΟΛΕΟΔ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ -
ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

ΑΔΑ:
ΑΡΧΑΝΕΣ 03/10/2025
Αρ.Πρωτοκ.: 18391

**ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΑΨΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
ΕΡΓΟΥ
κάτω των ορίων του Ν. 4412/2016**

1. Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων Νομού ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ προκηρύσσει **Δημόσιο Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό**, μέσω του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ., με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή), για την ανάθεση του έργου **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ**, με εκτιμώμενη συνολική αξία **304.838,71 €**.
2. Το έργο συντίθεται από τις ακόλουθες κατηγορίες εργασιών: α) κατηγορία ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ με προϋπολογισμό 275.475,93, (δαπάνη εργασιών, ΓΕ και ΟΕ και απρόβλεπτα), β) κατηγορία Η/Μ με προϋπολογισμό 29.362,78.
3. 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, στο ΚΗΜΔΗΣ, καθώς και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής www.archanonasterousion.gr. Εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως, ήτοι έως την **15/10/2025** η αναθέτουσα αρχή παρέχει σε όλους τους προσφέροντες, που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης σύμβασης, συμπληρωματικές πληροφορίες, σχετικά με τις προδιαγραφές και οποιαδήποτε σχετικά δικαιολογητικά, το αργότερο στις **16/10/2025**. Πληροφορίες **Παύλου Καλλιόπη** τηλ.: **2813 404014, 2813 404015**.
4. Ο Τύπος Αναθέτουσας Αρχής & Δραστηριότητα που αυτή ασκεί είναι: **Αρχή τοπικής αυτοδιοίκησης / Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες**
5. Η σύμβαση δεν αφορά από κοινού διαδικασία δημόσιας σύμβασης και δεν ανατίθεται από κεντρική αρχή αγορών.
6. Ο Κωδικός Κύριου Λεξιλογίου CPV είναι **[45112700-2 (Εργασίες διαμόρφωσης τοπίου)]**
7. Ο Ανοικτός Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός και η επιλογή Αναδόχου θα γίνουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α') Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

8. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερομένους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ. Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή, προσκομίζεται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής.

9. ΜΟΝΟ η ηλεκτρονική υποβολή προσφορών, γίνεται δεκτή.

10. Για το χρόνο ισχύος προσφορών, κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό, κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του Ν.4412/2016, για διάστημα **δέκα (10) μηνών**, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.

11. Ημερομηνία και ώρα λήξης, της προθεσμίας υποβολής των προσφορών, ορίζεται η **22/10/2025**, ημέρα **Τετάρτη** και ώρα **14:00 μ.μ.**
Ημερομηνία και ώρα, ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών, ορίζεται η **29/10/2025**, ημέρα **Τρίτη** και ώρα **10:00 π.μ.**

12. Το σύστημα υποβολής προσφορών είναι το **επι μέρους ποσοστών έκπτωσης σε ακέραιες μονάδες επι της εκατό (%) κατά κατηγορία εργασιών**.

13. Δικαίωμα συμμετοχής, στο διαγωνισμό, έχουν Φυσικά ή Νομικά Πρόσωπα, ή Ενώσεις αυτών που δραστηριοποιούνται στην κατηγορία **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ και Η/Μ** 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.

14. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος Ένωσης.

15. Οι Ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και της παρ. 1 (ε) του άρθρου 76 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

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 (π.χ. Κοινοπραξία).

16. Λόγοι αποκλεισμού ισχύουν σύμφωνα με το άρθρο 73 του Ν.4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και το άρθρο 22 της διακήρυξης

17. Ως Κριτήρια επιλογής και σε ότι αφορά στην καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, υποβάλλουν βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.ΕΠ., στην **A2 τάξη και άνω**, στην κατηγορία **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ και A1 τάξη και άνω στην κατηγορία Η/Μ**. Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και τα πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

18. Το έργο χρηματοδοτείται από **Πράσινο Ταμείο ΝΠΔΔ, Εσοδα** και Προκαταβολή **δεν θα** χορηγηθεί.

19. Για τη 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των **6.097,00** ΕΥΡΩ και έχει ισχύ τουλάχιστον 30 ημερών, μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς. 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.

20. Απαγορεύονται οι εναλλακτικές προσφορές.

21. Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **12 μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

22. Η έγκριση κατασκευής του δημοπρατούμενου έργου και η έγκριση των όρων δημοπράτησης αποφασίστηκαν με την υπ' αριθμό **265/2025** απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου. Η διάθεση της πίστωσης έχει γίνει με την υπ' αριθμό **15123/11-08-2025** Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης. Το αποτέλεσμα της δημοπρασίας θα εγκριθεί, επίσης, από την Δημοτική Επιτροπή του Δήμου.

23. Αυτή η Προκήρυξη δημοσιεύεται στο ΚΗΜΔΗΣ, στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016, στην ιστοσελίδα www.archanonasterousion.gr σύμφωνα με το άρθρο 2 της παρούσας και αναρτάται στο πρόγραμμα "Διαύγεια" diavgeia.gov.gr

Ο Δήμαρχος

EMMANOUIL KOKOSALIS
03/10/2025 09:40

Εμμανουήλ Γ. Κοκοσάλης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΕΟΔ/
ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Πράσινο Ταμείο
ΝΠΔΔ, Εσοδα**
CPV: 45112700-2

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΟΥ**

1

(ΚΑΤΩ¹ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ Ν. 4412/2016)
**ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ
ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΙΜΗ**

**ΑΡΧΑΝΕΣ
03/10/2025**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ²
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΕΟΔ/ΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ
ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ -
ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ³: Πράσινο
Ταμείο ΝΠΔΔ, Εσοδα**

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

Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων Νομού ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ⁴

δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

ανοικτή διαδικασία για την επιλογή αναδόχου κατασκευής του έργου:

**ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ**

**εκτιμώμενης αξίας 304.838,71 Ευρώ
(πλέον Φ.Π.Α.),**

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με:

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

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

- Άρθρο 1 Κύριος του έργου / Αναθέτουσα Αρχή / Στοιχεία Επικοινωνίας
- Άρθρο 2 Έγγραφα της Σύμβασης και Τεύχη
- Άρθρο 3 Ηλεκτρονική Υποβολή Φακέλου Προσφοράς
- Άρθρο 4 Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών / Κατακύρωση / Σύναψη σύμβασης / Ενστάσεις / Προδικαστικές προσφυγές / Προσωρινή δικαστική προστασία
- Άρθρο 5 Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης - Συμφωνητικό - Σειρά ισχύος
- Άρθρο 6 Γλώσσα διαδικασίας
- Άρθρο 7 Εφαρμοστέα νομοθεσία
- Άρθρο 8 Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί κλπ. - Πληρωμή Αναδόχου
- Άρθρο 9 Συμπλήρωση - αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών
- Άρθρο 10 Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση Δέσμευσης Πίστωσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

- Άρθρο 11 Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου
- Άρθρο 12 Προθεσμία εκτέλεσης του έργου
- Άρθρο 13 Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών
- Άρθρο 14 Κριτήριο Ανάθεσης
- Άρθρο 15 Εγγύηση συμμετοχής
- Άρθρο 16 Χορήγηση προκαταβολής - Ρήτρα Πρόσθετης Καταβολής (Πριμ)
- Άρθρο 17 Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου
- Άρθρο 17Α Έκδοση εγγυητικών
- Άρθρο 18 Ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών - αποσφράγισης
- Άρθρο 19 Χρόνος ισχύος προσφορών
- Άρθρο 20 Δημοσιότητα / Δαπάνες δημοσίευσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

- Άρθρο 21 Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης
- Άρθρο 22 Κριτήρια ποιοτικής επιλογής
- Άρθρο 23 Αποδεικτικά μέσα ποιοτικής επιλογής
- Άρθρο 24 Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'

- Άρθρο 25 Υπεργολαβία
- Άρθρο 25Α Εφαρμοστέο Δίκαιο - Επίλυση Διαφορών
- Άρθρο 26 Διάφορες ρυθμίσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

Άρθρο 1: Κύριος του Έργου - Αναθέτουσα Αρχή - Στοιχεία επικοινωνίας⁵

1.1 Αναθέτουσα Αρχή: **ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων**

Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ): 000000000

Κωδικός Ηλεκτρονικής Τιμολόγησης: 1007.E87102.0001⁵

Ταχυδρομική Διεύθυνση: 701 00 Πεζά

Τηλ.: 2813 401111

URL: archanonasterousion.gr

e-mail: info@0470.syzefxis.gov.gr

Πληροφορίες: **Παύλου Κ., Βελεγράκης Ι.**

1.2 Εργοδότης ή Κύριος του Έργου: **ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων** Νομού

ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

1.3 Φορέας κατασκευής του έργου: **ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων.**

1.4 Προϊστάμενη Αρχή: **το Δημοτικό Συμβούλιο ή κατά περίπτωση η Δημοτική Επιτροπή** που έχει έδρα 701 00 Πεζά.

1.5 Διευθύνουσα Υπηρεσία: **Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ.**

1.6 Αρμόδιο Τεχνικό Συμβούλιο: **Τεχνικό Συμβούλιο Δημοσίων Έργων Περιφέρειας Κρήτης**

Εφόσον οι ανωτέρω Υπηρεσίες μεταστεγασθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης 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, μέσω της λειτουργικότητας "Επικοινωνία" του υποσυστήματος στους προσφέροντες⁶ 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 παρούσα Διακήρυξη,

β) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)⁷,

γ) το Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς, όπως παράγεται από την ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος,

δ) ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης,

ε) το Τιμολόγιο Δημοπράτησης,

στ) η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων,

ζ) η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων, η) το τεύχος συμπληρωματικών τεχνικών

προδιαγραφών, θ) η τεχνική μελέτη,

ι) τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που θα παρασχεθούν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω (9)

2.2 Προσφέρεται ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης¹⁰ στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο "ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί" της πύλης www.promitheus.gov.gr Στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής www.archanonasterousion.gr αναρτάται σχετική ενημέρωση με αναφορά στον συστημικό αριθμό διαγωνισμού και διασύνδεση στον ανωτέρω ψηφιακό χώρο του «ΕΣΗΔΗΣ - ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ».

Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του «ΟΠΣ- Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ».

^{11 12}

2.3 Εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως, ήτοι έως την **17-10-2025**¹³ 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 **18-10-2025**¹⁴.

Απαντήσεις σε τυχόν διευκρινίσεις που ζητηθούν, αναρτώνται στον δημόσια προσβάσιμο ηλεκτρονικό χώρο του διαγωνισμού στην προαναφερόμενη πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ- ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα της σύμβασης προς ενημέρωση των ενδιαφερόμενων οικονομικών φορέων, οι οποίοι είναι υποχρεωμένοι να ενημερώνονται με δική τους ευθύνη μέσα από τον υπόψη ηλεκτρονικό χώρο.

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

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο τέσσερις (4) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

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

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

2.4 Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών, καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο), δημοσιεύονται στο ΚΗΜΔΗΣ¹⁵.

Άρθρο 2Α Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί 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 ν. 4412/2016. 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 τους¹⁶,

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν και

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες από την αναθέτουσα αρχή.

Άρθρο 3: Ηλεκτρονική Υποβολή φακέλου προσφοράς

3.1 Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερομένους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική

ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας διακήρυξης, σε ηλεκτρονικό φάκελο του υποσυστήματος «ΕΣΗΔΗΣ- ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ» και υπογράφονται, τουλάχιστον, με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016¹⁷

Για τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς ακολουθούν τη διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 παρ. 1.2 έως 1.4 της Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν στην ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), με αρ. 166278/30.06.2021, (εφεξής «ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-ΕΡΓΑ»).

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υποχρεωτικά υπογράφεται, σύμφωνα με τα ανωτέρω, είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους, νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, 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. Η εν λόγω δήλωση περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α) είτε στη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλουν τα μέλη της ένωσης.

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, υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF) και γίνονται αποδεκτά, ανά περίπτωση, σύμφωνα με την παρ. β του άρθρου 4.2. της παρούσας.

β) Το αργότερο πριν από την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, προσκομίζονται στην Αναθέτουσα Αρχή¹⁸, με ευθύνη του οικονομικού φορέα οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη¹⁹.

Οι ανωτέρω πρωτότυπες εγγυητικές επιστολές συμμετοχής προσκομίζονται σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται τουλάχιστον ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος

διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των πρωτότυπων εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με τον αριθμό πρωτοκόλλου είτε με την επίκληση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής, ανά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργίας «επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου - ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

γ) Οι προσφέροντες συντάσσουν την οικονομική τους προσφορά, συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος.

δ) Οι προσφέροντες δύνανται να προβαίνουν, μέσω των λειτουργιών του υποσυστήματος, σε εκτύπωση ελέγχου ομαλότητας των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης, ανά ομάδα εργασιών, στην περίπτωση υποβολής προσφοράς με επιμέρους ποσοστά έκπτωσης, **κατ' εφαρμογή της παρ. 2α του άρθρου 95.**²⁰

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 γίνονται αποδεκτά, εφόσον φέρουν, τουλάχιστον προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό 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 οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του υποσυστήματος, οι προσφέροντες επισυνάπτουν τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία, σύμφωνα με τα ανωτέρω, στην περίπτωση ε²¹.

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

Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται δημόσια ή/και ιδιωτικά έγγραφα, είτε έχουν παραχθεί από τον ίδιο τον προσφέροντα είτε από τρίτους, αυτά γίνονται αποδεκτά, ανά περίπτωση, σύμφωνα με την παρ. β του άρθρου 4.2.της παρούσας²²

η) Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τυχόν στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, ήτοι των υποφακέλων «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» και «Οικονομική Προσφορά», τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα²³.

Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

ι) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή

εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.1. γ) της παρούσας, ii) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999, (ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα), iii) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και iv) αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο. Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, δύναται να συμπληρώνονται και να υποβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

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)²⁴ που υποβάλλεται σύμφωνα με τις περ. ii) ή iv) της παρ. β του άρθρου 4.2. της παρούσας²⁵, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος. Πιστοποιημένος χρήστης της αναθέτουσας αρχής, χωρίς να απαιτείται απόφαση της τελευταίας, 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.

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 από την ηλεκτρονική αποσφράγιση, πιστοποιημένος χρήστης της Αναθέτουσας Αρχής μεταβιβάζει την αρμοδιότητα διαχείρισης του ηλεκτρονικού διαγωνισμού σε πιστοποιημένο χρήστη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

β) Η αναθέτουσα αρχή διαβιβάζει στον Πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού τους κλειστούς φακέλους με τις πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, που έχουν προσκομιστεί, πριν από την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται, ομοίως, στο άρθρο 18 της παρούσας.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18, προβαίνει σε ηλεκτρονική αποσφράγιση του υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» και του υποφακέλου "Οικονομική Προσφορά", χωρίς να παρέχει στους προσφέροντες πρόσβαση στα υποβληθέντα δικαιολογητικά συμμετοχής ή στις υποβληθείσες οικονομικές προσφορές.

γ) Μετά την ως άνω αποσφράγιση, και πριν από την έκδοση οποιασδήποτε απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της παρούσας, η Επιτροπή Διαγωνισμού, προβαίνει στις ακόλουθες ενέργειες²⁷:

(i) αναρτά στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού», τον σχετικό κατάλογο προσφερόντων, όπως αυτός παράγεται από το υποσύστημα, με δικαίωμα πρόσβασης μόνον στους προσφέροντες,

ii) ελέγχει εάν προσκομίστηκαν οι απαιτούμενες πρωτότυπες εγγυητικές επιστολές συμμετοχής σύμφωνα με την παρ. 3.5 περ. β του άρθρου 3 της παρούσας. Η προσφορά

οικονομικού φορέα που παρέλειψε είτε να προσκομίσει την απαιτούμενη πρωτότυπη εγγύηση συμμετοχής, σε περίπτωση υποβολής έγχαρτης εγγύησης συμμετοχής, είτε να υποβάλει την απαιτούμενη εγγύηση ηλεκτρονικής έκδοσης στον οικείο ηλεκτρονικό (υπό)-φάκελο μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό, στο οποίο περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα του ανωτέρω ελέγχου και υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή το σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, ως "εσωτερικό", μέσω της λειτουργίας "επικοινωνία" του υποσυστήματος, προς έγκριση για τη λήψη απόφασης απόρριψης της προσφοράς, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016. Μετά την έκδοση της απόφασης έγκρισης του ανωτέρω πρακτικού για την απόρριψη της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση σε όλους τους προσφέροντες. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της παρούσας διαδικασίας²⁸.

iii) Στη συνέχεια διαβιβάζει τον σχετικό κατάλογο προσφερόντων, κατά σειρά μειοδοσίας, στην αναθέτουσα αρχή και στους προσφέροντες, προκειμένου να λάβουν γνώση και αναρτά στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού», τον ως άνω κατάλογο, με δικαίωμα πρόσβασης μόνο στους 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.

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 ημέρες²⁹.

ζ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού, παράλληλα με τις ως άνω ενέργειες, επικοινωνεί με τους εκδότες που αναγράφονται στις υποβληθείσες εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους³⁰. Αν διαπιστωθεί πλαστότητα εγγυητικής επιστολής, ο υποψήφιος αποκλείεται από τον διαγωνισμό, υποβάλλεται μηνυτήρια αναφορά στον αρμόδιο εισαγγελέα.

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

Ως ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές, τεκμαίρονται οικονομικές προσφορές που εμφανίζουν απόκλιση μεγαλύτερη των δέκα (10) ποσοστιαίων μονάδων από τον μέσο όρο του συνόλου των εκπτώσεων των παραδεκτών προσφορών που υποβλήθηκαν.

Η αναθέτουσα αρχή δύναται να κρίνει ότι συνιστούν ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές και προσφορές με μικρότερη ή καθόλου απόκλιση από το ως άνω όριο³¹.

Στις παραπάνω περιπτώσεις, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης, η οποία αποστέλλεται μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος.

Αν οικονομικός φορέας δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής εντός της άνω προθεσμίας και δεν υποβάλλει εξηγήσεις, η προσφορά του απορρίπτεται ως μη κανονική και καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής. Αν οι εξηγήσεις δεν γίνουν αποδεκτές, η προσφορά απορρίπτεται, ωστόσο δεν καταπίπτει η εγγυητική επιστολή συμμετοχής.

Οι παρεχόμενες εξηγήσεις του οικονομικού φορέα, οι οποίες υποβάλλονται, ομοίως, μέσω της λειτουργίας « Επικοινωνία», ιδίως ως προς τον προσδιορισμό οικονομικών μεγεθών, με τις οποίες ο προσφέρων διαμόρφωσε την προσφορά του, αποτελούν δεσμευτικές συμφωνίες και τμήμα της σύμβασης ανάθεσης που δεν μπορούν να μεταβληθούν καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα αναλυτικά αναφερόμενα στα άρθρα 88 και 89 του ν. 4412/2016

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", προς έγκριση, μεταβιβάζοντας παράλληλα ξανά την αρμοδιότητα διαχείρισης του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στον αρμόδιο πιστοποιημένο χρήστη της αναθέτουσας αρχής.

Η αποδοχή ή απόρριψη των εξηγήσεων των οικονομικών φορέων, κατόπιν γνώμης της Επιτροπής Διαγωνισμού³², η οποία περιλαμβάνεται στο ως άνω πρακτικό, ενσωματώνεται στην απόφαση της επόμενης περίπτωσης (θ). Για την εξέταση των εξηγήσεων δύναται να συγκροτούνται και έκτακτες επιτροπές ή ομάδες εργασίας, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 221 ν. 4412/2016.

θ) Στη συνέχεια, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση έγκρισης του πρακτικού σε όλους τους προσφέροντες, εκτός από εκείνους, οποίοι αποκλείστηκαν οριστικά, λόγω μη υποβολής ή προσκόμισης της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την περίπτωση (γ) της παρούσας παραγράφου 4.1 και παρέχει πρόσβαση στα υποβληθέντα δικαιολογητικά συμμετοχής και στις οικονομικές προσφορές των λοιπών προσφερόντων. Κατά της απόφασης αυτής χωρεί προδικαστική προσφυγή, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 4.3 της παρούσης.

ι) Επισημαίνεται, τέλος, 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. Τα αποτελέσματα της ως άνω κλήρωσης ενσωματώνονται, ομοίως, στην απόφαση της προηγούμενης περίπτωσης (θ).

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 ημερών**³³ από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν τα προβλεπόμενα, στο άρθρο 23 της παρούσας, αποδεικτικά μέσα (δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου) και τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης. Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει, εντός της ως άνω προθεσμίας, αίτημα, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράτασή της, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

β) Τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» στην αναθέτουσα αρχή, δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή και γίνονται αποδεκτά, ανά περίπτωση, εφόσον υποβάλλονται, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

i) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα, και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

ii) είτε των άρθρων 15 και 27³⁵ του ν. 4727/2020 περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

iii) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999, όπως ισχύει περί βεβαίωσης του γνησίου της υπογραφής- επικύρωσης των αντιγράφων

iv) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37³⁶ του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

v) είτε της παρ. 13 του άρθρου 80 του ν.4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων³⁷.

Επιπλέον δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να ορίζει επίσης ότι ο Οικονομικός Φορέας δύναται να καταχωρίζει ηλεκτρονικά αρχεία άλλων μορφότυπων, εφόσον αυτό απαιτείται ή κρίνεται απαραίτητο για την καλύτερη αποτύπωση, αξιολόγηση ή αξιοποίηση της πληροφορίας που αυτό περιέχει (ενδεικτικά: χρονοπρογραμματισμός έργου σε μορφότυπο MPP/MPX, υπολογιστικά φύλλα σε μορφότυπο XLS/XLSX, βίντεο σε μορφότυπο MPG/AVI/MP4 κ.α.) (38)

β.1) Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής τους, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα)³⁹.

Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

i) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999, όπως ισχύει, (ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα)

ii) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

iii) τα έντυπα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille) ή προξενική θεώρηση και δεν είναι επικυρωμένα από δικηγόρο.

Σημειώνεται ότι στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188), εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή

πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του. 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”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

γ) Αν δεν υποβληθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν ηλεκτρονικά ή σε έντυπη μορφή, εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τα ανωτέρω η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινίσεις, κατά την έννοια του άρθρου 102 ν. 4412/2016, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν. Αν ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει αίτημα προς την αναθέτουσα αρχή για παράταση της ως άνω προθεσμίας, 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 δημόσιες αρχές.

Το παρόν εφαρμόζεται αναλόγως 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 διαφάνειας⁴⁰.

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

- i) τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), είναι εκ προθέσεως απατηλά ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία⁴¹ ή
- ii) αν δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα, των παραπάνω δικαιολογητικών, ή
- iii) 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 παρούσας⁴²,

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 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί και οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μέχρι τη σύναψη της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η προσκομισθείσα, σύμφωνα με το άρθρο 15 της παρούσας, εγγύηση συμμετοχής.⁴³

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 έγγραφα και δικαιολογητικά, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 22.Α και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής των άρθρων 22.Β έως 22.Ε, όπως αυτά έχουν καθοριστεί στην παρούσα, 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 στις παραγράφους (α) και (γ) του παρόντος άρθρου⁴⁴. Η Επιτροπή, στη συνέχεια, το κοινοποιεί, μέσω της «λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε κατακύρωσης της σύμβασης είτε ματαίωσης της διαδικασίας, ανά περίπτωση.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 ν. 4412/2016⁴⁵, ήτοι με την απόφαση του προηγούμενου εδαφίου, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ίδιου νόμου⁴⁶.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από τους οριστικώς αποκλεισθέντες και ιδίως όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 και της αντίστοιχης περ. γ της παραγράφου 4.1 της παρούσας⁴⁷, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», και επιπλέον αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στον χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

ε) Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις⁴⁸:

- i. η απόφαση κατακύρωσης έχει κοινοποιηθεί, σύμφωνα με τα ανωτέρω,
- ii. παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,
- iii. έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται⁴⁹, και
- iv. ο προσωρινός ανάδοχος έχει υποβάλλει, έπειτα από σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, μέσω της λειτουργικότητας της "Επικοινωνίας" του υποσυστήματος, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οφигενείς μεταβολές, κατά την έννοια του άρθρου 104 του ίδιου νόμου, και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης.

Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οφигενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της "Επικοινωνίας" του υποσυστήματος, να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης⁵⁰, προσκομίζοντας και την απαιτούμενη εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της ως άνω ειδικής πρόσκλησης⁵¹.

Πριν από την υπογραφή του συμφωνητικού υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής

απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005».

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, και με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του παρόντος άρθρου 4.2 για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής⁵². Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, στην περίπτωση αυτήν, να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ⁵³.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει στον ανάδοχο την ως άνω ειδική πρόσκληση, εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, και με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ⁵⁴.

4.3 Προδικαστικές Προσφυγές / Προσωρινή δικαστική προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345επ. Ν. 4412/2016 και 1επ. Π.Δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του⁵⁵.

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. Η άσκηση προδικαστικής προσφυγής κατά διακήρυξης διαγωνισμού επιτρέπεται μέχρι και δεκαπέντε (15) ημέρες από τη δημοσίευσή της στο ΚΗΜΔΗΣ. Η ως άνω προθεσμία ισχύει και για κάθε τροποποίηση της διακήρυξης διαγωνισμού. (Άρθρο 23 του Ν.5218/2025)

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης⁵⁶.

Η προδικαστική προσφυγή, συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και, κατατίθεται ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος προς την Αναθέτουσα Αρχή, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με άρθρο 15 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα.

Σε περίπτωση τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία ανακοινώνεται και

πιστοποιείται εκ των προτέρων, για τις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών από τη Διεύθυνση Διαχείρισης, Ανάπτυξης και Υποστήριξης του ΕΣΗΔΗΣ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και για τις δημόσιες συμβάσεις έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών, από τη Γενική Γραμματεία Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, αναστέλλονται για το αντίστοιχο διάστημα οι σχετικές προθεσμίες. Σε περίπτωση αιφνίδιας τεχνικής αδυναμίας του ΕΣΗΔΗΣ, το προηγούμενο εδάφιο δεν εφαρμόζεται και η προσφυγή κατατίθεται στην ΕΑΔΗΣΥ με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η δε τεχνική αδυναμία πιστοποιείται σύμφωνα με τη διαδικασία του τρίτου εδαφίου, εκ των υστέρων. Η προδικαστική προσφυγή περιέχει τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά της. Η έκταση της προσφυγής δεν υπερβαίνει το όριο των είκοσι πέντε (25) σελίδων. Υπέρβαση του ορίου των σελίδων δικαιολογείται μόνο σε εξαιρετικές περιστάσεις, όπως ιδίως, αν με την προσφυγή αμφισβητείται η πλήρωση πλήθους τεχνικών προδιαγραφών. Το Κλιμάκιο εξέτασης της προσφυγής μπορεί να ζητήσει, με πράξη του Προέδρου του, τον περιορισμό της αδικαιολόγητης έκτασής της. Αν ο προσφεύγων δεν συμμορφωθεί με την πράξη του προηγούμενου εδαφίου, καταβάλλει παράβολο ίσο προς το διπλάσιο του παραβόλου που προβλέπεται για την άσκηση της προσφυγής.»

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59 (Άρθρο 24 του Ν. 5218/2025)

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016⁵⁸. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

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 του οικείου Κλιμακίου της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το Μέρος Β', περί προδικαστικής προσφυγής για την κήρυξη ακυρότητας της σύμβασης, εκτός εάν η ΕΑΔΗΣΥ, κατά τη διαδικασία χορήγησης προσωρινών μέτρων, σύμφωνα με το άρθρο 366, αποφανθεί διαφορετικά. Κατά τα λοιπά η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, με την επιφύλαξη του άρθρου 366. (Άρθρο 26 του Ν. 5218/2025)

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά⁶⁰.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας "Επικοινωνία»:

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 Π.Δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), το αργότερο εντός δέκα πέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την έκθεση απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής⁶¹.

Αναφέρεται ότι οι προθεσμίες των άρθρων 365, 366 και 367 για την εξέταση των προδικαστικών προσφυγών και την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, αναστέλλονται κατά το διάστημα από τις 5 μέχρι και τις 20 Αυγούστου. Κατά το χρονικό διάστημα της αναστολής του πρώτου εδαφίου, οι προδικαστικές προσφυγές, τα αιτήματα αναστολής της διαγωνιστικής διαδικασίας και τα αιτήματα λήψης προσωρινών μέτρων που αφορούν κατεπείγουσες περιπτώσεις διαγωνιστικών διαδικασιών για λόγους δημοσίου συμφέροντος ή διαγωνιστικές διαδικασίες συναπτόμενες με έργα, υπηρεσίες ή προμήθειες, τα οποία χρηματοδοτούνται, εν όλω ή εν μέρει, από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, εξετάζονται από Κλιμάκια Διακοπών της ΕΑΔΗΣΥ, τα οποία ορίζονται με απόφαση του Εκτελεστικού Συμβουλίου της, εντός των προθεσμιών των άρθρων 365, 366 και 367. (Άρθρο 29 του Ν. 5218/2025)

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 Ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής⁶².

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) και την ακύρωσή της ενώπιον του Διοικητικού Εφετείου της έδρας της αναθέτουσας αρχής⁶³. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.). Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης⁶⁴.

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου⁶⁵.

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), προς την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, για να προσκομίσει τον φάκελο της υπόθεσης και τις απόψεις της, καθώς και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης.

Σε περίπτωση άσκησης της αίτησης από την αναθέτουσα αρχή, αυτή διαβιβάζει στο αρμόδιο δικαστήριο τον φάκελο, η δε αιτιολογία της προσβαλλόμενης απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επέχει θέση απόψεων αυτής επί των λόγων ακύρωσης, οι οποίες μπορούν να

συμπληρωθούν με υπόμνημα.

Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των της αναθέτουσας αρχής. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων. (Άρθρο 30 του 5218/2025)

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως अपараδєκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκησή της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά⁶⁶. Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

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

Σχετικά με την υπογραφή του συμφωνητικού, ισχύουν τα προβλεπόμενα στις παρ. 4, 5, 7, 8 του άρθρου 105 καθώς και στο άρθρο 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, συμπεριλαμβανομένων των παρασχεθεισών εξηγήσεων του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα άρθρα 88 και 89 του ν. 4412/2016, ιδίως ως προς τον προσδιορισμό οικονομικών μεγεθών με τις οποίες ο ανάδοχος διαμόρφωσε την προσφορά του,
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
9. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.
10. Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Τα ανωτέρω έγγραφα της σύμβασης ισχύουν, όπως διαμορφώθηκαν, με τις συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που παρασχέθηκαν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω.

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 έκδοση⁶⁷. Τυχόν προδικαστικές προσφυγές 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) σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.2.β) της παρούσας. Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα⁶⁸ συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με τα οριζόμενα, ομοίως, στο άρθρο 4.2.β) της παρούσας.

6.4.

6.5. Η επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

6.6

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:

1. του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/E και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147), **ως ισχύει**
2. του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις», **ως ισχύει**
3. του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις»
4. του ν. 4640/2019(Α' 190) «Διαμεσολάβηση σε αστικές και εμπορικές υποθέσεις Περαιτέρω εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/52/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2008 και άλλες διατάξεις».
5. του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
6. του ν. 4622/2019 (ΦΕΚ 133/Α/07.08.2019) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης»,
7. του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
8. του ν. 4472/2017 (Α' 74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119, **εκτός την παρ. 19 και την περ. θ' της παρ. 20 του άρθρου 118, οι οποίες καταργήθηκαν με το Ν. 5167/2024**
9. του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν.

3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013⁷¹»

10. του ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,

11. του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει

12. του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,

13. του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,

14. την παράγραφο 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως μεταβατικά ισχύουν.

15. του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

16. του ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (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) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Αωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα 'Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005", καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χώρων στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες"

17. του ν. 2859/2000 "Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)" (Α' 248).

18. του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις"

19. του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα".

20. του ν. 4903/2022 (Α' 46) "Πρότυπες προτάσεις για έργα υποδομής και λοιπές επείγουσες διατάξεις".

21. του ν. 4912/2022 (Α' 59) "Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης".

22. του ν. 4914/2022 (Α' 61) "Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις".

23. του ν. 5014/2023 "Θεσμικό πλαίσιο για τη διερεύνηση αεροπορικών και σιδηροδρομικών ατυχημάτων για την ασφάλεια των μεταφορών και άλλες διατάξεις.

24. του ν. 5053/2023 (Α' 163) "Αναμόρφωση του συστήματος διακυβέρνησης Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού, κατάργηση νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου Δήμων, παρακολούθηση επιδόσεων τοπικής αυτοδιοίκησης οικονομική και διοικητική διαχείριση οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, ευζωία των ζώων συντροφιάς, κατασκευή και αναβάθμιση λειτουργούντων χερσαίων συνοριακών σταθμών και λοιπές διατάξεις του Υπουργείου Εσωτερικών"

25. του π.δ. 71/2019 (Α' 112) «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.ΤΕ.), εκτός του άρθρου 64, το οποίο καταργήθηκε με το Ν. 5167/2024

26. του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιον της Α.Ε.Π.Π.»

27. του π.δ. 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145)⁷²

28. του π.δ. 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",

29. της υπ' αριθμ. 14900/4-2-2021 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 466/8-2-2021) «Έγκριση σχεδίου

Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (κατά περίπτωση).

30. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)

31. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60970 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων

32. της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221 του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ. 21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511).

33. της Κοινής Διαπιστωτικής Πράξης των Υπουργών Υποδομών και Μεταφορών και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με α.π. Δ11/Οικ.627/18-5-2020 θέμα Μετεγκατάσταση του υποσυστήματος ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα στη Γενική Γραμματεία Υποδομών (ΑΔΑ ΩΝΛ5465ΧΘΞ-ΨΕ4).

34. της με αρ. 166278/30.06.2021 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (2813 Β') «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν στην ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) (εφεξής ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα».

35. της με αρ. 76928/2021 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3075/13.07.2021) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)»,

36. της με αρ. 64233/09.06.2021 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 2453) ««Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)».

37. της με αριθμ. Δ.22/ 4193/2019 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 4607) Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες,

38. της με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ 466/2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 1956) «Καθορισμός «Ομάδων εργασιών» ανά κατηγορία έργων για τις δημόσιες συμβάσεις έργων του ν. 4412/2016»,

39. της με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466/2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 1746) «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων».

40. της με αριθμ. Δ15/οικ/24298/28.07.2005 (Β' 1105) Απόφασης με θέμα «Έκδοση Ενημερότητας Πτυχίου και Βεβαιώσεων ανεκτέλεστου υπολοίπου συμβάσεων δημοσίων έργων, υποβολή Εκθέσεων δραστηριότητας ανωνύμων εταιρειών και Πιστοποιητικών εκτέλεσης έργων».

41. της με αριθμ. Κ.Υ.Α. 52445 ΕΞ 2023 (Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»

42. το Ν. 5167/2024(Α' 124) "Αναδιάρθρωση σιδηροδρομικού τομέα και ενίσχυση ρυθμιστικών φορέων μεταφορών και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 30 και 32

43. του ν. 5218/2025 «Αναμόρφωση του πλαισίου για την επαγγελματική κατάρτιση υπαλλήλων που χειρίζονται δημόσιες συμβάσεις, του πλαισίου για την προετοιμασία και την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και την έννομη προστασία στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, του πλαισίου εθνικών υποδομών ποιότητας και του πλαισίου ίδρυσης, επέκτασης και εκσυγχρονισμού των μεταποιητικών δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Αττικής και λοιπές διατάξεις.» (Α' 125)

7.2 Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις⁷³, 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.

7.3 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 "[Πράσινο Ταμείο ΝΠΔΔ, Εσοδα](#)" με ΚΑ 30-7326.004)⁷⁴.

CPV: 45112700-2

Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις⁷⁵ που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,1% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ 3 ν. 4912/2022, της κράτησης 6%, 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), της κράτησης 2,5% υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/12-02-2020 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780), καθώς και της κράτησης ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του Ο.Π.Σ. Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ., σύμφωνα με το άρθρο 36 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

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 αρχή⁷⁷ τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης, μέσω της λειτουργικότητας « Επικοινωνία» του υποσυστήματος, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στις διατάξεις των άρθρων 102 και 103 του ν. 4412/2016.

Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείψεις δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.⁷⁸

Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης

Για την παρούσα διαδικασία, έχει εκδοθεί η [απόφαση με αρ.πρωτ. 15123/11-08-2025 για την ανάληψη υποχρέωσης \(ΑΔΑ:Ψ7ΨΧΩΨΜ-4Ξ4\)](#) για το οικονομικό έτος 2025 και με αρ. Α/712 καταχώρησης στο βιβλίο εγκρίσεων και εντολών πληρωμής της Δ.Ο.Υ. (79)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'**Άρθρο 11: Τίτλος, Προϋπολογισμός, Τόπος, Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου****Τίτλος του έργου**

Ο τίτλος του έργου είναι: **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ.**

11.1 Προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου (εκτιμώμενη αξία της σύμβασης)

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε⁸⁰ **304.838,71€** χωρίς ΦΠΑ και αναλύεται σε:

- Δαπάνη Εργασιών **194.722,12€**
- Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (ΓΕ+ΟΕ) **35.049,98€**
- Απρόβλεπτα⁸¹ (ποσοστού **15%** επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου ΓΕ+ΟΕ) **34.465,82€**, που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) ν. 4412/2016,

Απολογιστικά 5.785,00€ (82)**Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου επί της δαπάνης των απολογιστικών 1.041,32€**

- Στο ανωτέρω ποσό προβλέπεται Αναθεώρηση στις τιμές ποσού **33.774,47€**, σύμφωνα με το άρθρο 153 του ν. 4412/2016.
- Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ) **0,00€**, σύμφωνα με το άρθρο 149 του ν. 4412/2016 (εφόσον προβλέπεται).
- Η παρούσα σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα και ανατίθεται ως ενιαίο σύνολο για τους ακόλουθους λόγους **Το έργο είναι ενιαίο και λόγω της φύσης του δεν επιδέχεται κατάτμηση των επιμέρους εργασιών**⁸³

11.2 Τόπος εκτέλεσης του έργου**Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων****11.3 Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου**

Πρόκειται για ένα έργο ανάπλασης και βιοκλιματικής αναβάθμισης τμήματος της πλατείας του οικισμού Χάρακα, της Δημ. Ενότητας Αστερουσίων, του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων, με όλα τα απαιτούμενα ηλεκτρομηχανολογικά έργα (υπογειοποίηση καλωδιώσεων φωτισμού, απορροή ομβρίων κλπ) και αφορά στην ανάπλαση του βόρειου τμήματος, έκτασης 796,86 m² με την δημιουργία μίας πλατείας σε επαφή με την βόρεια δημοτική οδό, μίας εσωτερικής πλατείας, ενός χώρου παιχνιδιού και ενός νέου καλντεριμιού για την σύνδεση της ανατολικής με τη δυτική δημοτική οδό.

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαστικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132⁸⁴ ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132 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 έλασσαν 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 την με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ 466/2017 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 1956) «Καθορισμός «Ομάδων εργασιών» ανά κατηγορία έργων για τις δημόσιες συμβάσεις έργων του ν. 4412/2016», η οποία 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 **12 μήνες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.⁸⁵

Αναλυτικότερα στοιχεία για τις προθεσμίες του έργου αναφέρονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.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) και στο άρθρο 126 του ν.4412/2016**, καθώς και στην παρ. 3.5 περ. γ έως στ της παρούσας.

13.3 Κάθε προσφέρων μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά.⁸⁶

13.4 Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.⁸⁷

13.5 Δεν 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. 1α του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των **6.097,00€ έξι χιλιάδων ενενήντα επτά** ΕΥΡΩ.⁸⁸ (συμπληρώνεται αριθμητικώς και ολογράφως)

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

- α) την ημερομηνία έκδοσης,
- β) τον εκδότη,

γ) **το Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων**, κύριο του έργου ή φορέα κατασκευής του έργου 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 κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου. (Η υποπερ. αα' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων).
 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.

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 **22-09-2026**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

15.4 Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων:

- αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής,
- παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 22
- δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας δικαιολογητικά
- στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τα άρθρο 4.2 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 18 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των,
- δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού.
- υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016
- δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής εντός της προβλεπόμενης, στο άρθρο 4.1 (η) προθεσμίας και δεν υποβάλλει εξηγήσεις, σε περίπτωση ασυνήθιστα χαμηλής προσφοράς⁸⁹,

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. 4412/2016.⁹⁰

Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής - Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)⁵⁹

16.1 Δεν προβλέπεται (90) η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο

16.2

94

16.3

16.4

16.5

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. 4 του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε **ποσοστό 5%** επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (ή του τμήματος της σύμβασης, σε περίπτωση υποδιαίρεσης σε τμήματα), χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης, χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού⁹⁶.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 ν. 4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, η αναθέτουσα αρχή οφείλει να απαιτεί από τον ανάδοχο να καταθέσει, μέχρι και την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ.

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

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.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά τρεις (3) τουλάχιστον μήνες από το άθροισμα της συμβατικής προθεσμίας, της οριακής προθεσμίας και του χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 171 του ν. 4412 και τα έγγραφα της παρούσας σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής, στην περίπτωση παράβασης από τον ανάδοχο των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης, καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, η οποία εκδίδεται μετά από προηγούμενη εισήγηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας⁹⁷.

Ειδικά, σε περίπτωση οριστικοποίησης της απόφασης έκπτωσης του αναδόχου, το σύνολο των εγγυήσεων για την καλή εκτέλεση του έργου, καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, ως ειδική ποινική ρήτρα, και κατά μέγιστο μέχρι το υπολειπόμενο προς κατασκευή ποσό της σύμβασης και εφόσον ληφθεί υπόψη προς επιστροφή αρνητικός λογαριασμός⁹⁸.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, όπως αυτή διαμορφώθηκε κατόπιν τροποποιήσεων της σύμβασης, κατά το άρθρο 132 του ν. 4412/2016, μειώνεται αμέσως μετά από την έγκριση της τελικής επιμέτρησης από τη διευθύνουσα υπηρεσία, κατά ποσοστό εβδομήντα τοις εκατό (70%) της συνολικής αξίας⁹⁹.

Το σύνολο των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης επιστρέφεται χωρίς καθυστέρηση, αμέσως μετά από την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής και την έγκριση του τελικού λογαριασμού του έργου.

17.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας¹⁰⁰

17.3 Οι κρατήσεις της παρ. 12 του άρθρου 152 του ν. 4412/2016, περί λογαριασμών και πιστοποιήσεων, μπορεί να αντικατασταθούν οποτεδήποτε από τον ανάδοχο, μερικά ή ολικά, με ισόποση εγγυητική επιστολή. Οι εγγυήσεις αυτές περιορίζονται κατά ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας των εργασιών που περιλαμβάνονται στις υποβεβλημένες στην υπηρεσία επιμετρήσεις. Η μείωση αποφασίζεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από αίτηση του αναδόχου, η οποία συνοδεύεται από ειδικό απολογισμό των εργασιών των οποίων έχουν υποβληθεί οι επιμετρήσεις¹⁰¹.

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 Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού¹⁰². 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 ένα ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους¹⁰³.

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

Ως ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών¹⁰⁴ ορίζεται η **22/10/2025**, ημέρα **Τετάρτη** και ώρα **14:00 μ.μ.**

Ως ημερομηνία και ώρα ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών ορίζεται η **29/10/2025**, ημέρα **Τρίτη** και ώρα **10:00 π.μ.**

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. Σε περίπτωση που και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, διεξάγεται νέα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης για το εν λόγω έργο με την εκ νέου τήρηση όλων των διατυπώσεων δημοσιότητας που προβλέπονται στις διατάξεις του παρόντος (επαναληπτικός διαγωνισμός, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 98 παρ. 1 περ. α του ν. 4412/2016).

Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών

19.1 Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα **δέκα (10) μηνών¹⁰⁵**, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.

19.2 Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από αυτόν που προβλέπεται στο παρόν απορρίπτεται ως μη κανονική¹⁰⁶.

19.3 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. κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με το προβλεπόμενο στην παρ. 19.1 . Μετά από τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου χρονικού ορίου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν να παρατείνουν την προσφορά τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν από την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους. Η διαδικασία ανάθεσης συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

19.4 Αν λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται, με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει, εκ των υστέρων, από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν τον χρόνο ισχύος της προσφοράς τους, καθώς και της εγγύησης συμμετοχής, οπότε η διαδικασία συνεχίζεται με τους οικονομικούς φορείς, οι οποίοι προέβησαν στις ανωτέρω ενέργειες.

Άρθρο 20: Δημοσιότητα / Δαπάνες δημοσίευσης

1. Η παρούσα Διακήρυξη αναρτήθηκε στο ΚΗΜΔΗΣ ().
2. Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας δημόσιας σύμβασης καταχωρήθηκαν στο σχετικό ηλεκτρονικό χώρο του ΕΣΗΔΗΣ- Δημόσια Έργα με Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: [217542](#) , και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
3. Στην ιστοσελίδα της Αναθέτουσας Αρχής www.archanonasterousion.gr, αναρτάται σχετική ενημέρωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 της παρούσας.
4. Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται, επίσης, στον Ελληνικό Τύπο¹⁰⁷, 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 περίληψης 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 σύμβασης¹⁰⁸

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

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 αυτών¹⁰⁹ που δραστηριοποιούνται **στις κατηγορίες ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ και ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**¹¹⁰ και που είναι εγκατεστημένα σε¹¹¹:

- 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, 5, 6 και 7¹¹² 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.

Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης¹¹³.

21.2 Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης¹¹⁴,

21.3 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και των παρ. 1 (γ) και (ε) 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 στην παρούσα 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 αμετάκλητη¹¹⁵ καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

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), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) **ενεργητική δωροδοκία**, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας, στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 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 στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) **απάτη**, εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) **τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα** συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 2017, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017)) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) **νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας**, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),),

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), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων). 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.

Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- α) Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. Ε.Ε.) και Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε.), τους διαχειριστές.
- β) Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.) τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.
- γ) Στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, ή
- δ) στις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον, κατά περίπτωση, νόμιμο εκπρόσωπο¹¹⁶.

22.Α.2

α) 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

β) 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.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

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, στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού¹¹⁷

22.Α.3 ¹¹⁸

22.Α.4 Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης, προσφέρων σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις¹²⁰

(α) έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία 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 έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής 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 παρούσα 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)¹²¹,

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011(Α' 93), περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, η αναθέτουσα αρχή διαθέτει 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, σύμφωνα με όσα ορίζονται 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, **λαμβάνοντας όμως υπόψη τα οριζόμενα στο άρθρο 202Α του Ν. 4412/2016**

(ζ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών 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 79 του ν. 4412/2016, περί Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης, καθώς και του άρθρου 23 της παρούσας, **λαμβάνοντας όμως υπόψη τα οριζόμενα στο άρθρο 202Α του Ν. 4412/2016**

(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 με απατηλό τρόπο 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

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 παραγράφων¹²⁴.

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 γεγονότος¹²⁵.

22.A.7 Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 22.A.1 και 22.A.4¹²⁶, εκτός από την περίπτωση β, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία¹²⁷ προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων¹²⁸. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, 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

22.Α.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. 4412/2016.¹²⁹

22.Α.9 Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια επιλογής (22.Β – 22.Δ)¹³⁰

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.) για το χρονικό διάστημα που εξακολουθούν να ισχύουν οι μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 65 του π.δ. 71/2019 ή στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημόσιων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.), από την έναρξη ισχύος του τελευταίου ή στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων¹³¹, ανά περίπτωση, στην κατηγορία/-ιες έργου του άρθρου 21 της παρούσας¹³². Ισχύει, επίσης, η παρ. 5 του άρθρου 114 του Ν. 5079/2023. Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος ΧΙ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

22.Γ. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια¹³³

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης. Ειδικά οι εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ, για το χρονικό διάστημα που εξακολουθούν να ισχύουν οι μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 65 του π.δ. 71/2019, 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 ικανότητα¹³⁵

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, απαιτείται οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα και δραστηριοποιούνται στις κατηγορίες για έργα ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ και ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ κατά την υποβολή της οικονομικής προσφοράς, να πληρούν τις απαιτούμενες προϋποθέσεις σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 75 παρ. 1 τελευταίο εδάφιο και αρ. 75 παρ. 4 του ν. 4412/2016. Ισχύει, επίσης, η παρ. 3, του άρθρου 74 του Ν. 4821/2021, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 114 του Ν. 5079/2023.

Στην περίπτωση που ο προσφέρων αποτελεί ένωση οικονομικών φορέων που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ 1ε του άρθρου 76 του Ν4412/2016.

Για τους αλλοδαπούς προσφέροντες, απαιτείται κατ' ελάχιστον να πληρούνται οι προϋποθέσεις κατά αντιστοιχία με τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα σύμφωνα με τις προηγούμενες παραγράφους. Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

22.Ε. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης (139) [Στην περίπτωση που ζητείται πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ή περιβαλλοντικής διαχείρισης να αναφέρεται από την αναθέτουσα αρχή ο τρόπος συμμόρφωσης της απαίτησης σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων].

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. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ 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 υπεύθυνοι¹⁴⁰ 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).

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.

Η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν φορέα που δεν πληροί σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 22.Α της παρούσας.

Η αντικατάσταση του φορέα, στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται ο οικονομικός φορέας που δεν πληροί σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίον συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παρούσας, γίνεται κατόπιν πρόσκλησης προς τον οικονομικό φορέα, εντός τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της πρόσκλησης στον οικονομικό φορέα, για κάθε τρίτο στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται, στο πλαίσιο της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης. Ο φορέας με τον οποίο αντικαθίσταται ο φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

Η εκτέλεση των **όλων εργασιών**¹⁴¹ γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.

Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής¹⁴²

23.1 Κατά την υποβολή προσφορών οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 79 παρ. 1 του ν. 4412/2016, το οποίο ισοδυναμεί με 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 καθορισθεί, 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 ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος, κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές.

Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ¹⁴³.

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με το ΕΕΕΣ.

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, 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 αυτόν¹⁴⁴.

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 σύμβασης¹⁴⁵.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, με ακρίβεια στην αναθέτουσα αρχή, ως έχουσα την αποκλειστική αρμοδιότητα ελέγχου για την τυχόν συνδρομή λόγων αποκλεισμού¹⁴⁶, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και στο άρθρο 22.Α της παρούσης¹⁴⁷ και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Επισημαίνεται ότι, κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο ερώτημα του ΕΕΕΣ ή άλλου αντίστοιχου εντύπου ή δήλωσης για σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η τριετής παραγραφή της παρ. 10 του άρθρου 73, περί λόγων αποκλεισμού, ή η εφαρμογή της παρ. 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 (Α' 93), αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Οι προηγούμενες αρνητικές απαντήσεις στο ανωτέρω ερώτημα του ΕΕΕΣ ή άλλου αντίστοιχου εντύπου ή δήλωσης, από οικονομικούς φορείς οι οποίοι εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρ. 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, δεν στοιχειοθετούν τον λόγο αποκλεισμού των περ. ζ' ή/ και θ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του παρόντος και δεν απαιτείται να δηλωθούν κατά τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και κάθε αντίστοιχου εντύπου.

Όσον αφορά τις υποχρεώσεις για την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ, με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του¹⁴⁸.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας δηλώνει στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) την πρόθεσή του για ανάθεση υπεργολαβίας, υποβάλλει μαζί με το δικό του ΕΕΕΣ και το ΕΕΕΣ του υπεργολάβου.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες ενός ή περισσότερων φορέων υποβάλλει μαζί με το δικό του ΕΕΕΣ και το ΕΕΕΣ 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:

- α) κατά την υποβολή της προσφοράς, με την υποβολή του ΕΕΕΣ,
- β) κατά την υποβολή των δικαιολογητικών κατακύρωσης, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (α έως δ) και
- γ) κατά την εξέταση της υπεύθυνης δήλωσης, σύμφωνα με την περ. γ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν.4412/16, και στο 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).

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 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

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 και γίνονται αποδεκτά, σύμφωνα με τα αναλυτικά οριζόμενα στο άρθρο 4.2 (β) της παρούσας. Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με το άρθρο 6 της παρούσας. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί 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.

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 παρούσας¹⁴⁹:

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 του¹⁵⁰. 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)¹⁵¹, 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 του¹⁵².

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

β1) πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας, που εκδίδεται από την Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε.), για τον οικονομικό φορέα και για τις κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει για τα δημόσια έργα που είναι σε εξέλιξη. Οι αλλοδαποί προσφέροντες θα υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση¹⁵³ περί του ότι δεν έχουν υποχρέωση καταβολής φόρων στην Ελλάδα. Σε περίπτωση που έχουν τέτοια υποχρέωση θα υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό της Α.Α.Δ.Ε.

β2) πιστοποιητικό ασφαλιστικής ενημερότητας που εκδίδεται από τον e-ΕΦΚΑ. 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-μηχανικούς του που στελεχώνουν το πτυχίο της εργοληπτικής επιχείρησης και που έχουν υποχρέωση ασφάλισης στον eΕΦΚΑ (τομέας πρώην ETAA –ΤΜΕΔΕ). Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς υποβάλλουν αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας (κύριας και επικουρικής ασφάλισης) για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας. 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 εκδιδόμενο από τον eΕΦΚΑ.

β3) υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

(γ) για την παράγραφο Α.4(β) του άρθρου 22¹⁵⁵: 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 του¹⁵⁶.

Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα:

γ1) «Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας»¹⁵⁷, με το οποίο βεβαιώνεται ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό, αναγκαστική διαχείριση, δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης καθώς και ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση. Το εν λόγω πιστοποιητικό εκδίδεται από το αρμόδιο πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα.

γ2) πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα δεν υποβάλλουν πιστοποιητικό περί μη θέσης σε εκκαθάριση.

γ3) εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την

ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxiset, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

(δ) Αν το κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τα υπό των περ. (α), (β) 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)¹⁵⁸ του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

(ε) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου Α.4 του άρθρου 22¹⁵⁹, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι λόγοι αποκλεισμού¹⁶⁰.

Ειδικά για την περίπτωση θ της παραγράφου Α.4 του άρθρου 22¹⁶¹, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ. υποβάλλονται πιστοποιητικά χορηγούμενα από τα αρμόδια επιμελητήρια και φορείς (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, ΕΕΤΕΜ), όπως προβλέπεται στη με αριθ. Δ15/οικ/24298/28.07.2005 (Β' 1105) απόφαση, περί ενημερότητας πτυχίου, όπως ισχύει, από τα οποία αποδεικνύεται ότι τα πρόσωπα με βεβαίωση του Μ.Ε.Κ. που στελεχώνουν την εργοληπτική επιχείρηση, δεν έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα.

Μετά τη λήξη ισχύος των μεταβατικών διατάξεων του άρθρου 65 του π.δ. 71/2019 και την πλήρη έναρξη ισχύος των διατάξεων του τελευταίου, για τις εγγεγραμμένες στο Μ.Η.Ε.Ε.Δ.Ε. εργοληπτικές επιχειρήσεις, η μη συνδρομή του ως άνω λόγου αποκλεισμού περί σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος, αποδεικνύεται με την υποβολή του πιστοποιητικού του Τμήματος ΙΙ του εν λόγω μητρώου που συνιστά επίσημο κατάλογο, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 47 του ως άνω π.δ.

(στ) Δικαιολογητικά της παρ. Α.5 του Άρθρου 22

(ζ) Για την περίπτωση του άρθρου 22.Α.9. της παρούσας διακήρυξης, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού.

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.ΕΠ μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα Ι του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.)¹⁶⁶, ή βεβαίωση εγγραφής στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων, ανά περίπτωση, στην **1η τάξη και άνω**, στην κατηγορία **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ και Α1 τάξη και άνω στη κατηγορία ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**. Ισχύει, επίσης, η παρ. 5 του άρθρου 114 του Ν. 5079/2023.

(β) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα ΧΙ 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, 5, 6 και 7 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 έκδοσης αυτών προβλέπεται συγκεκριμένος χρόνος ισχύος και είναι σε ισχύ κατά την υποβολή τους¹⁶⁷

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 Μ.Ε.ΕΠ ή στο ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει, μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.)
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ δεν καλύπτονται από την ως άνω βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος ΧΙΙ (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

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 ΧΙΙ του ν. 4412/2016, ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Γ απαίτηση.

Ειδικά για τους εγγεγραμμένους στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων, οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ αποδεικνύονται με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος ΧΙΙ (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α 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 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 ή στο ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.)
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Δ δεν καλύπτονται από την ως άνω βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Δ απαίτηση.

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 XII του ν. 4412/2016.

Ειδικά για τους εγγεγραμμένους στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων, οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Δ αποδεικνύονται με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Ισχύει, επίσης, η παρ. 5 του άρθρου 114 του Ν. 5079/2023.

(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 XII του ν. 4412/2016.

Οικονομικοί φορείς που αποδεικνύουν ότι εκπληρώνουν τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 22. Γ και 22.Δ, της παρούσας, συμμετέχουν στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης, ανεξαρτήτως της εγγραφής και της κατάταξής τους σε συγκεκριμένες τάξεις των οικείων μητρώων¹⁶⁸.

23.7 Δικαιολογητικά για πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης του άρθρου 22.Ε (169)

23.8 Σχετικά με τον έλεγχο νομιμοποίησης του προσωρινού αναδόχου:

Σε περίπτωση νομικού προσώπου, υποβάλλονται ηλεκτρονικά, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», με θέμα: "Δικαιολογητικά Προσωρινού Αναδόχου- Κατακύρωση", 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 τους¹⁷⁰, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος

Ειδικότερα:

A. Για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς υποβάλλονται:

1) στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά στο ΓΕΜΗ και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ¹⁷¹:

α) για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, υποβάλλει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του¹⁷².

β) Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου, Γενικό Πιστοποιητικό Μεταβολών του ΓΕΜΗ, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

2) Στις λοιπές περιπτώσεις τα, κατά περίπτωση, νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση- πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες.

B. Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

Γ. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Δ. Σε περίπτωση που ο προσφέρων είναι φυσικό πρόσωπο/ ατομική επιχείρηση, τα φυσικά, εφόσον έχει χορηγήσει εξουσίες εκπροσώπησης σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται

εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

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. στις τάξεις 3η έως και 7η, μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, υποβάλλοντας «Ενημερότητα Πτυχίου» εν ισχύ απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών¹⁷³:

- 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 παρούσας¹⁷⁴.

- 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)¹⁷⁵.

- 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 στον ΕΦΚΑ (τομέας πρώην ΕΤΑΑ- ΤΜΕΔΕ), ο προσφέρων προσκομίζει επιπλέον της ενημερότητας πτυχίου, ασφαλιστική ενημερότητα για τα στελέχη αυτά.

Από την πλήρη έναρξη ισχύος του π.δ/τος 71/2019 το πιστοποιητικό εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.), αποτελεί επίσημο κατάλογο και απαλλάσσει τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις από την προσκόμιση των αποδεικτικών μέσων που προβλέπονται στα άρθρα 47 επόμενα.

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.

Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας

και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση. Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης. Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

23.11 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 δικαιολογητικών¹⁷⁶ Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

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 φάκελος «**Δικαιολογητικά Συμμετοχής**» πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να περιέχει τα ακόλουθα υπό (α) και (β) στοιχεία:

- α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ).
Επίσης δύναται να περιλαμβάνει και συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, με την οποία ο οικονομικός φορέας μπορεί να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ. Η συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 79Α του ίδιου ν. 4412/2016.
- β) την εγγύηση συμμετοχής του άρθρου 15 της παρούσας¹⁷⁷

24.3 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Οικονομική Προσφορά» περιέχει το αρχείο pdf, το οποίο παράγεται από το υποσύστημα, αφού συμπληρωθούν καταλλήλως οι σχετικές φόρμες και υπογράφεται, τουλάχιστον με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό.

24.4 Στην περίπτωση που με την προσφορά υποβάλλονται δημόσια ή/ και ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.2 β της παρούσας.

24.5 Επισημαίνεται ότι οικονομικός φορέας παράγει, κατά περίπτωση, από το Υποσύστημα ΕΣΗΔΗΣ - Δημόσια Έργα τα ηλεκτρονικά αρχεία («εκτυπώσεις») των Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και της Οικονομικής Προσφοράς σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF), τα οποία υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά, υπογεγραμμένα, τουλάχιστον, με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό και επισυνάπτονται στους αντίστοιχους

ηλεκτρονικούς (υπο)φακέλους της προσφοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'

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. Αν ο ανάδοχος πρότεινε συγκεκριμένους υπεργολάβους κατά την υποβολή της προσφοράς του, υποχρεούται, κατά την υπογραφή της σύμβασης εκτέλεσης, να προσκομίσει την υπεργολαβική σύμβαση. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να χορηγήσει προθεσμία στον ανάδοχο κατ' αίτησή του, για την προσκόμιση της υπεργολαβικής σύμβασης με τον αρχικώς προταθέντα υπεργολάβο ή άλλον, που διαθέτει τα αναγκαία, κατά την κρίση της υπηρεσίας αυτής, προσόντα, εφόσον συντρέχει σοβαρός λόγος.¹⁷⁸

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.

25.3¹⁷⁹

25.4 Η Αναθέτουσα Αρχή:

α) ελέγχει την επαγγελματική καταλληλότητα του υπεργολάβου να εκτελέσει το προς ανάθεση τμήμα, κατά την έννοια του άρθρου 22.Β (άρθρο 75 παρ. 1 περ. α' και 2 ν. 4412/2016) και επαληθεύει τη μη συνδρομή, στο πρόσωπό του, των λόγω αποκλεισμού του άρθρου 22.Α.1, 22.Α.2 και 22.Α.9 (άρθρα 73 παρ. 1 και 2 και 74 ν. 4412.2016), σύμφωνα με τα κατά περίπτωση ειδικώς προβλεπόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας (άρθρα 79 έως 81 ν. 4412/2016).¹⁸⁰

β) απαιτεί υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, όταν κατόπιν του ελέγχου και της επαλήθευσης της ως άνω περίπτωσης (α), διαπιστώνεται ότι δεν πληρούνται οι όροι επαγγελματικής καταλληλότητας του υπεργολάβου ή όταν συντρέχουν οι ως άνω λόγοι αποκλεισμού του.

Άρθρο 25Α: Εφαρμοστέο Δίκαιο - Επίλυση Διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών, που προκύπτει ή σχετίζεται με την ερμηνεία και/ ή το κύρος και/ή την εφαρμογή και/ή την εκτέλεση της σύμβασης επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της περιφέρειας, στην οποία έχει υπογράψει η σύμβαση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 175 ν. 4412/2016.

¹⁸¹

Της προσφυγής στο διαιτητικό δικαστήριο/ όργανο προηγείται στάδιο συμβιβαστικής επίλυσης διαφορών. Για τη συμβιβαστική επίλυση της διαφοράς συγκροτείται Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών (ΣΕΔ). Η αμοιβή κάθε μέλους του ΣΕΔ καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 18 ν. 4640/2019 (Α' 190), περί αμοιβής διαμεσολαβητή. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι παρ. 7 και 8 του άρθρου 176 ν. 4412/2016 και ο ν. 4640/2019.

Άρθρο 26: Διάφορες ρυθμίσεις

26.1 Η έγκριση κατασκευής του δημοπρατούμενου έργου, αποφασίστηκε με την αριθμ. 265/2025 Απόφαση Δημοτικής Επιτροπής.

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 Οι προσφέροντες, με την υποβολή της προσφοράς τους, αποδέχονται ανεπιφύλακτα τους όρους της παρούσας Διακήρυξης

26.4 Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως προσφέρων ή ως νόμιμος εκπρόσωπος προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ'

εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων.

26.5 Αν, μετά από την τυχόν οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 160 του ν. 4412/2016, η Προϊσταμένη Αρχή αποφασίσει την ολοκλήρωση του έργου, προσκαλεί τον επόμενο κατά σειρά μειοδότη του παρόντος διαγωνισμού και του προτείνει να αναλάβει αυτός το έργο ολοκλήρωσης της έκπτωτης εργολαβίας, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και βάσει της προσφοράς που υπέβαλε στον διαγωνισμό. Η σύμβαση εκτέλεσης συνάπτεται, εφόσον εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της πρότασης περιέλθει στην Προϊσταμένη Αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης. Αν ο ανωτέρω μειοδότης δεν δεχθεί την πρόταση σύναψης σύμβασης, η Προϊσταμένη Αρχή προσκαλεί τον επόμενο κατά σειρά μειοδότη, ακολουθώντας κατά τα λοιπά την ίδια διαδικασία. Εφόσον και αυτός απορρίψει την πρόταση, η Προϊσταμένη Αρχή για την ανάδειξη αναδόχου στο έργο προσφεύγει κατά την κρίση της είτε στην ανοικτή δημοπρασία είτε στη διαδικασία με διαπραγμάτευση, κατά τις οικείες διατάξεις του ν. 4412/2016.

Η διαδικασία της παρούσας δεν εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση που η Προϊσταμένη Αρχή κρίνει, ότι οι παραπάνω προσφορές δεν είναι ικανοποιητικές για τον κύριο του έργου ή έχουν επέλθει λόγω εφαρμογής νέων κανονισμών αλλαγές στον τρόπο κατασκευής του έργου, ενώ μπορεί να εφαρμόζεται αναλογικά και σε περίπτωση ολοκλήρωσης του έργου, ύστερα από αυτοδίκαιη διάλυση της σύμβασης κατόπιν πτώχευσης του αναδόχου ή διάλυση με υπαιτιότητα του κυρίου του έργου κατά τις κείμενες διατάξεις.

26.6 (182)

ΑΡΧΑΝΕΣ 03/10/2025

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/ΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Συντάξας

ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Βελεγράκης Ιωάννης, Παύλου Καλλιόπη

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δήμαρχος

Εμμανουήλ Γ. Κοκοσάλης

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

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/ αναθέτοντος φορέα (επωνυμία, αριθμός φορολογικού μητρώου, κωδικός που αφορά στην ηλεκτρονική τιμολόγηση, όπως αυτός προσδιορίζεται στον επίσημο ιστότοπο της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης) Πρβλ. παρ. 2 περ. α άρθρου 53 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτοντες φορείς που αποτελούν αναθέτουσες αρχές (π.χ. ΔΕΥΑ) εφαρμόζουν τις κανονιστικές διατάξεις (πρότυπα τεύχη) που εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 53 του ν.4412/2016, σύμφωνα με την παρ. 2 περ. β του άρθρου 315 του ν.4412/2016, και, συνεπώς χρησιμοποιούν το παρόν τεύχος για τις συμβάσεις έργων που αναθέτουν, σύμφωνα με τις διατάξεις του Βιβλίου ΙΙ του ν. 4412/2016. Οι λοιποί 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. Στην περίπτωση που πηγή χρηματοδότησης είναι ο τακτικός προϋπολογισμός, η αναθέτουσα αρχή αναγράφει τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, 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, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παρ. 4 του άρθρου 4 του π.δ. 80/2016 (Α' 145), περί διαδικασίας για την έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης. Στην περίπτωση που πηγή χρηματοδότησης είναι το Πρόγραμμα Δημόσιων Επενδύσεων, αναγράφει τη Συλλογική Απόφαση Ένταξης και τον ενάρημο. (Πρβλ. άρθρο 53 παρ. 2 περ. ζ του ν. 4412/2016).
4. Συμπληρώνεται η επωνυμία της αναθέτουσας αρχής
5. Συμπληρώνεται ο κωδικός που αφορά στην ηλεκτρονική τιμολόγηση όπως αυτός προσδιορίζεται στον επίσημο ιστότοπο της Γ.Γ. Πληροφοριακών Συστημάτων του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Πρβλ. άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016).
6. Μέσω της λειτουργικότητας "Επικοινωνία" του υποσυστήματος
7. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 της Επιτροπής της 5ης Ιανουαρίου 2016 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Έγγραφο Προμήθειας (L 3) και παρέχεται αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή. Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος, κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με το ΕΕΕΣ Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.gov.gr Πρβλ. και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)
8. Η περίπτωση ι) συμπληρώνεται και περιλαμβάνεται στη Διακήρυξη, εφόσον η αναθέτουσα αρχή προβλέπει υποδείγματα εγγράφων προς υποβολή από τους οικονομικούς φορείς, π.χ. εγγυητικών επιστολών.
9. Συμπληρώνονται τυχόν άλλα έγγραφα σύμβασης ή τεύχη που η αναθέτουσα αρχή κρίνει αναγκαία με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας σύναψης.
10. Πρβλ. άρθρο 67 του ν. 4412/2016.
11. 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) (τρίτο εδάφιο παρ. 1 άρθρου 67 ν. 4412/2016). 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.»
12. 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".

13. Συμπληρώνεται από την Αναθέτουσα Αρχή με σαφήνεια συγκεκριμένη ημερομηνία (εγκαιρώς, ήτοι ως την _____), προς αποφυγή οιασδήποτε σύγχυσης και αμφιβολίας.

14. Συμπληρώνεται η τέταρτη ημέρα πριν από τη λήξη της προθεσμίας του άρθρου 18 της παρούσας.

15. Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ)

16. Πρβλ.άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

17. Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

18. Αν η διεύθυνση της υπηρεσίας που τηρεί το πρωτόκολλο της Αναθέτουσας Αρχής είναι διαφορετική από την αναφερόμενη στο άρθρο 1, αναγράφεται στο παρόν σημείο η σχετική διεύθυνση.

19. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016.

20. Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται ενιαίο ποσοστό έκπτωσης απαλείφεται η περίπτωση δ της παρ. 3.5. Πρβλ. άρθρο 95 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο «αν κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής, οι οικονομικοί φορείς προσφέρουν είτε συνολικό και ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί της προϋπολογιζόμενης δαπάνης για το συνολικό αντικείμενο του έργου που προκηρύσσεται με κατ' αποκοπή τιμήμα είτε επιμέρους ποσοστά έκπτωσης για κάθε ομάδα τιμών ομοειδών εργασιών του τιμολογίου και του προϋπολογισμού, εκφραζόμενα σε ακέραιες μονάδες επί τοις εκατό (%), ιδίως όταν είναι μεγάλο το πλήθος των τιμών μονάδας, με τις οποίες θα καταρτισθεί η σύμβαση».

21. 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.

22. Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.1 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

23. Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.2 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

24. Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

25. Πρβλ. άρθρο 12 παρ.2.της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

26. 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, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 87 του Ν. 4914/2022

27. Πρβλ. άρθρο 13 παρ. 2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

28. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1 όγδοο εδάφιο ν. 4412/2016

29. Πρβλ. άρθρο 221Α παρ. 1 περ. β του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 87 του Ν. 4914/2022

30. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 13 ν.4412/2016.

31. Πρβλ. άρθρο 88 παρ. 5 περ. α του ν. 4412/2016

32. Ως προς τη γνωμοδότηση της Επιτροπής Διαγωνισμού για την εξέταση των εξηγήσεων των ασυνήθιστα χαμηλών προσφορών πρβλ. ΣτΕ ΕΑ 184/2020 και ιδίως σκέψεις 15-21

33. Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016.

34. Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 του ν. 4412/2016.

35. Βλ.σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (Α'83)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου:" Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α` 75) μπορεί να συντάσσεται στην Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilosi». Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α` 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".

36. Για τους φορείς του Βιβλίου ΙΙ της παρ. 2 του άρθρου 259 του ν.4412/2016

37. Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής προσφορών, σύμφωνα με το άρθρο 92 παρ. 8 του ν.4412/201

38. Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.1 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
39. Πρβλ. άρθρο 14 παρ. 1.2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
40. Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
41. Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 3 ν. 4412/2016.
42. Με την επιφύλαξη των παρ. 7 και 8 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016 (λήψη επανορθωτικών μέσων).
43. Πρβλ. άρθρο 104 παρ. 2 και 3 ν. 4412/2016.
44. Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 6 του ν. 4412/2016.
45. Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 6 ν. 4412/2016.
46. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 1 ν. 4412/2016.
47. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
48. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 3 ν. 4412/2016.
49. Η φράση «έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020 (Α` 127)» προστίθεται στη διακήρυξη μόνο στις περιπτώσεις εκείνες, στις οποίες προβλέπεται υποχρέωση προσυμβατικού ελέγχου.
50. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 4 ν. 4412/2016.
51. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 5 ν. 4412/2016.
52. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 5 του ν. 4412/2016.
53. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 7 ν. 4412/2016.
54. Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 8 ν. 4412/2016.
55. Πρβλ. άρθρο 360 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 του π.δ. 39/2017.
56. Πρβλ. άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 του π.δ. 39/2017.
57. Πρβλ. άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα
58. Πρβλ. άρθρο 363 του ν. 4412/2016.
59. Πρβλ. άρθρο 364 παρ. 1 Ν. 4412/2016 και 6 του π.δ. 39/2017.
60. Πρβλ. άρθρο 364 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
61. Πρβλ. παρ. 1 του άρθρου 365 του Ν. 4412/2016.
62. Πρβλ. άρθρα 360 παρ. 2 του ν. 4412/2016 και 3 παρ. 2 του π.δ. 39/2017, πρβλ. άρθρο 367 παρ. 4 Ν. 4412/2016.
63. Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 3 ν. 4412/2016
64. Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016.
65. Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.
66. Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.
67. Πρβλ. άρθρο 53 παρ. 3 ν. 4412/2016.
68. Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016.
69. Πρβλ. άρθρο 92 παρ. 4 του ν. 4412/2016.
70. Πρβλ. άρθρο 92 παρ. 4Α του ν. 4412/2016.
71. Τίθεται μόνο εφόσον πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο έργο από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
72. Από 1-1-2017 τέθηκε σε ισχύ το π.δ 80/2016 (Α' 145), το οποίο με το άρθρο 13 κατήργησε το π.δ 113/2010.
73. Νόμοι, ΠΔ και υπουργικές αποφάσεις που εκδίδονται μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 61 του ν. 4412/2016, δεν αποτελούν μέρος του εφαρμοστέου θεσμικού πλαισίου της διακήρυξης.
74. 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, ενάρσεις έργου ή ΚΑΕ, ανάλογα την πηγή χρηματοδότησης (ΠΑΕ ή Τακτικός προϋπολογισμός). Για το ζήτημα της ανάληψης δαπανών δημοσίων επενδύσεων, βλ. και άρθρο 5 του π.δ 80/2016. Πρβλ. άρθρο 53 παρ.2 περ. ζ ν. 4412/2016.
75. Οι κρατήσεις προσαρμόζονται ανάλογα με τον φορέα εκτέλεσης του έργου.
76. Πρβλ. άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 44 του ν. 4605/2019.
77. Ή/και η Επιτροπή Διαγωνισμού, κατά περίπτωση (πρβλ. άρθρο 13 παρ. 3 περ. γ' & δ' της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα).
78. Πρβλ. άρθρο 102 ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 42 του ν. 4782/2021. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του ως άνω άρθρου 42 ν. 4781/2021
79. 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. "Πρβ. και άρθρο 5 του ως άνω διατάγματος "Ανάληψη δαπανών δημοσίων επενδύσεων"

80. 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).

81. 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 περ. β του άρθρου 156 ν. 4412/2016.

82. Πρβλ. άρθρο 6 παρ. 7 του ν. 4412/2016.

83. 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).

84. όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 43 παρ. 21 του ν. 4605/2019

85. Μπορεί η έναρξη της προθεσμίας να ορίζεται διαφορετικά, αν λόγου χάρη δεν προβλέπεται η άμεση έναρξη των εργασιών (Πρβλ. άρθρο 147 παρ.2 ν. 4412/2016).

86. Με την επιφύλαξη της επόμενης υποσημείωσης.

87. 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).

88. Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς το Φ.Π.Α., με στρογγυλοποίηση στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016)

89. Πρβλ. άρθρο 88 παρ. 1 ν. 4412/2016.

90. Πρβ. άρθρο 72 παρ. 3 του ν. 4412/2016

91. Συμπληρώνεται ανάλογα με το εάν προβλέπεται ή όχι η χορήγηση προκαταβολής, η οποία μπορεί να ανέρχεται μέχρι του δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α. 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.

92. Πρβλ. άρθρα 72 παρ. 7 & 8 και 150 του ν. 4412/2016. Εφόσον προβλέπεται προκαταβολή, στο παρόν άρθρο της Διακήρυξης, συμπληρώνονται οι όροι για την εγγυητική επιστολή προκαταβολής.

93. Πρβλ. άρθρα 72 παρ. 8 ν. και 150 του 4412/2016.

94. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 17 του ν. 4412/2016.

95. Πρβλ. άρθρο 149 του ν. 4412/2016. Εάν η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης έργου είναι μεγαλύτερη του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ ή τμήματός του, τίθεται η σχετική πρόβλεψη στο παρόν σημείο της διακήρυξης δημοπράτησης κάθε διαδικασίας ανάθεσης, εφόσον ο χρόνος παράδοσης του έργου ή του τμήματος είναι μικρότερος κατά δέκα τοις εκατό (10%) του προβλεπόμενου στη σύμβαση. Το συνολικό ύψος της πρόσθετης καταβολής (πριμ) δεν μπορεί να υπερβαίνει το πέντε τοις εκατό (5%) της αξίας της συμβατικής δαπάνης του έργου, μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. Για συμβάσεις με εκτιμώμενη αξία μικρότερη του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ η σχετική πρόβλεψη εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

96. Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να καθορίζεται όριο ποσοστού έκπτωσης, πάνω από το οποίο ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίζει, επιπλέον της εγγύησης καλής εκτέλεσης, πρόσθετη εγγύηση, κλιμακωτά αυξανόμενη βάσει του ποσοστού έκπτωσης. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 4 τελευταίο εδάφιο ν. 4412/2016.

97. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 17 του ν. 4412/2016

98. Πρβλ. άρθρο 160 παρ. 9 περ. β του ν. 4412/2016

99. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 14 περ. β του ν. 4412/2016

100. 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 καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και δεν μπορεί να υπερβαίνει το πέντε τοις εκατό (5%) της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.. 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. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 10 του ν.

4412/2016.

101. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 14 περ. α ν. 4412/2016

102. 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).

103. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 13, καθώς και τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.1.ζ. της παρούσας, ως προς τις εγγυήσεις συμμετοχής.

104. Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 121 του ν. 4412/2016.

105. 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. σύμφωνα με τις διατάξεις του οποίου: «Στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης έργων..., οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για χρονικό διάστημα που ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και ανέρχεται κατ' ελάχιστον σε δέκα (10) μήνες, μέσα στο οποίο πρέπει να συναφθεί η σύμβαση. Ειδικότερα, στους διαγωνισμούς που υπόκεινται στον προσυμβατικό έλεγχο νομιμότητας του Ελεγκτικού Συνεδρίου, ο ως άνω χρόνος ισχύος των προσφορών προσαυξάνεται κατά τρεις (3) επιπλέον μήνες αντίστοιχα».

106. Πρβλ. άρθρο 97 παρ. 1 ν. 4412/2016.

107. 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, σε συνδυασμό με τις διατάξεις του ν. 3548/2007, στον περιφερειακό και τοπικό τύπο μέχρι 31/12/2023.

108. 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 20Α, άλλως διαγράφεται.

109. Πρβλ. Άρθρο 25 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές δεν μπορούν να καλούν συγκεκριμένες τάξεις/ πτυχία του ΜΕΕΠ ή του ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.

110. 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 τις διατάξεις του άρθρου 45 του π.δ/τος 71/2019).

111. Για την κατανόηση πρακτικών διαδικασιών, ιδίως κατά την εξέταση της συμμετοχής τρίτων χωρών σε διαγωνισμούς, βλ. τις «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή τρίτων χωρών στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ», Βρυξέλλες, 24.7.2019 C(2019) 5494 final.

112. Σύμφωνα με το ισχύον κείμενο της ΣΔΣ https://wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm

113. Για το έλεγχο των χωρών που έχουν συνάψει συμφωνίες με την Ένωση δες την ιστοσελίδα της Επιτροπής https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/international_en

114. Πρβλ περ. ε παρ. 1 άρθρου 91 ν. 4412/2016.

115. 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, στο ΕΕΕΣ, η αναφορά σε "τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση" νοείται, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, ως "αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση", η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΙΙ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.

116. Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016.

117. Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 2Α τελευταίο εδάφιο του ν. 4412/2016. Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

118. 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.

119. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω πρόβλεψη για παρέκκλιση από τον υποχρεωτικό αποκλεισμό της 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.

120. 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. .

121. Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

122. Σημειώνεται ότι ο ανωτέρω εθνικός λόγος αποκλεισμού συμπληρώνεται στο Μέρος ΙΙΙ Δ του ΕΕΕΣ (Άλλοι Λόγοι Αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της α.α ή του α.φ).

123. Πρβλ. παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/2
124. Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 6 ν. 4412/2016
125. Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 10 ν. 4412/2016, Επίσης, βλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017 Vossloh, ιδίως σκέψεις 38-41, ΣΤΕ ΕΑ 40/2019.
126. Υπενθυμίζεται ότι αναφορά στην παράγραφο 22.Α.4 θα γίνει μόνο στην περίπτωση που η Αναθέτουσα Αρχή επιλέξει κάποιον από τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού.
127. Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19
128. Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 7 ν. 4412/2016
129. Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341 -19/05/2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.
130. 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").
131. Πρβλ. άρθρο 188 παρ. 1 του ν. 4635/2019, με το οποίο επανήλθαν σε ισχύ τα άρθρα 105 και 106 του ν. 3669/2008, μέχρι την έκδοση του π.δ. του άρθρου
132. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές δεν μπορούν να καλούν συγκεκριμένες τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ ή, από την έναρξη ισχύος του π.δ. 71/2019, του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.). Πρβλ. άρθρο 76 παρ. 4, του ν. 4412/2016.
133. 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 ή του ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε. Σε κάθε περίπτωση και για το μεταβατικό χρονικό διάστημα ισχύος των άρθρων 80 έως 110 του ν. 3669/2008, όπως αυτό προκύπτει από το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019 και την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, επισημαίνεται ότι, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να περιγράφει τις σχετικές απαιτήσεις ανάλογα με τα προβλεπόμενα στο π.δ. 71/2019, τηρουμένων των ειδικότερων ρυθμίσεων του άρθρου 76 του ν. 4412/2016 αναφορικά με τις πέραν των προβλεπόμενων απαιτήσεων για την εγγραφή και κατάταξη σε τάξη των οικείων μητρώων του π.δ 71/2019 (Α' 112), αντίστοιχου προϋπολογισμού ανά κατηγορία έργου.
134. Πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 εδ. γ' ν. 4412/2016
135. 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 του ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε. ούτε σε βαθμίδες/κατηγορίες του ΜΕΚ. Σε κάθε περίπτωση και για το μεταβατικό χρονικό διάστημα ισχύος των άρθρων 80 έως 110 του ν. 3669/2008, όπως αυτό προκύπτει από το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019 και την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, επισημαίνεται ότι, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να περιγράφει τις σχετικές απαιτήσεις ανάλογα με τα προβλεπόμενα στο π.δ. 71/2019, τηρουμένων των ειδικότερων ρυθμίσεων του άρθρου 76 του ν. 4412/2016 αναφορικά με τις πέραν των προβλεπόμενων απαιτήσεων για την εγγραφή και κατάταξη σε τάξη των οικείων μητρώων του π.δ 71/2019 (Α' 112), αντίστοιχου προϋπολογισμού ανά κατηγορία έργου..
136. ΠΡΟΣΟΧΗ Δεν θα πρέπει να συγχέεται η έννοια της επαγγελματικής καταλληλότητας του άρθρου 22.Β με την έννοια της επαγγελματικής ικανότητας
137. Πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 εδ. γ' του ν. 4412/2016.
138. Πρβλ. άρθρο 76 παρ. 3 του ν. 4412/2016
139. 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).
140. Το εδάφιο αυτό προστίθεται κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής σύμφωνα με το άρθρο 78 παρ. 1 του ν. 4412/2016, άλλως διαγράφεται.

141. Προαιρετική επιλογή συμπλήρωσης του εδαφίου. Σύμφωνα με το άρθρο 78 παρ. 2 του ν. 4412/2016, στην περίπτωση συμβάσεων έργων οι Αναθέτουσες Αρχές μπορούν να απαιτούν την εκτέλεση ορισμένων κρίσιμων καθηκόντων απευθείας από τον ίδιο τον προσφέροντα.
142. 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.
143. Πρβ άρθρο 79Α παρ. 4 ν. 4412/2016,
144. Επισημαίνεται ότι η ανωτέρω δυνατότητα εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του οικονομικού φορέα. Εξακολουθεί να υφίσταται η δυνατότητα να υπογράφεται το ΕΕΕΣ από το σύνολο των φυσικών προσώπων που αναφέρονται στα τελευταία δύο εδάφια του άρθρου 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016.
145. Πρβλ. άρθρο 79Α ν. 4412/2016
146. Βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28
147. Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ Τμήμα)
148. Πρβλ. άρθρο 79 παρ. 8, σε συνδυασμό με άρθρο 73 παρ 2Α ν. 4412/2016
149. 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.
150. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
151. 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."
152. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
153. Οι υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος τεύχους υπογράφονται και γίνονται αποδεκτές σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.2. β) της παρούσας
154. Πρβλ. το α.π. 1081/18-02-21 έγγραφο της Αρχής «Ενημέρωση για ζητήματα αποδεικτικών φορολογικής ενημερότητας (αυτόματη άντληση αποδεικτικού - ενημερότητα σε παρελθόντα χρόνο)» (ΑΔΑ: Ψ5ΩΣΟΞΤΒ-9ΓΡ).
155. Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.
156. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
157. Πρβλ. το με α.π. 2440/22-04-2021 έγγραφο της Αρχής «Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας» (ΑΔΑ: 9ΒΚΩΟΞΤΒ-7Δ6).
158. 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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. 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-aro8-ethrio-pistopoihtikwn-twn-dhmosiwn-symvasewn>
159. Εφόσον η αναθέτουσα αρχή τις επιλέξει, όλες ή κάποια/ες εξ αυτών, ως λόγους αποκλεισμού.
160. 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.
161. Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.
162. Πρβλ. άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.
163. Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1). Πρβλ. ΣτΕ 303/2020 (επταμελής).
164. Πρβλ. παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21.
165. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
166. η οποία εκδίδεται σύμφωνα με τις ειδικές διατάξεις του π.δ. 71/2019 (Α' 112). Επισημαίνεται ότι τα πτυχία των εγγεγραμμένων στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.Ε.Π.), που είναι σε ισχύ κατά την 3η Ιουλίου 2019 εξακολουθούν να ισχύουν ως την 1η Σεπτεμβρίου 2021, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις του νομοθετικού πλαισίου που ίσχυε έως και την 2α Ιουλίου 2019 (Πρβλ. άρθρο 65 παρ. 1 του π.δ 71/2019 (Α' 112) ως αντικαταστάθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 144 του ν. 4764/2020 (Α' 256).
167. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
168. Πρβλ. άρθρο 76 παρ. 4 του ν. 4412/2016
169. Εφόσον έχει αναφερθεί σχετική απαίτηση στο άρθρο 22.Ε συμπληρώνεται αναλόγως

σύμφωνα με το άρθρο 82 του ν. 4412/2016.

170. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν. 4412/2016.

171. Σύμφωνα με το άρθρο 86 ν. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά:

α. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4548/2018 (Α` 104),

β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον ν. 3190/1955 (Α` 91),

γ. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4072/2012 (Α` 86),

δ. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον ν. 4072/2012 (Α` 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,

ε. ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. 1667/1986 (Α` 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),

στ. η Κοιν.Σ.ΕΠ. που συστήνεται κατά τον ν. 4430/2016 (Α` 205) και ζ. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον ν. 2716/1999 (Α` 96),

η. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του ν. 4072/2012)

θ.ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/ΕΟΚ (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,

ι. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,

ια. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,

ιβ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),

ιγ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ` ,

ιδ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ` και ιγ` ,

ιε. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του ν. 4072/2012

172. Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

173. 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." Επίσημαίνεται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 22 (Τροποποιήσεις του Ν. 4412/2016) περ. 66 του ν. 4412/2016 (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».

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

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

176. Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

177. Πρβλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016.

178. Πρβλ. άρθρο 165 παρ. 3 του ν. 4412/2016.

179. 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.

180. Πρβλ. άρθρο 58 του ν. 4412/2016

181. Πρβλ άρθρο 176 ν. 4412/2016. Στα έγγραφα της σύμβασης, για έργα προϋπολογισμού ανώτερου των δέκα εκατομμυρίων (10.000.000) ευρώ, μπορεί να εγκριθεί και να περιληφθεί ρήτρα περί διαιτητικής επίλυσης κάθε διαφοράς που προκύπτει σχετικά με την εφαρμογή, την ερμηνεία ή το κύρος της σύμβασης. Για έργα κατώτερου προϋπολογισμού, απαιτείται για τη συμπερίληψη αντίστοιχης ρήτρας η σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου. Μπορεί να τεθεί στο σημείο αυτό ή στην ΕΣΥ. Στα συμβατικά τεύχη που έχει περιληφθεί ρήτρα περί διαιτητικής επίλυσης, δύναται να προβλέπεται στάδιο συμβιβαστικής επίλυσης κάθε διαφοράς, που προηγείται της προσφυγής στη διαιτησία

182. Στο παρόν σημείο της Διακήρυξης ή στην ΕΣΥ μπορεί να τεθεί ρητά η πρόβλεψη για τη

σύσταση κατασκευαστικής κοινοπραξίας, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 165 παρ. 4-6 του ν. 4412/2016.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΕΟΔ/
ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ: Αρχανών - Αστερουσίων
ΕΡΓΟ: **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α'
ΦΑΣΗ**
Προϋπολογισμός: **378.000,00** ΕΥΡΩ
Χρηματοδότηση: **Πράσινο Ταμείο ΝΠΔΔ,
Εσοδα**

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

1. Γ Ε Ν Ι Κ Α

ΑΡΘΡΟ 1.1 - Αντικείμενο της Ε.Σ.Υ.

Αντικείμενο της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των Ειδικών Όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους λοιπούς όρους της σύμβασης, τα λοιπά συμβατικά τεύχη, τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, τα σχέδια και διαγράμματα που έχουν εγκριθεί, καθώς και τις έγγραφες οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, πρόκειται να κατασκευασθεί το έργο **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ** και πρόκειται να συσταθεί η σχετική εργολαβική σύμβαση.

Οι όροι αυτοί συμπληρώνουν τους όρους της Διακήρυξης και συμπληρώνονται με τους όρους των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης (Τ.Δ.).

Η συμμετοχή του εργολάβου στη δημοπρασία προϋποθέτει πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή των όρων της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 1.2 - Αντικείμενο της εργολαβικής σύμβασης - Αρχική Συμβατική Αξία - Προδιαγραφές και λοιποί όροι εκτελέσεως των εργασιών

1.2.1 Το φυσικό αντικείμενο της υπόψη εργολαβίας είναι αυτό που περιγράφεται στο τεύχος της Τεχνικής Έκθεσης της παρούσης Μελέτης. Οι κατηγορίες, τα είδη και οι ποσότητες των εργασιών του έργου περιλαμβάνονται στον Προϋπολογισμό Μελέτης. Συμβατικές τιμές μονάδος των εργασιών είναι οι τιμές μονάδας που θα περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο προσφοράς του Αναδόχου του έργου.

1.2.2 Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις επιπλέον ή επί έλαττον εργασίες, στην περίπτωση που θα καταστούν αναγκαίες τροποποιήσεις κατά την εκτέλεση του έργου, μέσα στα πλαίσια του Ν. 4412/16 (άρθρα 155 & 156) όπως ισχύουν σήμερα.

1.2.3 Αρχικό Οικονομικό αντικείμενο της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό (Σ.Π.) της Προσφοράς (συμπεριλαμβανομένων των γενικών εξόδων [Γ.Ε.] και εργολαβικού οφέλους [Ε.Ο.]), αυξημένο κατά το κονδύλιο των απρόβλεπτων δαπανών, τη δαπάνη αναθεώρησης και τη δαπάνη Φ.Π.Α., όπως θα προκύψουν μετά τον επανυπολογισμό τους κατά την υπογραφή της σύμβασης (άρθρο 135 παράγραφος 4 του Ν. 4412/2016).

Γενικά οι πάσης φύσεως εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις ισχύουσες Ε.Τ.Ε.Π., που αναφέρονται στα εγκεκριμένα Ενιαία Τιμολόγια, σύμφωνα με τον "Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων" (απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ΦΕΚ 1746/19.05.2017).

Επίσης πέραν των πιο πάνω, η εκτέλεση των εργασιών θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εγκεκριμένη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων ή σύμφωνα με τους όρους της απόφασης για απαλλαγή του έργου από την υποχρέωση σύνταξης μελέτης

περιβαλλοντικών επιπτώσεων (εφόσον υπάρχει τέτοια). Η ενημέρωση για την ύπαρξη των πιο πάνω και η γνώση του περιεχομένου αυτών αποτελεί συμβατική υποχρέωση του αναδόχου του έργου και ουδεμία άγνοια δικαιολογείται.

Όλες οι απαραίτητες δαπάνες για εφαρμογή των σχετικών με την προστασία του περιβάλλοντος, βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο και ουδεμία απαίτηση εκ μέρους του για την καταβολή πρόσθετης αποζημίωσης γίνεται δεκτή.

Τα προϊόντα εκσκαφής που πλεονάζουν και κατά συνέπεια δεν απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, θα απομακρύνονται από τη θέση του έργου και θα μεταφέρονται από τον ανάδοχο σε θέσεις που επιτρέπονται από τα πιο πάνω, τηρουμένων των διατάξεων που επιβάλλει η σχετική νομοθεσία.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στη διάσθρωση των προϊόντων στους χώρους απόθεσης ώστε να εξασφαλιστεί η σταθεροποίηση τους με κατάλληλη συμπύκνωση και οι επιφάνειες που θα προκύψουν να είναι βατές σε οχήματα και αξιοποιήσιμες στην τελική διαμόρφωσή τους, προκειμένου να ολοκληρωθούν τυχόν έργα αποκατάστασης.

ΑΡΘΡΟ 1.3 - Γενική ισχύς Τιμολογίου

1.3.1 Στις τιμές του προϋπολογισμού και του Τιμολογίου της Υπηρεσίας περιλαμβάνονται όλες οι σχετικές δαπάνες, του αναδόχου» και στο σχετικό Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων, που έχει εγκριθεί με τον "Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων" (απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ΦΕΚ 1746/19.05.2017).

1.3.2 Η προσφορά για την εκτέλεση του έργου **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ** δίδεται με πλήρη ευθύνη του αναδόχου και μετά από εκτίμηση και συνδυασμό των μέσων που διαθέτει των πραγματικών δεδομένων εκτέλεσης του έργου και αποδεικνύει ότι έλαβε γνώση όλων των γενικών, ειδικών και τεχνικών όρων που αποτελούν συμβατική υποχρέωσή του, χωρίς να του παρέχεται η δυνατότητα υποβολής καμίας εκ των υστέρων απαίτησης και προβολής οποιουδήποτε ισχυρισμού.

ΑΡΘΡΟ 1.4 - Σύμβαση

Με τον όρο «Σύμβαση» νοείται η σύμβαση που περιγράφεται στο τεύχος Διακήρυξης σε συνδυασμό με τα λοιπά τεύχη Δημοπράτησης, με βάση τα οποία ο ανάδοχος:

- Θα εκτελέσει τις εργασίες οι οποίες περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή,
- Θα συντηρήσει το έργο, με μέριμνα και δαπάνες του κατά το χρονικό διάστημα **δεκαπέντε (15) μηνών**, όπως ορίζεται στο άρθρο 171 του Ν 4412/2016 και αντικαταστάθηκε από το άρθρο 85 του Ν.4782/2021.

Η σύμβαση για την εκτέλεση του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 105, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 45 του Ν.4782/2021 και 135 του Ν. 4412/2016, στη διακήρυξη της δημοπρασίας.

ΑΡΘΡΟ 1.5 - Εκχώρηση δικαιωμάτων - Υποκατάσταση

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 164 του Ν 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 80 του Ν.4782/2021.

Για την αναγνώριση υπεργολάβου ως εγκεκριμένου, με τις συνέπειες της παρ. 2 του άρθρου 165 του Ν. 4412/2016, υποβάλλεται στη διευθύνουσα υπηρεσία κοινή αίτηση του αναδόχου και του υπεργολάβου. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα όσα ορίζονται στα άρθρα 165, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 81 του Ν.4782/2021 και 166 του Ν 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 1.6 - Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους - Χρηματοδότηση

1.6.1 Το ποσοστό για έξοδα και όφελος καθορίζεται σε **18%** και διευκρινίζεται ότι οι τιμές του Τιμολογίου δεν περιέχουν το παραπάνω ποσοστό.

1.6.2 Το έργο θα χρηματοδοτηθεί από πιστώσεις **Πράσινο Ταμείο ΝΠΔΔ, Εσοδα** και οι πληρωμές του αναδόχου θα υπόκεινται σε όλες της νόμιμες κρατήσεις. Οι νόμιμες κρατήσεις καθορίζονται από τη πηγή χρηματοδότησης και από το ποσοστό του

εργολαβικού οφέλους.

ΑΡΘΡΟ 1.7 - Κοινοποίηση Εγγράφων

Ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 135, 140 και του 143 του Ν 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 62 του Ν.4782/2021.

1.7.1 Η επικοινωνία των υπηρεσιών που εκτελούν έργα με τον ανάδοχο συντελείται είτε:
α) με δικαστικό επιμελητή, κατόπιν παραγγελίας του αρμόδιου οργάνου είτε πληρεξουσίου νομικού εκπροσώπου του είτε
β) με ηλεκτρονική αποστολή, σύμφωνα με τον ν. 4727/2020 (Α' 184). Η κοινοποίηση της ειδικής πρόσκλησης και της απόφασης έκπτωσης του άρθρου 160, καθώς και της ειδικής διαταγής του άρθρου 159, γίνεται αποκλειστικά με δικαστικό επιμελητή κατά την περ. α'. Για την κοινοποίηση, σύμφωνα με την περ. α' συντάσσεται σχετικό αποδεικτικό επιδόσεως. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται ανάλογα οι οικείες διατάξεις του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας. Ο ανάδοχος γνωστοποιεί στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τη νόμιμη εκπροσώπησή του ή τους πληρεξουσούς.

1.7.2 Ο ανάδοχος δύναται, κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα, να ορίζει εγγράφως άλλο φυσικό ή νομικό πρόσωπο ως εκπρόσωπο του, γνωστοποιώντας στη διευθύνουσα υπηρεσία τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας, προσκομίζοντας τα απαραίτητα ανά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα.»

ΑΡΘΡΟ 1.8 - Συμβατικά στοιχεία της Εργολαβίας - Ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις και Κανονισμοί - Τεχνικές προδιαγραφές

1.8.1 Τα συμβατικά τεύχη και στοιχεία της σύμβασης, που την συνοδεύουν είναι, κατά σειρά ισχύος, τα εξής:

- 1) Το Συμφωνητικό.
- 2) Η Διακήρυξη του Διαγωνισμού.
- 3) Η Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου.
- 4) Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης.
- 5) Η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
- 6) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους
- 7) Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) (εαν υπάρχει).
- 8) Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.) της Μελέτης
- 9) Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
- 10) Οι εγκεκριμένες μελέτες, που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την υπηρεσία και οι εγκεκριμένες τεχνικές μελέτες, που θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο, αν προβλέπεται η περίπτωση αυτή από τα συμβατικά τεύχη ή προκύψει κατά τις ισχύουσες διατάξεις περί τροποποίησης των μελετών του έργου. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα σχέδια και τεύχη της μελέτης εφαρμογής όπως εγκρίθηκαν με την με α.π. ΔΥ8/Β/Γ.Π.42127/30.4.2012 απόφαση Υπουργού Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης.
- 11) Το χρονοδιάγραμμα/Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό, τελικά, θα εγκριθεί από την Υπηρεσία

Επίσης έχουν συμβατική ισχύ, επόμενη των αναφερόμενων στην προηγούμενη παράγραφο:

- (1) Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 53 παρ. 6 του Ν. 4412/16.
- (2) Οι Ευρωκώδικες.
- (3) Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) (ή σε περίπτωση αναστολής εφαρμογή τους οι αντίστοιχες ΠΕΤΕΠ).
- (4) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του τ. Υ.Δ.Ε., που καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ.
- (5) Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

1.8.2 Για την εκτέλεση του έργου ισχύουν:

- Οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147 Α'/8-08-2016), "Δημόσιες Συμβάσεις,

Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, συμπεριλαμβανομένων και των τροποποιήσεων που επιφέρουν οι Ν. 4605/19 (ΦΕΚ 52Α), Ν.4608/19 (ΦΕΚ 66Α), Ν. 4609/19(ΦΕΚ 67Α) και Ν. 4782/2021 (Φ.Ε.Κ.36/τ.Α/09-03-2021) "Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία"

- Ο Ν.3463/06 (ΦΕΚ 114 Α') «Κύρωση του Κώδικα Δήμων & Κοινοτήτων» όπως κάθε φορά ισχύει
- Ο Ν.4250/2014 (ΦΕΚ 74 Α') «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις»
- Ο Ν.4013/2011 (ΦΕΚ Α' 204) "Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων" όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ο Ν.3861/2010 (ΦΕΚ Α' 112) "Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο *Πρόγραμμα Διαύγεια* " και άλλες διατάξεις
- Η Υπουργική Απόφαση με Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ. 38108 /ΦΝ 466/2017 με ΦΕΚ 1956/Β/ 7-6-2017 "Περιεχόμενο του Μητρώου Έργου"

Συμπληρωματικά ισχύουν και οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις (εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην κωδικοποίηση), καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας 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 παραπάνω.

1.8.3 Για την εκτέλεση του παρόντος έργου ισχύουν :

- Η υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΑΝ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ. (ΦΕΚ 2221 Β), «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα
- η Εγκ.26/2012 (ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/356/4-10-2012) της ΓΓΔΕ του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.,
- Η υπ' αρ. ΔΚΠ/οικ/12111-8-2016 (ΦΕΚ 2524 Β /16-8-2016) Απόφαση Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων «Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)»
- Η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 17 – Αριθμ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ/1322/7-9-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ4653ΟΞ-Θ2Π) Απόφαση Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων «Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)» με την οποία προτείνονται 59 Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ((ΠΕΤΕΠ) σε αντικατάσταση των 59 που αναστάλθηκαν Συμπληρωματικά των παραπάνω έχουν εφαρμογή τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

Επιπλέον κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

- α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.
- γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεματικά δεν

περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπισθεί με την σχετική ΚΥΑ.

δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ

1.8.4 Ισχύοντες Κανονισμοί και Τεχνικές Προδιαγραφές (όπως ισχύουν σήμερα)

1. Ο Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ) και ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ).
2. Η ΚΥΑ 16462/29/2001 – Μέρος Α' Σύνοψη, Προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης για τα κοινά τσιμέντα (ΦΕΚ 917/Β/2001)
3. Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΚΤΧ), καθώς και οι αποφάσεις και εγκρίσεις, που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, σε εγκρίσεις σιδηρού οπλισμού κ.λπ. υλικών, σε εγκρίσεις συστημάτων προέντασης κ.λπ.
4. Ο Ισχύων Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός Γ.Ο.Κ.
5. Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΦΕΚ 1561/Β/02-06-2016), όπως ισχύει σήμερα.
6. Ο Κανονισμός Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων
7. Οι διατάξεις της Δ.Ε.Η.
8. Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων, Ακαθάρτων και Όμβριων
9. Οι Κανονισμοί Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
10. Οι Κανονισμοί Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων
11. Τα Π.Δ. 778/80 και 1073/81 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση Οικοδομικών Εργασιών» (ΦΕΚ 193/Α/26-8-1980 και 260/Α/16-9-1981 αντίστοιχα).
12. Οι διατάξεις του Κανονισμού Πυροπροστασίας των Κτιρίων «Π.Δ. 71/88», όπως ισχύουν μετά από την 33940/7590/17-12-98, απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (ΦΕΚ 1316/Β/31-12-98) και οι λοιπές πυροσβεστικές διατάξεις.
13. Οι τοπικές δεσμεύσεις λόγω Αρχαιολογικής Υπηρεσίας, Δασικής Υπηρεσίας, γειτνίασης με αγωγούς υψηλής τάσης της Δ.Ε.Η. κ.λπ.
14. Οι Ευρωκώδικες ή αντίστοιχοι κανονισμοί άλλων χωρών σε θέματα που δεν καλύπτονται από τους παραπάνω κανονισμούς και αποφάσεις.
15. Τα ενιαία Τιμολόγια διαφόρων κατηγοριών εργασιών που εγκρίθηκαν με τον "Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων" (απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ΦΕΚ 1746/19.05.2017).
16. Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός (Φ.Ε.Κ. 59 Δ/3-2-1989)
17. Οι κανονισμοί που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή και στις Τεχνικές Προδιαγραφές, καθώς και κάθε άλλη διάταξη που θα ισχύει κατά την ημερομηνία δημοσίευσης της Περίληψης Διακήρυξης της Δημοπρασίας.
18. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε), στο μέρος που αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία.
19. Το Π.Δ. 334/94 (ΦΕΚ 176 Α/25-10-94) «Προϊόντα Δομικών Κατασκευών».
20. Το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212 Α/29-8-96), περί ελάχιστων προδιαγραφών ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια.
21. Ο Ν.1396/83 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα» (ΦΕΚ 1264/83).
22. Το Π.Δ. 71/2019 «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.Τ.Ε.)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
23. Ο Ν. 4635/2019 (Α'167) "Επενδύω στην Ελλάδα και Άλλες Διατάξεις" και ειδικότερα των άρθρων 140, 188 και 235.

1.8.5 Για την κατασκευή, εγκατάσταση, δοκιμές των μηχανημάτων, τους ελέγχους ποιότητας και αντοχής των υλικών, θα ισχύσουν οι επίσημοι Ελληνικοί Κανονισμοί, οι οποίοι όπου δεν υπάρχουν ή είναι ελλιπείς θα συμπληρώνονται από τους αντίστοιχους ευρωπαϊκούς ή Γερμανικούς Κανονισμούς DIN, VDE, DVI κ.λπ. ή τους Κανονισμούς της χώρας προέλευσης των μηχανημάτων.

1.8.6 Όπου στα τεύχη δημοπράτησης γίνονται αναφορές εμπορικών σημάτων,

διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ή τύπων ή αναφορές ορισμένης καταγωγής ή παραγωγής, γίνονται δεκτά και ισοδύναμα.

ΑΡΘΡΟ 1.9 - 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.

ΑΡΘΡΟ 1.10 - Συμμόρφωση με το θεσμικό πλαίσιο - τήρηση των αστυνομικών διατάξεων

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί το σύνολο των κανόνων του εσωτερικού δικαίου, την κοινοτική νομοθεσία, καθώς και τη διεθνή νομοθεσία, που έχει καταστεί εσωτερικό δίκαιο.

Η κατά τα προηγούμενα 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. Επιπροσθέτως, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί τους κανόνες δικαίου της εσωτερικής νομοθεσίας άλλων κρατών, εφόσον οι τελευταίοι διέπουν 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. Οι ανωτέρω υποχρεώσεις του Αναδόχου επεκτείνονται και στην τήρηση του δικαίου της διεθνούς ευθύνης για τις περιπτώσεις που τυχόν έχουν εφαρμογή και της οποίας ο μηχανισμός κινείται αυτόματα και απειλούνται κυρώσεις τόσο κατά του υπαίτιου Αναδόχου όσο και κατά του κράτους της υπηκοότητάς του ή της έδρας του.

Επίσης ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να ανακοινώνει αμέσως στην Υπηρεσία το περιεχόμενο όλων των δικογράφων ή άλλων δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων, που του κοινοποιούνται και αναφέρονται στην εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Η υποχρέωσή του αυτή καλύπτει και έγγραφα που εκδόθηκαν από αρχές της αλλοδαπής.

Ο Ανάδοχος, ως υπεύθυνος για την τήρηση των Νόμων, των Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων, υποχρεούται ειδικότερα να ανακοινώνει χωρίς αμέλεια στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τις σχετικές διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου και ασφαλείας κτλ., που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά τη διάρκεια της ισχύος της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 1.11 - Ευθύνη μελών κοινοπραξίας

Η ευθύνη μελών Κοινοπραξίας διέπεται από τα οριζόμενα στο άρθρο 140 του Ν. 4412/2016.

2. ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ

ΑΡΘΡΟ 2.1 - Άδειες και εγκρίσεις

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 ή αλλαχού και που είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εκτέλεση των κάθε είδους εργασιών. Προς τούτο ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει το σχετικό αίτημά του στην, κατά περίπτωση, αρμόδια Υπηρεσία. Παράλληλα οφείλει να κοινοποιεί το αίτημά του (με αντίγραφα όλων των συναφών δικαιολογητικών) στην Διευθύνουσα Υπηρεσία. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις περιπτώσεις αδειών ή υποχρεώσεων χρηματοοικονομικής φύσης.

Ο Δήμος ουδεμία υποχρέωση αναλαμβάνει για να παράσχει στον Ανάδοχο τις απαιτούμενες διοικητικές άδειες για τη διενέργεια των πράξεων εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων.

Όσον αφορά άδειες που μπορούν να εκδοθούν κατά διακριτική ευχέρεια της αρμόδιας

διοικητικής αρχής, ο Ανάδοχος εξακολουθεί να φέρει αποκλειστικά τον κίνδυνο μη έκδοσής τους. Κατ' εξαίρεση, ο Δήμος αναλαμβάνει την υποχρέωση να τον συνδράμει, εφόσον συντρέχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο νόμος καταλείπει στο Δήμο τη διακριτική ευχέρεια να παράσχει τη συνδρομή αυτή ή όχι.
2. Η παροχή της συνδρομής αυτής δεν θα συνιστούσε κακή χρήση της διακριτικής του ευχέρειας ή κατάχρηση εξουσίας.

Ο Δήμος αναλαμβάνει να παράσχει τη συνδρομή του κατόπιν σχετικού αιτήματος του Αναδόχου και μόνο με τους τύπους και τα μέσα, που του επιτρέπει ή του επιβάλλει η κατά περίπτωση εφαρμοστέα για την έκδοσή της άδειας διοικητική ή αποδεικτική διαδικασία.

ΑΡΘΡΟ 2.2 - Ο Επιβλέπων

Η επίβλεψη κατασκευής του έργου γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 136 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και με το άρθρο 20 του Ν. 4903/2022, ως άρθρο 136Α και σύμφωνα με το άρθρο 8 παρ 3 του ΠΔ 437/1981. Η διευθύνουσα υπηρεσία ορίζει, ως επιβλέποντα, τεχνικό υπάλληλο που θα παρακολουθεί το έργο και γενικά θα προβαίνει σε κάθε νόμιμη ενέργεια για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των έργων. Παρακολουθεί και ελέγχει την ποιότητα και ποσότητα των εργασιών και γενικά να τηρούνται οι όροι της σύμβασης και της παρούσας συγγραφής από τον ανάδοχο.

Εάν αναφέρεται στη διακήρυξη, η επίβλεψη μπορεί να ασκηθεί από πιστοποιημένο ιδιωτικό φορέα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 136 παρ. 3, 4 και 5 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4782/2021 και το άρθρο 136Α του Ν. 4412/2016 όπως προστέθηκε με το Ν. 4782/2021 και τροποποιήθηκε με τον Ν. 4903/2022.

Εάν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου και μετά από αυτή μέχρι της παραλαβής, ο επιβλέπων κρίνει ότι η κατασκευή του έργου ή τμήματος αυτού δεν πληροί τους όρους της σύμβασης ή το έργο έχει ελαττώματα το αναφέρει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και αυτή αφού διαπιστώσει κατόπιν επιθεώρησης τα ελαττώματα αυτά απευθύνει στον ανάδοχο ειδική διαταγή σχετικά με την αποκατάσταση τους μέσα σε εύλογη προθεσμία ή το ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες και πιθανόν και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό των ελαττωμάτων σύμφωνα με το άρθρο 159 του Ν.4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στον επιβλέποντα και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη του έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας, όπως επίσης και στους συμβούλους, που τυχόν θα χρησιμοποιήσει η Υπηρεσία για να τη συνδράμει και για όποιον άλλο η Υπηρεσία αποφασίσει να δώσει σχετική έγκριση σύμφωνα με το άρθρο 138 παρ 16 του Ν.4412/2016.

Το γεγονός ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το έργο δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τους ισχύοντες νόμους (βλ. και Άρθρο 3.1 της παρούσας "Υποχρεώσεις του Αναδόχου").

ΑΡΘΡΟ 2.3 - Αντικατάσταση Επιβλέποντα

Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα της αντικατάστασης του επιβλέποντα οποτεδήποτε και για οποιοδήποτε αιτία, χωρίς εκ του λόγου τούτου να θεωρείται ότι προσβάλλεται έννομο συμφέρον του Αναδόχου ή να στοιχειοθετείται δικαίωμα στον Ανάδοχο να αξιώσει αποζημίωση ή παράταση προθεσμιών.

3. ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΑΡΘΡΟ 3.1 - Υποχρεώσεις του Αναδόχου

Οι γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου ορίζονται στο άρθρο 138 του Ν 4412/2016, όπως αντικαταστήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει το έργο κατά τους όρους της σύμβασης και τις σύμφωνες προς αυτή και το νόμο έγγραφες εντολές της διευθύνουσας υπηρεσίας. Υποχρεούται να εφαρμόζει πιστά τα προβλεπόμενα από την εγκεκριμένη μελέτη, τη διακήρυξη και προϋπολογισμό του έργου και την ΤΣΥ (εαν υπάρχει) σε ό,τι αφορά τις μονάδες εργασίας και την τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών, χωρίς καμιά παρέκκλιση χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας.

Οι σύμφωνες με τους όρους της σύμβασης και το νόμο, έγγραφες εντολές που δίνονται από το αρμόδιο όργανο για συμπλήρωση ή τροποποίηση των στοιχείων της μελέτης καθώς και η εκτέλεση των εγκεκριμένων συμπληρωματικών εργασιών είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο. Σχετικά με τις αυξομειώσεις εργασιών και τις νέες εργασίες ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021 και τροποποιήθηκε με το άρθρο 21 του Ν. 4903/2022. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται να λάβει αποζημίωση ή αύξηση τιμών για μεταβολές στα έργα που έγιναν χωρίς έγγραφη διαταγή, έστω και αν βελτιώνουν το έργο.

Εάν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών ο ανάδοχος αντιμετωπίσει συνθήκες ή εμπόδια τα οποία δεν προβλέπονται από τη μελέτη και την Τεχνική περιγραφή, οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως και εγγράφως την Διευθύνουσα Υπηρεσία για την περαιτέρω αντιμετώπιση τούτων.

Ο ανάδοχος υποχρεούται με πρωτοβουλία και ευθύνη δική του να βρει τα κατάλληλα για τα έργα μηχανήματα στον αριθμό και στο είδος που χρειάζονται για την έντεχνη και εντός της ολικής προθεσμίας, που προβλέπεται από το άρθρο 6.3 της παρούσας (Συνολική Προθεσμία), περάτωσης των εργασιών.

Καμία παράταση της συμβατικής προθεσμίας ή πρόσθετη αποζημίωση πέραν των συμβατικών τιμών μονάδας αναγνωρίζεται σε περίπτωση δυσκολιών για την εξεύρεση μηχανημάτων, βλαβών ή αδυναμιών χρησιμοποίησης αυτών. Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να κατέχουν το ανάλογο με το μηχάνημα δίπλωμα. Οι δαπάνες μεταφοράς των μηχανημάτων στους τόπους των έργων βαρύνουν τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει όλες τις δαπάνες τις σχετικές με τους μισθούς, ημερομίσθια ασφαλιστικές εισφορές και λοιπές εργοδοτικές επιβαρύνσεις του προσωπικού το οποίο θα απασχολήσει κατά την εκτέλεση των εργασιών. Επίσης τον ανάδοχο επιβαρύνει η αξία των κάθε φύσεως υλικών που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών (καύσιμα -λιπαντικά -εκρηκτικά, κ.λ.π.) τα μισθώματα των μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων ως επίσης και όλα τα γενικά έξοδα αυτού.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις κείμενες διατάξεις 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 και για τη λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφάλειας είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα. Φέρει δε ακέραια την ευθύνη για κάθε ατύχημα το οποίο ήθελε συμβεί, σε οποιονδήποτε κατά την εκτέλεση των εργασιών που ανέλαβε.

Ο ανάδοχος ευθύνεται για κάθε ζημιά που προκαλείται από αυτόν ή το συνεργείο του στο Δημόσιο ή οποιονδήποτε τρίτο.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών ο ανάδοχος υποχρεούται να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση του χώρου εκτέλεσης των εργασιών, φέρει δε ακέραια την ευθύνη τυχόν εκρήξεως πυρκαγιάς από αιτία που σχέση θα έχει με το εργοτάξιο.

Οι δαπάνες της επί του εδάφους εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων, της κατασκευής σταθερών σημείων, εκτύπωσης σχεδίων, καταμετρήσεων εν γένει, η σύσταση των εργοταξίων, η συντήρηση των οδών προσπελάσεως του έργου, βαρύνουν τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να μην εμποδίζει την εκτέλεση εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση από άλλους εργολήπτες που χρησιμοποιεί η Υπηρεσία ή από την ίδια την Υπηρεσία, ή και το προσωπικό αυτής ή κάθε άλλης αρχής που ασχολείται με την εκτέλεση έργου μέσα στο ίδιο εργοτάξιο ή πλησίον αυτού.

Η δαπάνη εκτέλεσης των ανωτέρω εργασιών έχει υπολογισθεί στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου και για το λόγο αυτό καμίας άλλης πρόσθετης αποζημίωσης δικαιούται ο εργολάβος.

ΑΡΘΡΟ 3.2 - Επαλήθευση στοιχείων που χορηγούνται

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, μετά την υπογραφή της σύμβασης να ελέγξει την μελέτη δημοπράτησης έργου προϋπολογισμού μεγαλύτερου του ορίου της περ. α' του άρθρου 5 πριν την εγκατάστασή του στο εργοτάξιο και να ενημερώσει γραπτώς τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η διευθύνουσα υπηρεσία προσκαλεί τον ανάδοχο να υποβάλλει εγγράφως, εντός προθεσμίας που δεν μπορεί να είναι μικρότερη των είκοσι (20) ημερών και μεγαλύτερη των εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, αν έχει παρατηρήσεις ως προς την εφαρμοσιμότητα της μελέτης. Ο ανάδοχος δικαιούται σε περιπτώσεις ειδικών έργων να αιτηθεί πρόσθετη προθεσμία κατ' ανώτατο σάραντα πέντε (45) ημερών. Αν η προθεσμία αυτή παρέλθει άπρακτη, τεκμαίρεται η σύμφωνη γνώμη του αναδόχου επί της μελέτης του έργου. Αν ο ανάδοχος προτείνει την τροποποίηση της μελέτης του έργου, η προϊσταμένη αρχή εξετάζει την πρόταση του αναδόχου, κατόπιν γνωμοδότησης του αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου ή, σε περίπτωση μη ύπαρξης αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου στην αναθέτουσα αρχή, του τεχνικού συμβουλίου της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Εφόσον κριθεί, ότι οι προτεινόμενες τροποποιήσεις είναι επουσιώδεις, σύμφωνα με το άρθρο 155, περί επειγουσών και απρόβλεπτων πρόσθετων εργασιών, δεν μεταβάλουν την φύση του έργου και δεν επάγονται ουσιώδη αύξηση του συμβατικού ανταλλάγματος, εγκρίνεται η συνέχιση εκτέλεσης του έργου. Σε αντίθετη περίπτωση, η σύμβαση διαλύεται και ο ανάδοχος αποζημιώνεται μόνο για τις αποδεδειγμένες δαπάνες στις οποίες υποβλήθηκε για τη συμμετοχή του στον διαγωνισμό και μέχρι τη διάλυση της σύμβασης. Με απόφαση της προϊσταμένης αρχής κατόπιν γνωμοδότησης του τεχνικού συμβουλίου, κρίνεται το εύλογο της δαπάνης για την αποζημίωση, ύστερα από εισήγηση της διευθύνουσας υπηρεσίας. Το διάστημα που παρεμβάλλεται από την πρόσκληση της διευθύνουσας υπηρεσίας και μέχρι την ολοκλήρωση της προβλεπόμενης στην παρούσα διαδικασία, δεν προσμετράται στη συμβατική προθεσμία εκτέλεσης του έργου. Οι προβλέψεις της παρούσας περιλαμβάνονται υποχρεωτικά στα έγγραφα σύναψης της σύμβασης.

Ο έλεγχος των διατιθεμένων στοιχείων με επί τόπου μετρήσεις υπάγεται στην κατηγορία των ειδικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, για τις οποίες δεν προβλέπεται καταβολή αμοιβής στον Ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 3.3 - Διεύθυνση του Έργου από τον Ανάδοχο - Νόμιμος εκπρόσωπος Αναδόχου - Εκλογή Προσωπικού - Ώρες Εργασίας

Το έργο διευθύνεται εκ μέρους της αναδόχου επιχείρησης, από πληρεξούσιο αντιπρόσωπό της αποδεκτό από την Υπηρεσία, που πρέπει να είναι Διπλωματούχος Μηχανικός ή και από τον ίδιο τον ανάδοχο σε περίπτωση ατομικής επιχείρησης.

Ο αντίκλητος του αναδόχου ορίζεται σε εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 135 του Ν. 4412/2016.

Ο ανάδοχος, σε εφαρμογή του άρθρου 139 του Ν.4412/2016, υποχρεούται να διαθέσει: Ως Διευθυντή Εργοταξίου για την κατασκευή του έργου, διπλωματούχο Μηχανικό, που θα παρευρίσκεται στον τόπο κατασκευής σε όλη τη διάρκεια του έργου. Ο ανάδοχος και ο εντεταλμένος από αυτόν Διπλωματούχος Μηχανικός οφείλουν να εκτελέσουν τις εργασίες σύμφωνα με τα στοιχεία της εγκεκριμένης μελέτης και με τις οδηγίες ή άλλα συμπληρωματικά στοιχεία, που θα δοθούν σ' αυτούς από την υπηρεσία και είναι οι μόνοι υπεύθυνοι για τη σωστή εφαρμογή των μελετών και των υποδείξεων της επίβλεψης, για την ποιότητα και αντοχή των έργων, για την κατάλληλη εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και για τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την αποφυγή κάθε είδους ατυχήματος, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, τόσο στους απασχολούμενους στο έργο όσο και σε τρίτους.

Για την κατασκευή του έργου ο ανάδοχος εκτός από τον διπλωματούχο Μηχανικό, υποχρεούται να διαθέσει το απαραίτητο τεχνικό προσωπικό σ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν.4412/2016.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει για το έργο όλο το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά, μηχανήματα, οχήματα, αποθηκευτικούς χώρους, εργαλεία και οποιαδήποτε άλλα

μέσα.

Η Διεύθυνση των έργων από την πλευρά του αναδόχου στον τόπο κατασκευής γίνεται από τεχνικό που έχει τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτός από την Υπηρεσία, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 139 του Ν.4412/2016. Νοείται ότι θα ελεγχθεί αυστηρά η μη τήρηση των οριζομένων στο άρθρο 164 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 80 του Ν.4782/2021

Για τη διοίκηση του έργου έχει γενική εφαρμογή το άρθρο 136 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

Απαγορεύεται η κάλυψη αφανούς εργασίας ή η εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, η οποία δεν μπορεί να καταμετρηθεί εκ των υστέρων, σε ημέρες αργίας ή ώρες μη λειτουργίας της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 3.4 - Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται για παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης των κατασκευών του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016, παρ. 4 και 5 και όπως ορίζεται στο της Τεύχους Διακήρυξης.

Το ύψος της εγγύησης καλής εκτέλεσης καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς να υπολογίζεται ο ΦΠΑ. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, η οποία εκδίδεται μετά από προηγούμενη εισήγηση της διευθύνουσας υπηρεσίας.

Σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ.14 εδάφιο β του Ν. 4412/2016, η εγγύηση καλής εκτέλεσης του έργου όπως αυτή διαμορφώθηκε κατόπιν τροποποιήσεων της σύμβασης, κατά το άρθρο 132, μειώνεται αμέσως μετά από την έγκριση της τελικής επιμέτρησης από τη διευθύνουσα υπηρεσία, κατά ποσοστό εβδομήντα τοις εκατό (70%) της συνολικής αξίας. Το σύνολο των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης επιστρέφεται χωρίς καθυστέρηση, αμέσως μετά από την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής και την έγκριση του τελικού λογαριασμού του έργου.

ΑΡΘΡΟ 3.5 - Υπεργολαβία

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 131, 165 και 166 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύουν.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων για την εκτέλεση μέρους του έργου, ο Ανάδοχος, σε κάθε περίπτωση, παραμένει μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες, τις συνυφασμένες συνέπειες και ευθύνες σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 59 του Ν. 4782/2021.

Η Υπηρεσία έχει 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.

ΑΡΘΡΟ 3.6 - Συνεργασία με τον Φορέα, το προσωπικό της επίβλεψης και με τρίτους

Γενικά ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 138 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 59 του Ν/ 4782/2021.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει την εκτέλεση εργασιών από την Υπηρεσία ή από άλλους εργολήπτες που χρησιμοποιούνται από τον Κύριο του Έργου σε εργασίες παράπλευρων χώρων, που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση του, ενώ πρέπει να συνεργαστεί, κατά το δυνατόν, με τους τυχόν προηγούμενους ή επόμενους αναδόχους των έργων για την τάχιστα αποτύπωση και παραλαβή της παρούσας κατάστασης των έργων ως έχουν.

Ενδεικτικά, αναφέρονται ως μέτρα διευκόλυνσης, η εξασφάλιση διελεύσεων (οχημάτων/ μηχανημάτων/ προσωπικού / υλικών) άλλων εργοληπτών, η ρύθμιση της σειράς των εργασιών του ώστε να συντονίζονται με τις εργασίες από την παρουσία άλλων εργοληπτών στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών ή/και από την εγκατάσταση εξοπλισμού του Δήμου ή άλλων. Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται και με τα συνεργεία ή τους εργολήπτες των Εταιρειών και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, που

τυχόν θα εργάζονται στα εργοτάξια ή τις παρυφές του έργου.

ΑΡΘΡΟ 3.7 - Μέτρα για την ακώλυτη διεξαγωγή της συγκοινωνίας στην περιοχή του έργου, κατά την διάρκεια των εργασιών

Κάθε σχετική δαπάνη που απαιτείται για τη σήμανση την αλλαγή της κυκλοφορίας, την σύνταξη μελετών αλλαγής κυκλοφορίας και εξασφάλιση συνεχούς και ακώλυτης διεξαγωγής της κυκλοφορίας αυτοκινήτων με τη δημιουργία παράκαμψης στην περιοχή του έργου βαρύνει τον ανάδοχο και λήφθηκε υπόψη κατά την επίδοση της προσφοράς του.

Ο ανάδοχος καθίσταται ο μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη απαιτητών μέτρων ασφάλειας.

Ο ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει κατά τις μεταφορές των διαφόρων υλικών μόνο τους υφισταμένους δρόμους ή θα χρησιμοποιεί κατόπιν οδηγιών του Εργοδότη προσωρινούς δρόμους, ή θα κατασκευάζει προσπελάσεις εφ' όσον το επιτρέψει ο Εργοδότης. Σε καμία δε περίπτωση δεν θα παρακωλύει, έστω και σποραδικά την κυκλοφορία σε αυτούς.

Όσον αφορά τους εν λειτουργία δρόμους, ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι δεν μπορεί να κυκλοφορήσει όχημα βάρους μεγαλύτερου εκείνου για το οποίο έχει υπολογιστεί η αντοχή του οδοστρώματος, ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή του. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η διέλευση βαρέων οχημάτων ή μηχανημάτων, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος ύστερα από συνεννόηση με τις αρμόδιες αρχές να κάνει τις αναγκαίες ενισχύσεις και να βρει οποιοδήποτε άλλο τρόπο διαβάσεως. Οποσδήποτε εφ' όσον κάνει χρήση τέτοιων οδών (εντός των ανωτέρω περιορισμών), υποχρεούται στη συντήρηση των δρόμων αυτών καθ' όλη τη διάρκεια της πλήρους εκτέλεσής της συμβάσεως, χωρίς οποιαδήποτε αποζημίωση εκ μέρους του Δημοσίου.

Οίκοθεν νοείται, ότι σε κάθε περίπτωση κατά την εκτέλεση του έργου και την παραγωγή - μεταφορά υλικών, ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή ατύχημα. Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει ευθύνη ή υποχρέωση για καταβολή δαπανών ή αποζημιώσεων για τις παραπάνω αιτίες.

Οι μεταφορές των διαφόρων υλικών θα εκτελούνται μέσω των δρόμων και των διαδρόμων που θα καθορίζονται από την Υπηρεσία.

Στην περίπτωση διαφόρων χωματουργικών εργασιών και τεχνικών έργων προσωρινής χρήσεως για τη διαμόρφωση των εργοταξιακών χώρων και κάλυψη γενικά κατασκευαστικών αναγκών, οι δαπάνες θα επιβαρύνουν τον ανάδοχο. Επίσης η κατασκευή των πάσης φύσεως οδών προσπελάσεως για πρόσβαση της θέσεως των έργων, δανειοθαλάμους και λατομεία βαρύνει τον ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του μέριμνα και ευθύνη, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, να λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα σήμανσης, που καθορίζονται στη Υ.Α. αριθμ. ΔΜΕΟ/0/613/16-2-2011 του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ. "Οδηγίες Σήμανσης Εκτελουμένων Έργων" (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7), σχετικά με τη σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών, δηλαδή να προβαίνει στην εγκατάσταση και διατήρηση προειδοποιητικής σήμανσης, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, την οποία θα προσαρμόζει κάθε φορά στις ανάγκες του έργου (ημέρα και νύχτα) και στις ανάγκες ρύθμισης της κυκλοφορίας, ώστε να παρέχεται σε κάθε περίπτωση πλήρης ασφάλεια διέλευσης οχημάτων και πεζών, με τη μικρότερη δυνατή όχληση στους χρήστες, από την εκτέλεση των εργασιών.

Εκτός τούτων ο ανάδοχος υποχρεούται στην τοποθέτηση εμποδίου τύπου εγκεκριμένου από την Υπηρεσία. Τα εμπόδια αυτά θα τοποθετούνται σε εμφανή σημεία του έργου (αρχή, τέλος και σε ενδιάμεσα σημεία αναλόγως του εκτελουμένου έργου) και πάντως σε αριθμό όχι λιγότερο των δύο ανά πενήντα μέτρα.

Ο κύριος του έργου επιφυλάσσει το δικαίωμα να τροποποιήσει τον τύπο του εμποδίου κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Ο ανάδοχος υποχρεούται σε όλα τα παραπάνω χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση της σχετικής δαπάνης περιλαμβανομένης στο ποσοστό γενν. εξόδων, οφέλους κ.λπ.

ΑΡΘΡΟ 3.8 - Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο

3.8.1 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 τη φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/2016 (αρ. 138 παρ. 7), Ν.3850/10 (αρ. 42) (Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των: Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.)

3.8.2 Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.4412/2016 (αρθ. 138 παρ. 7)

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ: ΔΙΠΑΔ/οικ177/2-3-01, 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: Ν.3669/08 (αρ.138 παρ.8).

γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας 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 ασφαλείας και υγείας: ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ. 10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42-49).

Για τη 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 ασφαλείας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

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

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

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα απασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ305/96 (αρ. 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β. Ο ανάδοχος και εάν δεν υπάρχει ο κύριος του έργου, είναι υποχρεωμένος να καταρτίσει και να υποβάλλει στη Δ/ση του έργου υπηρεσίας, εντός προθεσμίας 25 ημερών, από την υπογραφή της σύμβασης, Σχέδιο ασφαλείας και υγείας (ΣΑΥ) και φάκελο ασφαλείας και υγείας (ΦΑΥ) και να ακολουθήσει τις υποδείξεις/προβλέψεις των ΣΑΥ - ΦΑΥ, τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλείψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με τη μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφαλείας, οργάνωση, εξοπλισμός κλπ.)

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την 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.

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

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφαλείας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφαλείας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

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

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

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

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

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

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

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/2016

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

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

3.8.3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται:

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

B. 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 & αρ.4 έως 25)

Γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες. Η ανάθεση καθήκοντων 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).

Δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων:

1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν. 3850/10 (αρ. 43 παρ. 1α και παρ. 3-8).

2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν. 3850/10 (αρ. 14 παρ. 1 και αρ. 17 παρ. 1)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών. Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν. 3850/10 αρ. 20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην επιτροπή Υγείας και Ασφαλείας (Ε.Υ.Α.Ε.) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο .

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν. 3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρομοίων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για την εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α)

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν. 3850/10 (αρ.43 παρ. 2γ)

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζομένου Ν. 3850/10 (αρ. 18 παρ.9)

3.8.3.3. Ημερολόγιο Μέτρων ασφαλείας (HMA)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (HMA), 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 ΥΑ 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το HMA θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω ΥΑ 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 τη διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ότι 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 αριθμ. πρωτ. ΔΕΕΠΠ/ 208/12-9-2003.

3.8.3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να σχετίζεται με το ΗΜΑ.

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.

3.8.4 Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

3.8.4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας και υγείας:

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

β. τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζομένους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας: ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών: ΠΔ 1073/81 (αρ.92-95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως: κατάρτιση σχεδίου διαφυγής- διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη- αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 3,4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ. 13 ,14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως: προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: ΠΔ 1073/81 (αρ. 102-108), Ν.1430/84 (αρ. 16-18), ΚΥΑ Β. 4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και ΥΑ οικ. Β. 5261/190/97, ΠΔ 396/94, ΠΔ 305/96 (αρ.9, παρ.γ).

3.8.4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση-εκφόρτωση - εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α. αριθμ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ. ΥΠΥΜΕΔΙ: Οδηγίες σήμανσης εκτελούμενων έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
- Την ΚΥΑ αριθμ. 6952/14-2-2011 του τ. ΥΠΕΚΑ και τ. ΥΠΥΜΕΔΙ « Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών»
- Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας: Ν.2696/99 (αρ.9-11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ. 7-9 και αρ. 46)

β. 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).

γ. 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. IV μέρος Α, παρ. 2), Ν. 3850/10 (αρ.31,35).

δ. 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.ΙV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 4] , Ν. 2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν:

α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο: ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες : Ν.3850/10 (αρ.36-41), ΠΔ 82/10.

3.8.4.3 Μηχανήματα έργων/εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2)

α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματοεργατικών 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).

β. 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:

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης

4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)

5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, 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 το χειριστή.

6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση-εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ.4α παρ.3 και 6).

7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 και αρ.4. παρ.7).

3.8.5 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.

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:

3.8.5.1 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. 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 Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ. 11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06, ΥΑ 21017/84/09.

3.8.5.2 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 Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ. 10).

3.8.5.3 Ικρίωματα 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. IV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4- 6,14).

3.8.5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

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

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

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

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

<u>A. Νόμοι</u>		Π.Δ. 85/91	
N. 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76	Π.Δ. 499/91	
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/Α/83	Π.Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84	Π.Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94
N. 2168/93	ΦΕΚ 147/Α/93	Π.Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/Α/99	Π.Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/Α/07	Π.Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/Α/95
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/Α/08	Π.Δ.Π 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/Α/10	Π.Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/Α/99
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/Α/12	Π.Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00
N. 4412/16	ΦΕΚ 147/Α/16	Π.Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04
N. 4782/21	ΦΕΚ 36/Α/21	Π.Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05
N. 4903/2022		Π.Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06
N. 4914/2022		Π.Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/Α/06
		Π.Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06
<u>B. Προεδρικά Διατάγματα</u>		Π.Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10
Π.Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77	Π.Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10
Π.Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78	<u>Γ. Υπουργικές Αποφάσεις</u>	
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78	ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84
Π.Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80	ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
Π.Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
Π.Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89	ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93	ΦΕΚ 187/Β/93
Π.Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93
Π.Δ. 70/90	ΦΕΚ 38/Α/91	ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94
	ΦΕΚ 180/Α/91	ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93
		ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94
		ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94
		ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95
		ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95

		ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96
		Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97
		ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99
		ΚΥΑαρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03
		ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03
		ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11
		ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
		ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00
		ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00
		ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01
		ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01
		ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03
		ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11
		ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09
		Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96

ΑΡΘΡΟ 3.9 - Διασφάλιση Ποιότητας - Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)

3.9.1 Ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα υλικά και τα έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα που προδιαγράφονται για την κατασκευή του έργου σύμφωνα με την σχετική Μελέτη. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση υλικών απροσδιόριστης ποιότητας ή άγνωστης προέλευσης ή η ενσωμάτωση στο έργο υλικών που δεν έχουν προηγουμένως τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Όλα τα προσκομιζόμενα από τον Ανάδοχο είδη και υλικά για ενσωμάτωση στα έργα θα είναι καινούργια, χωρίς ελαττώματα και θα πληρούν τους αντίστοιχους συμβατικούς όρους, που καθορίζουν τον τύπο, κατηγορία και λοιπά χαρακτηριστικά των ειδών και υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.

ΑΡΘΡΟ 3.10 - Στοιχεία του πεδίου του έργου

3.10.1 Μελέτη και γνώση των συνθηκών κατασκευής

Η συμμετοχή των ενδιαφερομένων δι' υποβολής προσφοράς στην δημοπρασία αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και πλήρως ελέγξει την φύση και την τοποθεσία του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής τούτου, κυρίως σε ό,τι αφορά τις πάσης φύσεως πηγές λήψης υλικών, θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης των προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, την διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών την δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού προσωπικού, νερού και ηλεκτρικού ρεύματος, τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες, την διαμόρφωση και κατασκευή του εδάφους, το είδος και την ποιότητα των ευρισκομένων στην περιοχή κατάλληλων εκμεταλλεύσιμων υλικών το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά, υπηρεσίες) τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και άλλα θέματα τα οποία καθοιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό πάντα με τους όρους της σύμβασης.

Επίσης ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης καθώς και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας, τα οποία περιλαμβάνονται στον φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με την διακήρυξη, τη βάση της προσφοράς του, καθώς και ότι αποδέχεται και ανεπιφύλακτα αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του, οι οποίες απορρέουν από τις ως άνω συνθήκες και όρους.

Παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη που έχει, να συμμορφώνεται στις συμβατικές υποχρεώσεις του και δεν προκύπτει κανένα δικαίωμα οικονομικής ή άλλης φύσης ή/και παράταση προθεσμίας εξαιτίας αυτού του λόγου.

3.10.2 Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ)

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του, ότι ενδέχεται στην περιοχή του έργου να υπάρχουν εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π.Δ.Δ. Ο ανάδοχος οφείλει να λειτουργήσει εξ αρχής με γνώμονα και σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00.

Σε περίπτωση που απαιτηθούν εργασίες μετατόπισης αγωγών ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμειξη. Υποχρεούται όμως αυτός να διευκολύνει την εκτέλεση των ως άνω εργασιών χωρίς δικαίωμα όμως ιδιαίτερης αποζημίωσης λόγω καθυστέρησης ή διαφόρων άλλων δυσχερειών που τυχόν εμφανιστούν κατά τις εργασίες αυτές.

ΑΡΘΡΟ 3.11 - Ημερολόγιο του έργου - Παραλαβές

3.11.1 Το ημερολόγιο του έργου με τα στοιχεία και τις παρατηρήσεις του άρθρου 65 του Ν.4782/2021, όπως αντικατέστησαν τις διατάξεις του άρθρου 146 του Ν.4412/16, ως εξής:

Κατά την εκτέλεση του έργου τηρείται από τον ανάδοχο ηλεκτρονικό ημερολόγιο σε

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

- α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,
- β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερμερίας του εργοδότη,
- γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερμερίας του εργοδότη,
- δ) θέση και περιγραφή των εργασιών, αναφορά στις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- ε) ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας ,
- στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό, η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,
- θ) οι εργαστηριακές δοκιμές,
- ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολή ή επανάληψης εργασιών,
- ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
- ιβ) έκτακτα περιστατικά ,
- ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδους ιδιοκτήτες, και
- ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

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

3.11.3 Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας ελέγχει τις εγγραφές και δύναται να απορρίψει όσες εξ αυτών κρίνει ως ανακριβείς, ενώ μπορεί να χορηγήσει εντολή προς τον ανάδοχο για την εγγραφή στο ημερολόγιο και άλλων συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσοδιάζουν 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 εργοταξίο σε διακριτή γεωγραφική ενότητα πρέπει να τηρούνται χωριστές ημερήσιες αναφορές προόδου ή ημερολόγιο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα συμβατικά Τεύχος Α' 36/09.03.2021 ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ 4827 τεύχη. Στις περιπτώσεις μικρών έργων, η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί να ορίσει την τήρηση του ημερολογίου κατά άλλον συνοπτικότερο τρόπο, την τήρησή του κατά εβδομάδα ή άλλο χρονικό διάστημα ή και τη μη τήρηση ημερολογίου.

3.11.4 Εφόσον, ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση και κοινοποίηση του ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται στα συμβατικά τεύχη και δεν μπορεί να είναι μικρότερη των εκατό (100) ευρώ, ούτε ανώτερη των πεντακοσίων (500) ευρώ, για κάθε ημέρα παράλειψης, αναλόγως με το ύψος της συμβατικής δαπάνης του έργου. Η ειδική ποινική ρήτρα επιβάλλεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης.

3.11.5 Οι εγγραφές του ημερολογίου δεν αποτελούν πλήρη απόδειξη για τα γεγονότα που καταγράφονται σε αυτό, συνεκτιμώνται όμως σε συνδυασμό με τα λοιπά έγγραφα, εφόσον τούτο φέρει βεβαία χρονολογία, που αποδεικνύει τον χρόνο σύνταξής του.».

3.11.6 Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί επί τόπου του έργου, ημερολόγιο σύμφωνα με

τις κείμενες διατάξεις, στο οποίο θα σημειώνονται τα μηχανήματα, το προσωπικό, οι εκτελούμενες εργασίες, οι συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών κ.λπ.

3.11.7 Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει σε αντιπαράσταση με την Υπηρεσία στην παραλαβή των εκάστοτε εκτελουμένων εργασιών και να τηρεί απαρέγκλιτα βιβλία παραλαβών. Τα βιβλία αυτά θα είναι «εις διπλούν» θα σημειώνονται οι επακριβείς διαστάσεις των έργων θα υπογράφονται επί τόπου από τον ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα τηρείται από ένα αντίγραφο και από τους δύο. Επίσης στις ανωτέρω παραλαβές θα σημειώνονται και οι θέσεις των δοκιμών και ελέγχων, που έχουν εκτελεσθεί.

3.11.8 Αμέσως μόλις τελειώσει αυτοτελές μέρος του έργου θα συντάσσονται από τον ανάδοχο και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία βάσει των ανωτέρω παραλαβών σχετικά λεπτομερή σχέδια με την ένδειξη «όπως κατασκευάστηκε», στα οποία θα εμφανίζονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες εργασίες, οι διαστάσεις τους, θα σημειώνονται οι θέσεις ελέγχων και δοκιμών και θα είναι λεπτομερέστατα και συμπληρωμένα με σημειώσεις, όπου χρειάζεται. Τα ανωτέρω σχέδια θα συνοδεύονται από τεύχος με τα αναλυτικά αποτελέσματα των σημειούμενων δοκιμών και ελέγχων. Επίσης θα συνοδεύονται από στοιχεία και διαγράμματα όλων των στρωμάτων και υλικών, που συναντήθηκαν σε όλα τα είδη των εκσκαφών μαζί με τα στοιχεία των συνθηκών εργασίας.

3.11.9 Τα υπόψη σχέδια και τεύχη θα περιλαμβάνονται στο πρωτόκολλο αφανών εργασιών και η μη έγκαιρη σύνταξή τους θα στερεί από τον ανάδοχο τη σχετική πληρωμή.

ΑΡΘΡΟ 3.12 - Επάρκεια συμφωνημένου εργολαβικού ανταλλάγματος

Ο Ανάδοχος αποδέχεται, με την υπογραφή της σύμβασης, ότι το συμφωνημένο εργολαβικό αντάλλαγμα επαρκεί για την κάλυψη των κάθε φύσης υποχρεώσεων του που απορρέουν από τη σύμβαση.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει, κατά την υποβολή της Προσφοράς τους, να έχουν συνεκτιμήσει με επάρκεια τους επιχειρηματικούς κινδύνους και όλες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν τη διαμόρφωση της Προσφοράς τους, καθώς και τους χρόνους που απαιτούνται:

- για τις διατυπώσεις εκτελωνισμού υλικών, εφοδίων και μηχανημάτων, που τυχόν θα εισάγουν από το εξωτερικό.
- για τυχόν απαιτούμενες εγκρίσεις περαιτέρω μελετών κτλ. καθώς και τις διατυπώσεις και διαδικασίες έκδοσης των κάθε φύσης αδειών.

ΑΡΘΡΟ 3.13 - Προσβάσεις και άλλες υποδομές

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δική του ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη, να εξασφαλίσει τα δικαιώματα για προσωρινές ή/και ειδικές προσβάσεις στα εργοτάξια, για εκτάσεις, εγκαταστάσεις, και κάθε φύσης υποδομές είτε στα εργοτάξια είτε εκτός αυτών, είτε να μισθώσει ή/και να κατασκευάσει τις υπόψη υποδομές, εφόσον απαιτείται, για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Οποιοσδήποτε δαπάνες σε αδειοδοτήσεις, αγορές, ενοικιάσεις, υλικά, μηχανήματα, εξοπλισμό και εργατικό δυναμικό απαιτηθούν για τον ανωτέρω σκοπό θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο και θα είναι ανηγμένες στις τιμές της προσφοράς του.

ΑΡΘΡΟ 3.14 - Αποφυγή όχλησης

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με μέριμνα και δαπάνη του, να παίρνει όλες τις προφυλάξεις και αναγκαία μέτρα και, σε ειδικές περιπτώσεις, να προφυλάσσει κατάλληλα τις γειτονικές ιδιοκτησίες, προκειμένου να αποφευχθούν οποιεσδήποτε σημαντικές οχλήσεις σ' αυτές.

Η ανωτέρω υποχρέωση του Αναδόχου εκτείνεται σε όλες τις περιοχές όπου εκτελούνται εργασίες, όπως π.χ. τα εργοτάξια καθαυτά, τα άκρα του έργου, τα λατομεία, οι δανειοθάλαμοι, οι χώροι απόθεσης, οι δρόμοι που χρησιμοποιούνται από τρίτους κτλ.

ΑΡΘΡΟ 3.15 - Εξοπλισμός Αναδόχου

Ο Ανάδοχος με ευθύνη και δαπάνη του, υποχρεούται να προμηθεύσει και να μεταφέρει επί τόπου του έργου όλα τα μηχανήματα, εργαλεία και λοιπό απαραίτητο εξοπλισμό για την

έντεχνη και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου. Υποχρεούται να διαθέτει επαρκή μεταφορικά, ανυψωτικά και άλλα μηχανικά μέσα, εργαλεία και συσκευές για την εγκατάσταση, τον έλεγχο, τον εντοπισμό τυχόν βλαβών και την αποκατάστασή τους μετά τον έλεγχο, προκειμένου να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση.

Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν κατάλληλα ή επαρκή τα μηχανικά και λοιπά μέσα που εισκομίσθηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη και έντεχνη περάτωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, μέσα σε 15μερη προθεσμία από τη λήψη σχετικής γραπτής εντολής της Υπηρεσίας, να αντικαταστήσει ή ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα εξοπλισμό του, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο από την Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα κατασκευής έστω και αν η Υπηρεσία έκανε ή όχι χρήση του παρόντος Άρθρου.

Ειδικότερα για τον κύριο και εξειδικευμένο μηχανικό εξοπλισμό κατασκευής του έργου, όπως αυτός προκύπτει από τα συμβατικά τεύχη, ορίζεται ότι αυτός θα πρέπει να γίνει αποδεκτός από την Υπηρεσία πριν από την προσκόμισή του στο έργο για έναρξη της εκτέλεσης των εργασιών κατασκευής.

Για τον ανωτέρω λόγο ο Ανάδοχος θα πρέπει να κοινοποιεί προηγούμενα στην Υπηρεσία τους τύπους των μηχανημάτων με τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά κατασκευής και απόδοσης, που θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης και τις παραδοχές που υποστηρίχθηκαν σε πιθανή αιτιολόγηση της προσφοράς.

Επίσης, με ευθύνη και δαπάνη του, ο Ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει και να εξοπλίσει πλήρως όλες τις προβλεπόμενες εργοταξιακές εγκαταστάσεις, όπως αυτές απαιτούνται για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων ή/και ορίζονται στα συμβατικά τεύχη.

Όλες οι ανωτέρω εργασίες και εγκαταστάσεις δεν θα πληρωθούν ιδιαιτέρως επειδή η δαπάνη τους περιλαμβάνεται ανηγμένη στα κονδύλια των τιμών της προσφοράς του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 3.16 - Προστασία του περιβάλλοντος

Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ στην παρούσα εργολαβία:

α. Η ισχύουσα περιβαλλοντική Νομοθεσία που αφορά την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, την διαχείριση και προστασία υδάτων, την διαχείριση στερεών και άλλων αποβλήτων, τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τον θόρυβο κλπ.

β. Άλλοι περιβαλλοντικοί όροι που αφορούν τα συνοδά έργα του κυρίως έργου, όπου ως συνοδά έργα νοούνται: Δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωσης ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνισης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού, κ.λπ.

γ. Τα αναφερόμενα στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

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:

α. Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των διαταραχών του περιβάλλοντος, β.

Ελαχιστοποίηση κατάτμησης ενοτήτων χρήσεων γης,

γ. Ελαχιστοποίηση των οποιωνδήποτε δεσμεύσεων που προκαλεί το έργο για περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής,

δ. Λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας της τυχόν υπάρχουσας βλάστησης κατά το στάδιο της κατασκευής των έργων, ώστε να μην υπάρξει καμιά παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον, εκτός από την απαραίτητη ζώνη για την κατασκευή του έργου, που θα πρέπει αυστηρά να καθορισθεί εκ των προτέρων.

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

Θα πρέπει να αποφευχθούν εκτεταμένα έργα για εργοτάξια. Αν κάτι τέτοιο είναι

απαραίτητο, αυτά θα γίνουν με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και μόνο μετά από σχετική άδεια της αρμόδιας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσίας και θα απομακρυνθούν εντελώς μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου, αποκαθιστώντας πλήρως το περιβάλλον.

Θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για 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 κ.λπ.).

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.

ΑΡΘΡΟ 3.17 - Αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθάλαμοι, χώροι απόθεσης

Όσον αφορά την διαχείριση των αναγκών του έργου σε αδρανή υλικά, λατομεία, δανειοθαλάμους, χώρους απόθεσης ο ανάδοχος θα πρέπει να λαμβάνει σε κάθε περίπτωση υπόψη την ισχύουσα νομοθεσία (ενδεικτικά αναφέρονται οι διατάξεις του Ν. 4412/2016, του Ν. 4782/2021 και του Ν. 1428/84 «Εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2115/93 «Τροποποίηση, αντικατάσταση και συμπλήρωση διατάξεων του Ν. 1428/84» και όπως ισχύει, καθώς και κάθε μεταγενέστερη σχετική διάταξη. 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.

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.

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.

Η απόθεση των άχρηστων προϊόντων κάθε είδους, που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση των χώρων επέμβασης, θα απομακρύνονται με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου σε χώρους απόθεσης απορριμμάτων.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312/Β/24-08-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές, κατεδαφίσεις(ΑΕΚΚ). Ο Ανάδοχος υποχρεούται με την υπογραφή της σύμβασης του έργου να συμβληθεί με εγκεκριμένο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) και να υποβάλει Θεωρημένο από το σύστημα Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων.

Επίσης ο ανάδοχος οφείλει σύμφωνα με την παρ. 3β.3 του άρθρ. 7 της ανωτέρω ΚΥΑ, μετά την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης να καταθέσει στην Υπηρεσία βεβαίωση παραλαβής των αποβλήτων από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

ΑΡΘΡΟ 3.18 - Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνες δικές του και πριν την παράδοση προς χρήση ενός τμήματος του έργου ή ολοκλήρου του έργου, να αφαιρέσει και να απομακρύνει κάθε προσωρινή εγκατάσταση γύρω από το έργο(απορρίμματα, μηχανήματα υλικά κ.λπ.) και γενικά κάθε βοηθητικό έργο το οποίο ήθελε αποδειχθεί άχρηστο ή επιζήμιο από την Υπηρεσία.

Επίσης να ισοπεδώσει το έδαφος, όπου ήταν εγκαταστημένα, να παραδώσει δε τελικά καθαρές εγκαταστάσεις, καθώς και τους χώρους γύρω από το εργοτάξιο.

Γενικά να μεριμνήσει για κάθε απαιτούμενο για την παράδοση του έργου εξασφαλίζοντας την εύρυθμη λειτουργία αυτού σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές της παρούσας και των λοιπών τευχών δημοπράτησης.

Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει, και όταν εκλείψουν οι λόγοι μετά από υπόδειξη της Υπηρεσίας, στην άρση κάθε κατασκευής προστατευτικής, που είχε πραγματοποιηθεί προς αποφυγή ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κ.λπ. σε ιδιοκτησίες,

οικοδομές, δέντρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και πάσης φύσεως έργα ως και απομάκρυνση περιφραγμάτων των εργοταξίων. Εάν σε δέκα (10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση εκ μέρους της Διευθύνουσας Υπηρεσίας δεν προβεί ο Ανάδοχος στην έναρξη και, μέσα σε εύλογη προθεσμία, περάτωση των ανωτέρω εργασιών, αυτές εκτελούνται σε βάρος του Αναδόχου και εκπίπτει η δαπάνη που έγινε από την πρώτη επόμενη πληρωμή ή την εγγύηση καλής εκτέλεσης ή κατά οποιοδήποτε άλλο τρόπο σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, πέρα από τη μη έκδοση βεβαίωσης εμπρόθεσμης εκτέλεσης του έργου, ή τμήματος αυτού εξαιτίας αυτού του λόγου.

ΑΡΘΡΟ 3.19 - Χρόνος Εγγύησης και υποχρεωτικής Συντήρησης των Έργων

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 157 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 76 του Ν. 4782/2021 και 171 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 85 του Ν. 4782/2021.

Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρηση του, σύμφωνα με τα άρθρα 157 παράγραφος 1 και 171 παράγραφος 1 του Ν. 4412/2016 και μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική παραλαβή, ορίζεται σε **δεκαπέντε (15) μήνες**.

Κατά το χρόνο εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά τα έργα, να τα διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη τους.

Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί δωρεάν τα έργα σε άριστη κατάσταση μέχρι την παραλαβή τους και να επιδιορθώνει, με δαπάνη του, κάθε φθορά που προέρχεται από διάφορες αιτίες. Η οριστική παραλαβή του έργου πρέπει να διενεργηθεί μέσα σε δύο μήνες, από τότε που λήγει ο χρόνος εγγύησης που καθορίζεται με το άρθρο 171 του Ν. 4412/2016. Γενικά ισχύουν οι διατάξεις των άρθρων 171 και 172 του Ν. 4412/2016. Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγυήσεως ο ανάδοχος βαρύνεται με τις δαπάνες αποκατάστασης, τόσο του έργου που κατασκευάζεται απ' αυτόν, όσο και τυχόν άλλων συμπληρωματικών έργων, που θα κατασκευαστούν κατόπιν πάνω στο έργο (επίχωμα, οδοστρώσας ασφαλικής επίστρωσης, συμπληρωματικής στρώσεως ερεισμάτων κ.λ.π.), πάντα μέσα στο χρόνο εγγυήσεων και εφόσον οι φθορές και γενικά ζημιές που οφείλονται σε αιτίες πλημμελούς κατασκευής των έργων, που έχουν αναληφθεί απ' αυτόν.

ΑΡΘΡΟ 3.20 - Μητρώο έργου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου. Το Μητρώο του έργου θα υποβάλλεται μαζί με την τελική επιμέτρηση και στην πλήρη μορφή του θα περιλαμβάνει απαραίτητως όσα ορίζονται στην με αριθμό ΔΝΣγ/οικ. 38108/ΦΝ 466/5-4-2017 απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών ΦΕΚ Β' 1956/07.06.2017, άρθρο 1 – Περιεχόμενα του «Μητρώου Έργου», άρθρο 2 – Ψηφιακή μορφή παραδοτέων και άρθρο 3 - Περιγραφή και κωδικοποίηση ψηφιακών σχεδιαστικών αρχείων.

Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.), το Σχέδιο Ασφαλείας και Υγείας (Σ.Α.Υ.), το Μητρώο Έργου και τα σχέδια «ως κατασκευάσθαι» του έργου σύμφωνα με την παρ. 13 του άρθρου 172 του Ν. 4412/2016.

Παράλειψη υποβολής του Μητρώου του Έργου συνεπάγεται την μη υπογραφή της τελικής επιμέτρησης, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 170 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 3.21 - Ευρήματα αρχαιολογικού ή άλλου ενδιαφέροντος

Σύμφωνα με την παρ.14 του άρθρου 59 του Ν. 4782/2021 όπως ισχύει σήμερα, εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών εμφανισθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης, ο ανάδοχος υποχρεούται να σταματήσει αμέσως τις εργασίες και να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Στην περίπτωση αυτήν εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες. Για την καθυστέρηση των έργων ή διακοπή τους από αυτήν την αιτία, έχουν εφαρμογή οι σχετικές διατάξεις του Ν. 4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 3.22 - Δαπάνες ανατύπωσης συμβατικών τευχών και Διακήρυξης Δημοπρασίας

Οι δαπάνες για την ανατύπωση των συμβατικών τευχών, οι δαπάνες για την δημοσίευση της διακήρυξης, αρχικής και τυχόν επαναληπτικών, καθώς και τα υλικά για την τήρηση στοιχείων του έργου (φάκελοι στοιχείων, τεύχη ημερολογίων, τεύχη επιμετρητικών κλπ.) βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου

4. ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΑΡΘΡΟ 4.1 - Πρόσληψη εργατικού δυναμικού και λοιπού προσωπικού

Η πρόσληψη του εργατικού δυναμικού και λοιπού προσωπικού(ελληνικού ή αλλοδαπού) και οι όροι εργασίας τους διέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις της εργατικής νομοθεσίας.

ΑΡΘΡΟ 4.2 - Προσωπικό Αναδόχου

Σύμφωνα με το άρθρο 145 παρ 4 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν.4782/2021, το βραδύτερο σε τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει οριστικό οργανόγραμμα εργοταξιακού προσωπικού που θα τεθεί υπόψη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για έλεγχο και αποδοχή ως προς την ελάχιστη κάλυψη των υπεύθυνων θέσεων του εργοταξίου.

Σύμφωνα με το άρθρο 138 παρ 10 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα, η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί πάντα να διατάσσει την απομάκρυνση του προσωπικού που κρίνεται δικαιολογημένα ακατάλληλο ή την ενίσχυση των συνεργείων του αναδόχου.

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.

ΑΡΘΡΟ 4.3 - Καταστάσεις προσωπικού και εξοπλισμού Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία μηνιαία κατάσταση του προσωπικού που απασχολεί στο έργο (ειδικότητα, πλήθος ανά ειδικότητα, ημέρες απασχόλησης ανά μήνα) καθώς και του μηχανικού εξοπλισμού (είδος, δυναμικότητα, πλήθος, ημέρες απασχόλησης ανά μήνα). Οι υπόψη καταστάσεις θα υποβάλλονται μηνιαία, σε μορφή που θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, μέχρι την οριστική παραλαβή των έργων.

ΑΡΘΡΟ 4.4 - Ανάρμοστη συμπεριφορά

Ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για τη λήψη των απαραίτητων μέτρων ώστε να προληφθεί οποιαδήποτε ατασθαλία, παρανομία, βίαιη διατάραξη τάξης ή κατά οποιοδήποτε τρόπο ανάρμοστη συμπεριφορά εκ μέρους του προσωπικού του και για τη διατήρηση ομαλών συνθηκών και προστασίας προσώπων και περιουσιών στους εργοταξιακούς χώρους ή γύρω από αυτούς.

5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΡΘΡΟ 5.1 - Τρόπος εκτέλεσης

Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση, ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος με δική του δαπάνη για την επιλογή και παροχή των απαραίτητων εργατικών, υλικών και μηχανημάτων, τη μεταφορά τους από τις πηγές προμηθείας τους, καθώς και για τη χρησιμοποίησή τους και την εν γένει εκτέλεση των έργων κατά τους όρους της παρούσας, των σχετικών Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει τα διάφορα έργα σύμφωνα με τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, καθώς και με τυχόν συμπληρωματικά, κατά το στάδιο της κατασκευής, που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του, οι εργασίες ή τμήμα τους ή τα υλικά που χρησιμοποιούνται ή που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση των εργασιών είναι, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, ελαττωματικά, ατελή ή ακατάλληλα ή δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών και γενικά δεν συμφωνούν με εκείνα που ορίζονται στη σύμβαση, τότε εφαρμόζονται οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 159 του Ν 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 77 του Ν.4782/2021.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται σε καμία περίπτωση, να επικαλεστεί την παρουσία εκπρόσωπων της Υπηρεσίας στον τόπο του έργου, για να απαλλαχθεί από τις συμβατικές υποχρεώσεις του, εκεί όπου διαπιστώθηκαν, μεταγενέστερα, ελαττωματικές εργασίες, παραλείψεις ή ατέλειες, εκτός αν αυτές οφείλονται σε γραπτές εντολές ή οδηγίες της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος θα έχει όλη την ευθύνη για κάθε καθυστέρηση στην πρόοδο ή αποπεράτωση του έργου από την εφαρμογή του παρόντος άρθρου, εκτός αν τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών αποβούν υπέρ του Αναδόχου ή αν αποδειχθεί ότι τα έργα δεν είναι κακότεχνα.

ΑΡΘΡΟ 5.2 - Πινακίδες Ενδεικτικές - Φωτογραφίες του έργου που κατασκευάζεται

Ο ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη στην προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ενδεικτικών του έργου που εκτελείται με την επωνυμία του Κυρίου του έργου, της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και της Προϊσταμένης Αρχής. Αν το έργο χρηματοδοτείται από κοινοτικούς πόρους θα τοποθετηθεί και η πινακίδα της Ε.Ε., σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας (ΕΚ 1828/2006), καθώς και μόνιμη αναμνηστική πλακέτα μετά το πέρας του έργου.

Υποχρεούται επίσης στη σταδιακή λήψη φωτογραφιών πριν από την έναρξη των εργασιών, κατά την εκτέλεση των εργασιών και μετά το πέρας τους και την προσκόμισή τους πριν την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης. Οι φωτογραφίες πρέπει να είναι ευκρινείς και καλλιτεχνικές.

ΑΡΘΡΟ 5.3 - Πηγές λήψης αδρανών υλικών και νερού - Ποιότητα και προέλευση υλικών, έτοιμων ή χημικά κατεργασμένων προϊόντων

Ο ανάδοχος οφείλει να προβεί έγκαιρα στην εξασφάλιση για τις ανάγκες εκτέλεσης του έργου, κατάλληλων σε ποιότητα και επαρκών σε ποσότητα υλικών και νερού.

5.3.1 Όλα τα υλικά κ.λπ., που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας της αγοράς, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα και θα εναρμονίζονται προς το πνεύμα και τον ιδιαίτερο χαρακτήρα των εργασιών μελέτης θα καλύπτουν τις απαιτήσεις των διατάξεων του άρθρου 138 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει σήμερα και πάντως θα εγκρίνονται πρώτα από την επίβλεψη. Για αυτό ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τα ζητούμενα στοιχεία για την προέλευση των υλικών και τη διαπίστωση των χαρακτηριστικών και της ποιότητάς τους.

Αποδεικτικά στοιχεία, εκτός από τις Τεχνικές Προδιαγραφές, θα αποτελούν οι σχετικές εγκρίσεις του ΥΔΕ ή του ΕΜΠ, της Ευρωπαϊκής Ένωσης κλπ.

Υποχρεούται επίσης ο ανάδοχος, να μη χρησιμοποιήσει και να απομακρύνει από το εργοτάξιο υλικά ή είδη που δε θεωρούνται από την επίβλεψη κατάλληλα για το έργο.

5.3.2 Επίσης όλα τα υλικά για την εκτέλεση των έργων θα είναι απολύτως σύμφωνα με τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές, καθώς επίσης και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, αρίστης ποιότητας και της απολύτου εγκρίσεως του αρμοδίου οργάνου της επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση, την ανταπόκριση στις προδιαγραφές κ.λπ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν από την παραγγελία των υλικών, μηχανημάτων, συσκευών κλπ., που προορίζονται να ενσωματωθούν στο έργο, να υποβάλλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία πλήρη κατάλογο των προς παραγγελία υλικών για έγκριση, γνωστοποιώντας συγχρόνως και την ημερομηνία παραγγελίας των παραπάνω υλικών.

Αν πρόκειται για υλικά κ.λπ. βιομηχανικής παραγωγής, μαζί με τον κατάλογο θα προσκομίζονται στην Υπηρεσία προσπέκτους και προδιαγραφές του εργοστασίου παραγωγής, καθώς και δείγματά τους (εάν δεν είναι ογκώδη). Αν πρόκειται για υλικά, μηχανήματα ή συσκευές αυτοσχέδια, που πρόκειται να παραχθούν ειδικά για το εν λόγω έργο, θα προσκομίζονται στην Υπηρεσία σχέδια, δείγματα ή μοντέλα τους, τα δείγματα κλπ των υλικών κλπ που θα εγκριθούν τελικώς από την Υπηρεσία, θα φυλαχτούν από αυτήν μέχρι την παραλαβή του έργου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίψει κατά την κρίση της κάθε υλικό, μηχανήμα ή συσκευή, που δεν θα είναι σύμφωνα με τα δείγματα ή τις προδιαγραφές, που έχουν κατατεθεί. Όλα τα μηχανήματα και οι συσκευές που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό ελέγχου του κατασκευαστή. Η επίβλεψη μπορεί, εφόσον κρίνει σκόπιμο, να παραπέμψει υλικά και μηχανήματα για εργαστηριακό έλεγχο, με μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου.

Διευκρινίζεται ότι τα ενσωματωμένα στο έργο υλικά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ISO και να έχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης - CE - προς τις τεχνικές προδιαγραφές, από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης. Επίσης θα πρέπει να προσκομίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές τους και η επωνυμία και το τηλέφωνο του αντιπροσώπου ή προμηθευτή τους.

Ως τεχνικές προδιαγραφές νοούνται εναρμονισμένα πρότυπα (εγκρίσεις από cen/cenelec/ETSI), αναγνωρισμένα εθνικά πρότυπα, επίσημες Ευρωπαϊκές τεχνικές εγκρίσεις, ή κοινές τεχνικές προδιαγραφές που έχουν εκπονηθεί σύμφωνα με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην επίσημη εφημερίδα των Ευρωπαϊκών κοινοτήτων.

Οι τεχνικές προδιαγραφές των προτεινόμενων προϊόντων θα πρέπει να περιέχονται σε κατάλληλα πιστοποιητικά που θα αποδεικνύουν την υπαγωγή τους σε μία από τις τρεις αναφερόμενες παραπάνω κατηγορίες.

Το προαναφερόμενο πιστοποιητικό θα πρέπει να περιλαμβάνει κυρίως τα ακόλουθα στοιχεία:

- Όνομα και Δ/ση του Οργανισμού Πιστοποίησης
- Επωνυμία και Δ/ση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα αντιπροσώπου
- Περιγραφή του προϊόντος (τύπος, χαρακτηρισμός, χρήση κλπ)
- Διατάξεις τις οποίες πληροί το προϊόν
- Ειδικές συνθήκες χρήσης του προϊόντος
- Τον αριθμό του πιστοποιητικού
- Προϋποθέσεις και διάρκεια ισχύος του πιστοποιητικού (ανάλογα με την περίπτωση)
- Όνομα και αρμοδιότητα του εξουσιοδοτημένου προσώπου που υπογράφει το πιστοποιητικό.

Ελλείψει εγκεκριμένων τεχνικών προδιαγραφών (όπως ορίστηκαν παραπάνω) ένα προϊόν είναι αποδεκτό αν έχει αποδεδειγμένα υποβληθεί σε επιτυχείς δοκιμές και ελέγχους που έχει διεξαγάγει αναγνωρισμένος οργανισμός πιστοποίησης της χώρας παραγωγής εφόσον όμως αυτές οι δοκιμές και οι έλεγχοι έχουν πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις μεθόδους που ισχύουν στην χώρα μας ή με μεθόδους που αναγνωρίζονται ως ισότιμες από την χώρα μας. Διευκρινίζεται ότι οι παραπάνω απαιτήσεις δεν δίνουν κανένα δικαίωμα στον ανάδοχο να ζητά διαφοροποίησης των τιμών του συμβατικού τιμολογίου ή αύξηση του συμφωνηθέντος τιμήματος.

5.3.3 Σε περίπτωση, που ο εργοδότης παραδώσει στον εργολάβο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση των έργων, ο ανάδοχος δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και

όφελος αυτού επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωσης για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών. Ο ανάδοχος δεν φέρει καμιά ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών, που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη εφόσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.

5.3.4 Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον ανάδοχο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από τον ανάδοχο, αυτός φέρει ακέραια την ευθύνη για κάθε βλάβη, ζημιά ή απώλεια, που τυχόν θα συμβεί στα υλικά αυτά.

5.3.5 Πριν από κάθε παραγγελία, το υλικό, το μηχάνημα ή συσκευή θα εγκρίνεται από την υπηρεσία, ως εξής:

Αν πρόκειται για υλικό σειράς βιομηχανικής παραγωγής, θα προσκομίζονται στην Υπηρεσία προσπέκτους και προδιαγραφές του εργοστασίου παραγωγής, καθώς και δείγματα. Αν πρόκειται για υλικό πρωτότυπο, που πρόκειται να παραχθεί ειδικά για το εν λόγω έργο θα προσκομίζονται στην Υπηρεσία δείγματα, σχέδια ή μοντέλα.

Τα παραπάνω δείγματα κ.λπ., που θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία, θα φυλάσσονται από αυτήν μέχρι την παραλαβή του έργου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου.

5.3.6 Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίψει κατά την κρίση της κάθε υλικό μηχάνημα ή συσκευή, που δεν είναι σύμφωνα με τα δείγματα ή τις προδιαγραφές ως ανωτέρω.

5.3.7 Όλα τα μηχανήματα και συσκευές πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό ελέγχου του κατασκευαστού, η δε επίβλεψη θα μπορεί να παραπέμπει αυτά για εργαστηριακό έλεγχο με μέριμνα και δαπάνες «του αναδόχου».

5.3.8 Ο ανάδοχος υποχρεούται πριν από την παραγγελία των υλικών – μηχανημάτων – συσκευών κ.λπ. να υποβάλλει στην Δ/νους Υπηρεσία πλήρη κατάλογο των προς παραγγελία υλικών για έγκριση, γνωστοποιώντας συγχρόνως και την ημερομηνία παραγγελίας των ανωτέρω υλικών.

ΑΡΘΡΟ 5.4 - Ακαταλληλότητα υλικών - Ελαττώματα - Παράλειψη Συντήρησης

Αν, κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάζει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται απ' τον ανάδοχο, κοινοποιείται σ' αυτόν ειδική διαταγή της Διευθύνουσας υπηρεσίας. Η ειδική διαταγή προσδιορίζει τα ελαττώματα και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται από τα πράγματα. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος. Κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 159 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 5.5 - Επιθεώρηση

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 136 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 57 του Ν. 4782/2021, στο άρθρο 138 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 57 του Ν. 4782/2021 και στο άρθρο 179 του Ν. 4412/2016 όπως ισχύουν σήμερα.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να προβαίνει σε οποιαδήποτε επιθεώρηση και έλεγχο ήθελε κρίνει αναγκαίο σχετικά με την ικανότητα και την επάρκεια του προσωπικού του Αναδόχου, τα υλικά, τις μεθόδους εργασίας, την πρόοδο των εργασιών, το εργατικό κόστος κτλ. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί με ακρίβεια και πλήρη ενημερότητα, σύμφωνα με τους εκάστοτε νόμους, όλα γενικά τα λογιστικά βιβλία, στοιχεία και μητρώα που αφορούν στο προσωπικό που απασχολεί, τους μισθούς, τα ημερομίσθια και τα επιδόματα, τις ασφαλιστικές και άλλες εισφορές κτλ., τις απογραφές του εξοπλισμού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και υλικών που προσκομίσθηκαν στο εργοτάξιο και χρησιμοποιούνται σε αυτό και γενικά όλα τα βιβλία, δελτία και καταστάσεις σχετικές με την πρόοδο των εργασιών, τα διαγράμματα, τους ανακεφαλαιωτικούς πίνακες και λοιπά στοιχεία που ήθελε ζητήσει η Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χορηγεί στην Υπηρεσία, μετά από σχετική αίτησή της, αντίγραφα από τις εκθέσεις καταστάσεις κτλ., που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

ΑΡΘΡΟ 5.6 - Απόρριψη

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 159 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 77 του Ν. 4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 5.7 - Επανορθωτικές εργασίες

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 157 και στο άρθρο 159 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 76 του Ν.4782/2021 και στο άρθρο 159 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 77 του Ν.4782/2021.

6. ΕΝΑΡΞΗ - ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ - ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 6.1 - Χρόνος Έναρξης Συμβατικής Προθεσμίας

Ισχύουν τα οριζόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 147 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 66 του Ν.4782/2021 και οι συμβατικές προθεσμίες αρχίζουν από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 6.2 - Προθεσμία Περάτωσης - Συνολική προθεσμία - Τμηματικές Προθεσμίες

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 147 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

Για την περάτωση όλου του έργου η συνολική προθεσμία σε **12 μήνες** από την ημέρα που θα υπογραφεί η σύμβαση. Μέσα στην παραπάνω προθεσμία πρέπει να έχουν γίνει και όλες οι απαιτούμενες δοκιμασίες. Σε αυτή την προθεσμία δεν περιλαμβάνεται ο χρόνος εγγύησης του έργου, ο οποίος ορίζεται στο άρθρο 3.19 της παρούσας.

Μετά τη λήξη της τμηματικής ή συνολικής περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων του έργου, ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται από το άρθρο 168 του Ν.4412/16. Ο ανάδοχος οφείλει επίσης να εφαρμόσει και κάθε άλλο μέτρο ή τεχνική κατά τον χρονικό προγραμματισμό της αλληλουχίας των εργασιών ώστε να εξασφαλίσει την μείωση του κατασκευαστικού χρόνου του έργου εντός των προαναφερόμενων προθεσμιών.

ΑΡΘΡΟ 6.3 - Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου

6.3.1 Ο Ανάδοχος οφείλει, σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν.4782/2021, να υποβάλει στην Δ.Υ. χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, ανταποκρινόμενο προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την σύμβαση, μέσα σε διάστημα **είκοσι (20) ημερολογιακών ημερών, (όχι λιγότερων από 15 και όχι περισσότερων από 30)** από την υπογραφή της.

Το ανωτέρω διάγραμμα πρέπει να κλιμακωθεί μέσα στις τμηματικές προθεσμίες που ορίζονται από το άρθρο 6 της παρούσας και να συνταχθεί με βασική επιδίωξη τον συντονισμό των δραστηριοτήτων, ώστε να αποδοθεί κατά το εφικτό ολοκληρωμένο κατά χρησιμοποιήσιμα τμήματα το έργο.

6.3.2 Το πρόγραμμα πρέπει να συνταχθεί υπό μορφή τετραγωνικού πίνακα, που θα περιλαμβάνει την χρονική ανάλυση των εργασιών ανά είδος εργασίας συνοπτικά (χωματουργικά, τεχνικά, οδοστρώση, ασφατικά, σήμανση-ασφάλιση, κλπ), με γνώμονα την επίτευξη του σκοπού της προηγούμενης παραγράφου. Το πρόγραμμα θα συνοδεύεται από έκθεση που θα αναλύει και αιτιολογεί πλήρως τον προτεινόμενο προγραμματισμό και από γραμμικό διάγραμμα.

6.3.3 Η Δ.Υ. αποφαινεται πάνω στο χρονοδιάγραμμα, που υποβάλλεται από τον ανάδοχο και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του ως προς την σειρά και την διάρκεια των εργασιών και τη χρονική κλιμάκωση των πιστώσεων και το εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την ημερομηνία υποβολής του. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 145 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

6.3.4 Ο ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και να υποβάλλει οργανόγραμμα του εργοταξίου σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 145 του Ν.4412/2016.

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

6.3.6 Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κάθε τρίμηνο να συντάσσει και να στέλνει στην Προϊσταμένη Αρχή (Π.Υ.), μέσω της Δ.Υ. συνοπτικές ανακεφαλαιωτικές εκθέσεις για την πορεία του έργου.

6.3.7 Σε έργα προϋπολογισμού άνω του 1.000.000,00 € είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης, σύμφωνα με το άρθρο 145 παρ. 3 του Ν.4412/2016. Επίσης, το χρονοδιάγραμμα θα συνοδεύεται από έκθεση,

όπου θα περιγράφονται αναλυτικά οι μέθοδοι εργασίας, τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν και οι αποδόσεις τους, ο αριθμός των εργατών κλπ, για τις κύριες δραστηριότητες, έτσι που να εδραιώνουν την αξιοπιστία των προτάσεων. Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνη του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει κάθε μήνα, στην περίπτωση που κάποια εργασία ξέφυγε από αυτό, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης του όλου έργου. Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής που είναι από τις πιο βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου θα παρακολουθείται ανελλιπώς από την επίβλεψη και σε περίπτωση καθυστέρησης ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος, ύστερα από ειδική πρόσκληση της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας, άρθρο 160, παρ. 2 και 4 του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 6.4 - Αυξομειώσεις εργασιών – Νέες εργασίες

6.4.1 Ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 152 και 132 (τροποποίηση σύμβασης κατά την διάρκειά της) του Ν.4412/2016, όπως ισχύουν σήμερα.

6.4.2 Προκειμένου να εκτελεστούν εργασίες που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας συνοδεύεται από Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών. (Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.)

6.4.3 Το Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

6.4.4 Η σύνταξη Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156, παρ. 4 – 6 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

6.4.5 Προκειμένου για νέα επί μέρους εργασία, η τιμή της, που θα κανονιστεί σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μειώνεται κατά το προσφερθέν από τον ανάδοχο ποσοστό έκπτωσης της αντίστοιχης κατηγορίας στην οποία υπάγεται και θα προσαυξάνεται κατά το εργολαβικό ποσοστό (18%) για γενικά έξοδα και όφελος εργολάβου.

6.4.6 Σύμφωνα με το άρθρο 156, παρ. 1 του Ν.4412/2016, το συνολικό ποσό των συμβάσεων συμπληρωματικών εργασιών δεν μπορεί να υπερβαίνει το 50% του ποσού της αρχικής σύμβασης, χωρίς την αναθεώρηση και το Φ.Π.Α.

6.4.6 Επισημαίνεται ότι το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαστικά 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 132 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, Μεταφορών και Δικτύων, η οποία μετά την έκδοσή της θα έχει εφαρμογή σε όλα τα ως άνω έργα, προσδιορίζονται οι Ομάδες Εργασιών ανά κατηγορία έργων.

ΑΡΘΡΟ 6.5 - Παράταση προθεσμίας περάτωσης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 147 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 66 του Ν.4782/2021, στο άρθρο 157 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 76 παρ.9 του Ν.4782/2021, και άρθρο 160 παρ 7 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 78 του Ν.4782/2021.

Αίτηση του αναδόχου για παράταση, θα πρέπει να υποβάλλεται οποτεδήποτε μέχρι τη λήξη της τρέχουσας κάθε φορά προθεσμίας.

ΑΡΘΡΟ 6.6 - Καθυστερήσεις με υπαιτιότητα των Αρχών

Ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 136 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 57 του Ν.4782/2021 και 137 του Ν. 4412/2016. Εφόσον ισχύουν οι εξής συνθήκες:

- α. Ο Ανάδοχος ακολούθησε επιμελώς τις διαδικασίες και κανονισμούς που ορίζονται από τις Δημόσιες Αρχές της χώρας και
- β. οι υπόψη Αρχές καθυστερούν ή άλλως παρακωλύουν τις εργασίες του Αναδόχου και
- γ. η κατά τα ανωτέρω καθυστέρηση ή παρακώλυση είναι μη προβλέψιμη σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, 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 στο άρθρο 6.5 (Παράταση Προθεσμίας περάτωσης) της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 6.7 - Ρυθμός προόδου εργασιών

Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου και όποτε κριθεί απαραίτητο από τον ανάδοχο ή την υπηρεσία, θα συγκαλείται 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 τμηματικές ή άλλες χρονικές προθεσμίες του έργου. Κατά τη σύσκεψη αυτή θα κρατούνται επίσημα πρακτικά, τα οποία θα συμπεριληφθούν στο τελικό μητρώο του έργου.

Εάν οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου η πραγματική πρόοδος των εργασιών υπολείπεται της αναμενόμενης ή της προγραμματισμένης, κατά το άρθρο 6.3 (Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής) της παρούσας, και εφόσον δεν οφείλεται σε αιτία που θα αντιμετωπιστεί κατά τα οριζόμενα στο Άρθρο 6.5 (Παράταση προθεσμίας περάτωσης) της παρούσας, ο Ανάδοχος υποχρεούται με εντολή της Υπηρεσίας να υποβάλει αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα, συνοδευόμενο από αιτιολογική έκθεση, στην οποία ο Ανάδοχος θα περιγράψει τις προτεινόμενες μεθόδους που σκοπεύει να υιοθετήσει για την επιτάχυνση των εργασιών και την εμπρόθεσμη εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

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.

ΑΡΘΡΟ 6.8 - Ποινικές ρήτρες

Ισχύουν γενικά τα οριζόμενα στο άρθρο 148 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 67 του Ν.4782/2021.

6.8.1 Ποινικές ρήτρες υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας

Για κάθε ημέρα υπέρβασης, ποινική ρήτρα ίση με δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου που επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται στην άρθρο 6.2 (Συνολική προθεσμία) της παρούσας.

Για τις επόμενες ημέρες, μέχρι ακόμα δέκα πέντε τοις εκατό (15%) της συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται στην άρθρο 6.2 (Συνολική προθεσμία) της παρούσας, ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα υπέρβασης ίση με είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) του συνολικού ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

6.8.2 Επιβολή ποινικών ρητρών

Οι ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Με ίδια απόφαση ανακαλούνται οι ποινικές ρήτρες για τις ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες αν το έργο περατωθεί μέσα στη συνολική προθεσμία και τις τυχόν εγκεκριμένες γενικές παρατάσεις. Οι ποινικές ρήτρες του παρόντος άρθρου είναι επιπρόσθετες στις ποινικές ρήτρες που τυχόν προβλέπονται για παραλείψεις ενεργειών του Αναδόχου στους λοιπούς όρους της παρούσας και των λοιπών συμβατικών τευχών.

ΑΡΘΡΟ 6.9 - Διοικητική επίλυση συμβατικών διαφορών

Ισχύει το άρθρο 174 του Ν.4412/16, όπως αντικαταστάθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 87 του Ν.4782/2021

ΑΡΘΡΟ 6.10 Έκπτωση αναδόχου - Διακοπή εργασιών – Διάλυση της σύμβασης – Ματαίωση διάλυσης - Αποζημίωση αναδόχου λόγω διάλυσης σύμβασης

Ισχύουν τα όσα ορίζονται στα άρθρα 160, 161 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκαν από τα άρθρα 78 & 79 του Ν.4782/2021, 162 & 163 του Ν. 4412/2016.

7. ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΡΓΟΔΟΤΗ**ΑΡΘΡΟ 7.1 - Τρόπος Επιμέτρησης Εργασιών**

Ισχύουν γενικά τα οριζόμενα στο άρθρο 151 του Ν. 4412/2016

Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στη διευθύνουσα υπηρεσία με δήλωση περί της αλήθειας αυτών. Η υποβολή των επιμετρήσεων αποτελεί προϋπόθεση της τμηματικής πληρωμής του αναδόχου. Τα επιμετρητικά στοιχεία υποβάλλονται από τον ανάδοχο στους επιβλέποντες του άρθρου 136 του Ν. 4412/2016, με υπεύθυνη δήλωση περί της αληθείας αυτών.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη διευθύνουσα υπηρεσία την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων, η οποία υπογράφεται από τον ανάδοχο και από έναν τουλάχιστον από τους τεχνικούς του άρθρου 139 του Ν. 4412/2016. Η τελική επιμέτρηση ελέγχεται από τον επιβλέποντα, ο οποίος υποβάλλει εντός προθεσμίας δύο (2) μηνών προς τη διευθύνουσα υπηρεσία σχετική έκθεση. Η διευθύνουσα υπηρεσία υποχρεούται, εντός δύο (2) μηνών από την υποβολή της έκθεσης, να εκδώσει απόφαση περί της έγκρισης αυτής.

Λοιπά θέματα για τις επιμετρήσεις ορίζονται στο άρθρο 151 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 70 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 7.2 - Τροποποίηση και Προσαρμογές

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 7.3 - Περιεχόμενα κονδυλίου Απρόβλεπτων Δαπανών Προϋπολογισμού

Στο κονδύλιο αυτό περιλαμβάνονται οι δαπάνες που δύνανται να πληρωθούν εκ του κονδυλίου τούτου, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Δεν περιλαμβάνονται και δεν δύνανται να πληρωθούν δαπάνες για εργασίες μετατόπισης δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, αρχαιολογικές έρευνες, δαπάνη απαλλοτριώσεων, μελέτες κλπ

ΑΡΘΡΟ 7.4 -Αναθεώρηση τιμών

Για την αναθεώρηση τιμών μονάδος εργασιών για την παρούσα εργολαβία, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν. 4782/2021 και το άρθρο 24 του Ν. 4903/2022.

ΑΡΘΡΟ 7.5 - Επί έλασσον δαπάνες

Ειδικά, η διαχείριση των «επί έλασσον» δαπανών θα ακολουθεί τις προβλέψεις της υφιστάμενης νομοθεσίας (άρθρο 156 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021), με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:

Δεν επιτρέπεται με την χρησιμοποίηση των «επί έλασσον» δαπανών:

- Να προκαλείται αλλαγή του «βασικού σχεδίου» της αρχικής σύμβασης, όπως αυτό περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη,
- Να θίγεται η πληρότητα, η ποιότητα και η λειτουργικότητα του έργου
- Να καταργείται μια «ομάδα εργασιών» της αρχικής σύμβασης
- Να πληρώνονται νέες εργασίες, που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση
- Να τροποποιούνται οι προδιαγραφές του έργου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη,
- Να προκαλείται αύξηση ή να γίνεται εισαγωγή νέων συμβατικών δαπανών, οι οποίες δεν είχαν αποτελέσει αντικείμενο του διαγωνισμού του έργου (π.χ. για το μητρώο έργου, απολογιστικές εργασίες, κλπ).

Υπό την προϋπόθεση εφαρμογής των προαναφερθέντων περιορισμών, επιτρέπεται η χρησιμοποίηση των «επί έλασσον» δαπανών, χωρίς περιορισμό ορίου μεταβολής των

εργασιών στο εσωτερικό της αυτής «ομάδας εργασιών», αλλά:

- Με περιορισμό της μεταβολής (αύξησης ή μείωσης) της συμβατικής δαπάνης μιας «ομάδας εργασιών» , έως το 20% της δαπάνης αυτής και ταυτόχρονα
- Με περιορισμό του συνόλου, αθροιστικά όλων των μετακινήσεων από «ομάδα εργασιών» σε «ομάδα εργασιών» έως το 10% της δαπάνης της αρχικής σύμβασης του έργου.

Οι παραπάνω ποσοτικοί περιορισμοί δεν ισχύουν στην περίπτωση που επέρχονται μόνο μειώσεις ποσοτήτων (και οικονομικού αντικειμένου») μιας σύμβασης (στο πλαίσιο των προβλέψεων του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου), χωρίς να χρησιμοποιούνται τα εξοικονομούμενα ποσά για την αύξηση των ποσοτήτων άλλων εργασιών της σύμβασης.

8. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

ΑΡΘΡΟ 8.1 - Συμβατικό τίμημα

8.1.1 Περιεχόμενα των τιμών μονάδος του τιμολογίου και δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο

Οι συμβατικές τιμές μονάδας που ισχύουν, αναφέρονται σε εργασίες πλήρως περαιωμένες σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Οι τιμές αυτές, προσαυξημένες κατά το κατά νόμο ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους του Αναδόχου, περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των έργων, καλύπτοντας όλες τις δαπάνες του Αναδόχου, άμεσες ή έμμεσες και, με την επιφύλαξη των περί αναθεώρησης τιμών κειμένων διατάξεων, αποτελούν πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την κατά ανωτέρω εκτέλεση των εργασιών.

Κάθε τιμή μονάδας ή/και κατ' αποκοπή τίμημα της προσφοράς περιλαμβάνει όλες τις κάθε είδους επιβαρύνσεις από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους κτλ. Το ίδιο ισχύει και για τις νέες τιμές μονάδας που τυχόν θα εφαρμοσθούν. Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου και, προκειμένου για είδη εσωτερικού, ο φόρος κύκλου εργασιών (ΦΚΕ) όπου ισχύει, τα τέλη χαρτοσήμου όπου ισχύουν, και γενικότερα όλοι οι φόροι, δασμοί, τέλη, κρατήσεις, κτλ., που θα ισχύουν κατά την εκτέλεση του έργου.

Στις ανωτέρω επιβαρύνσεις περιλαμβάνονται και η κράτηση ύψους 0,1% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ 3 ν. 4912/2022, η κράτηση 6%, 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), καθώς και η κράτηση 2,5% υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/12-02-2020 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780)

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) επί των τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου επιβαρύνει τον Δήμο.

8.1.2 Τιμές μονάδος νέων εργασιών

Σε περίπτωση που θα πρέπει να εκτελεσθούν νέες εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 156 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021, πέραν των οριζόμενων ως συμβατικών, τότε επίσημες αναλύσεις ορίζονται οι παρακάτω, σύμφωνα με τη φύση των εργασιών:

Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολόγιων Εργασιών για Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1746 Β'/19-3-2017), του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. όπως ισχύει σήμερα (για κατηγορίες έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών, Οικοδομικών, Πρασίνου και Ηλεκτρομηχανολογικών).

Οι βασικές τιμές ημερομισθίων και υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων θα ληφθούν από το πρακτικό διαπίστωσης τιμών Δημοσίων Έργων σύμφωνα με το άρθρο 155 του Ν. 4412/2016.

Όλες οι νέες τιμές μονάδος που θα συνταχθούν υπόκεινται στην έκπτωση που θα προσφερθεί από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις.

ΑΡΘΡΟ 8.2 - Προκαταβολή

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο, σύμφωνα με το άρθρ. 150 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 69 του Ν.4782/2021 και του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 και τροποποιήθηκε από το άρθρο 21 του Ν.4782/2021 και το άρθρο 23 του Ν. 4903/2022.

Εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης, χορηγείται στον ανάδοχο προκαταβολή μέχρι ποσοστού δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αξίας της σύμβασης χωρίς αναθεώρηση και χωρίς Φ.Π.Α. Για το ποσό αυτό βαρύνεται ο ανάδοχος με τόκο, ο οποίος υπολογίζεται

με επιτόκιο που ανέρχεται σε ποσοστό ίσο με το μικρότερο επιτόκιο των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου δωδεκάμηνης ή, αν δεν εκδίδονται τέτοια, εξάμηνης διάρκειας, προσαυξημένο κατά μηδέν εικοσιπέντε (0,25) ποσοστιαίας μονάδας. Εφόσον προκύπτει αρνητικό επιτόκιο, τούτο θεωρείται ως μηδενικό. Κατ' εξαίρεση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 72, το επιτόκιο μπορεί να αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Υποδομών και Μεταφορών. Η παρούσα εφαρμόζεται και για τις περιπτώσεις του άρθρου 187.

ΑΡΘΡΟ 8.3 - Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Χρονοδιάγραμμα τμηματικών πληρωμών

Οι λογαριασμοί συντάσσονται από τον ανάδοχο, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν.4782/2021.

Οι τμηματικές πληρωμές θα γίνονται βάσει μηνιαίων πιστοποιήσεων που θα συντάσσονται από τον ανάδοχο και θα υποβάλλονται για έγκριση και πληρωμή στην υπηρεσία.

Οι τμηματικές πληρωμές θα υπόκεινται στις κρατήσεις εγγυήσεων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (άρθρο 152 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν.4782/2021) και αποδίδονται σύμφωνα με το νόμο.

Οι πιστοποιήσεις, λογαριασμοί και πληρωμές προς τον ανάδοχο, συντάσσονται και ενεργούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/2016.

Οι λογαριασμοί θα στηρίζονται στις επιμετρήσεις των εργασιών και στα πρωτόκολλα αφανών εργασιών.

Οι πιστοποιήσεις, επιμετρήσεις κλπ. συντάσσονται με ευθύνη του αναδόχου, υπογράφονται και υποβάλλονται από τον ίδιο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία στα απαιτούμενα αντίτυπα σύμφωνα με το άρθρο αυτό και κατά χρονικά διαστήματα τουλάχιστον τριάντα (30) ημερών.

Κάθε πιστοποίηση θα συνοδεύεται οπωσδήποτε και με αντίγραφα του ημερολογίου του έργου, μέχρι την ημέρα της υπογραφής της, καθώς και σχέδια επιμετρήσεων και φωτογραφίες του έργου (χαρακτηριστικές φάσεις) από τις οποίες η μία θα δείχνει τη γενική άποψη του.

Οι εντολές πληρωμής εκδίδονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία στα χρονικά πλαίσια που ο νόμος ορίζει. Πριν από την είσπραξη των πιστοποιήσεων ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα απαιτούμενα από το νόμο δικαιολογητικά.

ΑΡΘΡΟ 8.4 - Πληρωμές - Φόροι - Τέλη - Κρατήσεις

Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 152 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν.4782/2021. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε ΕΥΡΩ.

Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,1% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ 3 ν. 4912/2022, η κράτησης 6%, 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), καθώς και της κράτησης 2,5% υπέρ Π.Ο.ΜΗ.ΤΕ.ΔΥ. σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/51667/ΦΝ 466 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780).

Ο ανάδοχος βαρύνεται με όλους ανεξαρτήτως τους φόρους, τέλη, δασμούς, εισφορές ή άλλες νόμιμες κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων. Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται του ειδικού φόρου επί των εισαγομένων από το εξωτερικό κάθε φύσεως υλικών και εφοδίων. Επίσης δεν απαλλάσσεται των υπέρ Ε.Φ.Κ.Α. εισφορών του ως και των εισφορών του σε διάφορα άλλα ασφαλιστικά Ταμεία.

Τον ανάδοχο βαρύνει η δαπάνη δημοσίευσης περίληψης της διακήρυξης.

ΑΡΘΡΟ 8.5 - Καθυστέρηση πληρωμών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 137 και άρθρο 152 παρ 9 του Ν 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 παρ 9 και 10 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 8.6 - Εργολαβικά Ποσοστά - Επιβαρύνσεις

Στην παρούσα εργολαβία ισχύει το εργολαβικό ποσοστό 18% για την αξία των εργασιών που εκτελούνται καθώς και για τις εργασίες που θα κανονισθούν με Νέες Τιμές Μονάδος.

Για την περίπτωση εκτέλεσης απολογιστικών εργασιών θα προστίθεται στην πραγματική δαπάνη υλικών και ημερομισθίων εργολαβικό ποσοστό 18% μειωμένο κατά τη μέση τεκμαρτή έκπτωση της προσφοράς του σύμφωνα με το άρθρο 154 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

Για τις διάφορες ασφαλιστικές εισφορές (ΕΦΚΑ, κ.λπ.) του εργοδότη επί των ημερομισθίων των απολογιστικών εργασιών, ο ανάδοχος καταβάλλει για λογαριασμό της Υπηρεσίας το ανάλογο ποσόν το οποίο του αποδίδεται με πιστοποίηση χωρίς εργολαβικό ποσοστό. Για αξία υλικών που τυχόν θα χορηγήσει η Υπηρεσία στον ανάδοχο, δεν καταβάλλεται εργολαβικό ποσοστό.

Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται των τελών διοδίων, των παντός είδους μεταφορικών μέσων του ειδικού φόρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 επί των εισαγομένων από το εξωτερικό υλικών, εφοδίων κ.λπ. και των αναφερομένων φόρων στο Ν.Δ. 4456/65 και 4435/ 66, καθώς και κάθε άλλης φορολογίας που θα ισχύει στο χρόνο επίδοσης της προσφοράς του.

Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον κύριο του έργου, επίσης δεν επιβάλλονται κρατήσεις και λοιπές επιβαρύνσεις που καταργήθηκαν με τους Νόμους 1642/86 και 1676/86.

ΑΡΘΡΟ 8.7 - Αίτηση για λογαριασμό - έκδοση λογαριασμού /πιστοποίηση ενδιάμεσης πληρωμής- πιστοποίηση τελικής πληρωμής

Οι πιστοποιήσεις, για τις εργασίες που πράγματι εκτελέστηκαν, θα συντάσσονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 152 Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν.4782/2021

Στο λογαριασμό θα επισυνάπτονται όλα τα σχετικά δικαιολογητικά κατά το Άρθρο 152 Ν. 4412/2016.

Αν συντρέχουν περιπτώσεις επιβολής ποινικής ρήτηρας, προστίμων κτλ. (κατά του όρους των συμβατικών τευχών), αυτές θα απομειώνουν το πιστοποιούμενο ποσό.

Κάθε λογαριασμός υποβάλλεται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή. Η σχετική δαπάνη βαρύνει τον Ανάδοχο και είναι ανοιγμένη στην προσφορά του.

ΑΡΘΡΟ 8.8 - Εξοπλισμός και υλικά που ενσωματώνονται στο έργο

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 152 παρ 5 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 8.9 - Πληρωμή κρατήσεων/επιστροφή εγγυήσεων

Πριν από κάθε προώθηση λογαριασμού για πληρωμή από τον υπόλογο του έργου, θα προσκομίζονται από τον Ανάδοχο, τα σχετικά δικαιολογητικά.

Για την επιστροφή των εγγυήσεων ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 8.10 - Βεβαίωση περάτωσης εργασιών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 168 του Ν 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 82 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 8.11 - Εκκαθάριση αμοιβαίων απαιτήσεων

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 152 παρ13 του Ν 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από

το άρθρο 71 παρ 13 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 8.12 - Λήξη ευθύνης εργοδότη

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 152 του Ν 4412/206 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 71 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 8.13 - Διακοπή εργασιών - Διάλυση της σύμβασης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 161 του Ν 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 79 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 8.14 - Αποζημίωση αναδόχου λόγω διάλυσης της σύμβασης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 163 του Ν 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

ΑΡΘΡΟ 8.15 - Δικαίωμα του Κύριου του Έργου για διάλυση της Σύμβασης

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 163 του Ν 4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

9. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 9.1 - Διοικητική παραλαβή προς χρήση

Ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 169 του Ν 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 83 του Ν.4782/2021 και στο άρθρο 157 (παρ.1 και παρ.10) του Ν 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 76 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 9.2 - Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή του έργου

Πραγματοποιείται από πενταμελή επιτροπή που ορίζεται από την προϊσταμένη αρχή, μετά από εισήγηση της διευθύνουσας υπηρεσίας. Για την παραλαβή συντάσσεται πρωτόκολλο που υπογράφεται από όλα τα μέλη της επιτροπής, από τον τελευταίο επιβλέποντα που παρίσταται κατά τη διενέργειά της και από τον ανάδοχο που παραδίδει το έργο. Κατά τα λοιπά, ισχύουν τα όσα ορίζονται στο άρθρο 172 του Ν 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 86 του Ν.4782/2021.

10. ΑΝΑΛΗΨΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

ΑΡΘΡΟ 10.1 - Εγγυήσεις

Για τις απαιτήσεις παροχής εγγυήσεων εκ μέρους του Αναδόχου ισχύουν τα οριζόμενα στα Άρθρα 3.4 (Εγγύηση καλής εκτέλεσης κλπ), 8.2 (Προκαταβολή), 8.4 (Αίτηση για λογαριασμό κλπ) της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 10.2 - Ευθύνη Αναδόχου

Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος. Ο κάθε φύσης έλεγχος που θα ασκηθεί από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει με κανένα τρόπο τον Ανάδοχο από τη σχετική ευθύνη.

Όμοια, ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την επιλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, τη χρησιμοποίηση αυτών και την εκτέλεση των εργασιών κατά τους όρους της παρούσας και των λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Οι απαιτήσεις ασφάλισης εκ μέρους του Αναδόχου του προσωπικού του, των συνεργατών του και τρίτων ορίζονται στο άρθρο 11.1 (Ασφάλιση προσωπικού) της παρούσας.

Εφόσον η εκτέλεση του έργου γίνεται σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της μελέτης της Υπηρεσίας και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για τα διατεταγμένα στοιχεία των μόνιμων έργων, διατηρείται όμως η ευθύνη του κατά το άρθρο 2.2 (Άδειες και εγκρίσεις) της παρούσας και στις κατασκευαστικές μεθόδους, στις χρήσεις υλικών, στη δημιουργία και λειτουργία εργοταξιακών οδών, εργοταξιακών εγκαταστάσεων και διαμόρφωσης των έργων.

Σχετικά με ζημιές που τυχόν θα παρουσιαστούν στο έργο και στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Αναδόχου στον τόπο του έργου, έχει ισχύ και το άρθρο 157 παρ1 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 76 του Ν.4782/2021. 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 είτε υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου είτε στις οποιοσδήποτε κατασκευαστικές δραστηριότητες του Αναδόχου είτε στην ύπαρξη του έργου καθ' εαυτού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο.

Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν ισχύουν οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο παρόν τεύχος (άρθρο 1.6 Προδιαγραφές και Κανονισμοί) και στην ΤΣΥ (εάν υπάρχει), αλλά και όλων των ισχυουσών προδιαγραφών σχετικών έργων. Οποιαδήποτε ζημιά στο έργο είτε στα μηχανήματα είτε στις εγκαταστάσεις, (εργοτάξια, δανειοθάλαμοι, λατομεία κτλ.) που προέρχεται από οποιονδήποτε λόγο ή δολιοφθορά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών της σύμβασης, πλην ανωτέρας βίας όπως ορίζεται στην παρούσα που δεν έχει καλυφθεί από ασφαλιστήριο συμβόλαιο, βαρύνει τον Ανάδοχο. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις ζημιές που προέρχονται από οποιασδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους ή και σε

περιουσίες τρίτων και οφείλονται σε αμέλεια ή υπαιτιότητά του.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνά για τη φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος εργαλείου κτλ. που ανήκει σε αυτόν ή σε τρίτους και βρίσκεται στο χώρο του εργοταξίου και να παίρνει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα. Σε περίπτωση απώλειας φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κτλ., που ανήκει σε αυτόν ή τρίτους, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος να αποζημιώσει τον ιδιοκτήτη ή να αποκαταστήσει το υλικό κτλ., χωρίς να δικαιούται να προβάλει αξίωση για οποιαδήποτε δική του αποζημίωση ή και να εγείρει αξίωση επέκτασης των προθεσμιών κατασκευής του έργου, πλην περιπτώσεων ανωτέρας βίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει, κατά την εκτέλεση των Έργων, όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας που επιβάλλονται από την ισχύουσα νομοθεσία καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στην παρούσα και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Μετά την οριστική παραλαβή του έργου, ο Ανάδοχος ευθύνεται κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα.

ΑΡΘΡΟ 10.3 - Ευθύνη του Φορέα

Η ευθύνη του Δήμου κατά την εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από τα οριζόμενα στο άρθρο 1.8 (Ισχύουσες διατάξεις) και στο άρθρο 2.1 (Άδειες και εγκρίσεις) της παρούσας. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, σε περίπτωση και κατά το βαθμό που δεν καλύπτονται από ενδεχόμενα ασφαλιστήρια συμβόλαια, ο Δήμος αναλαμβάνει τους κινδύνους για ζημιές προκαλούμενες από αποδεδειγμένη υπαιτιότητά του και από τις αιτίες που ορίζονται στο άρθρο 12.1(Ορισμός ανωτέρας βίας) της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 10.4 - Συνέπειες ευθυνών του Φορέα

Εφόσον κατά τη διάρκεια της σύμβασης ο Ανάδοχος ή τα εκτελεσθέντα από αυτόν έργα υποστούν ζημιές, προκαλούμενες από ευθύνη που έχει αναλάβει ο Δήμος κατά το Άρθρο 10.3 (Ευθύνη του Φορέα) της παρούσας, θα ειδοποιηθεί εγγράφως προς τούτο την Υπηρεσία και θα δικαιούται παράτασης προθεσμίας ή/και πληρωμής του κόστους αποκατάστασης των ζημιών στο βαθμό που αυτές δεν καλύπτονται από τυχόν ασφαλιστήρια συμβόλαια, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα και στο Άρθρο 157 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 76 του Ν.4782/2021.

11. ΑΣΦΑΛΙΣΗ

ΑΡΘΡΟ 11.1 - Ασφάλιση Προσωπικού

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.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του, ημεδαπό και αλλοδαπό, έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικούς οργανισμούς ή εταιρίες, αναγνωρισμένες από το Κράτος και που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΙΚΑ. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και κάθε φύσης συνεργάτες του Αναδόχου.

Ο Δήμος δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων των δύο παραπάνω παραγράφων και ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον Φορέα όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των υπόψη ελέγχων.

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

12. ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

ΑΡΘΡΟ 12.1 - Ορισμός της ανωτέρας βίας

Ως ανωτέρα βία ορίζονται, περιοριστικά και όχι ενδεικτικά, οι κατωτέρω περιστάσεις που αποδεδειγμένα επηρεάζουν την ομαλή εξέλιξη των εργασιών:

- 1) πόλεμος, εχθροπραξίες, εισβολή εχθρικής δύναμης στη χώρα, ανταρτική δράση, επανάσταση, τρομοκρατική ενέργεια, στασίαση ή κατάλυση της συνταγματικής τάξης της χώρας, εμφύλιος πόλεμος,
- 2) βίαιη διατάραξη της τάξης από πρόσωπα ξένα προς τον Ανάδοχο, τους υπεργολάβους του και το προσωπικό του, γενική απεργία εργαζομένων, γενική ανταπεργία εργοδοτών,
- 3) ανεύρεση κεκρυμμένων πυρομαχικών, εκρηκτικών υλών ή ναρκών, ιονίζουσα ακτινοβολία ή μόλυνση ραδιενέργειας, εφόσον οι τελευταίες δεν οφείλονται σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, των υπεργολάβων του ή του προσωπικού του,
- 4) άλλες αιτίες, που δεν εξαιρούνται ρητά στα συμβατικά τεύχη, και:
 - i. που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα ενός από τα συμβαλλόμενα μέρη, και
 - ii. που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά την προσφορά και για τις οποίες συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 388 του Αστικού Κώδικα, και
 - iii. που δεν ήταν αντικειμενικά δυνατό να αποτραπούν ή να υπερνικηθούν μετά την επέλευσή τους με ενέργειες εκ μέρους ενός από τα συμβαλλόμενα μέρη.

ΑΡΘΡΟ 12.2 - Ειδοποίηση για ανωτέρα βία

Εφόσον ένα από τα συμβαλλόμενα μέρη παρεμποδίζεται ή προβλέπεται να παρεμποδιστεί στην εκτέλεση των συμβατικών του υποχρεώσεων εξ αιτίας ανωτέρας βίας, τότε θα ειδοποιήσει εγγράφως το άλλο μέρος για το γεγονός ή τις περιστάσεις που αποτελούν την υπόψη ανωτέρα βία και θα καθορίσει λεπτομερώς τις υποχρεώσεις τις οποίες παρεμποδίζεται ή θα παρεμποδιστεί να εκπληρώσει. Η ειδοποίηση θα κατατεθεί εντός ανατρεπτικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ημέρα που το καταθέτον θιγόμενο μέρος έλαβε γνώση ή θα έπρεπε να είχε λάβει γνώση του γεγονότος ή της περίπτωσης που αποτελεί κατά την άποψή του ανωτέρα βία. Όταν πρόκειται για έργο που έχει περατωθεί και δεν έχει ακόμα παραληφθεί οριστικά, η ανωτέρω προθεσμία ορίζεται σε είκοσι (20) ημέρες.

Ανεξάρτητα από τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, η επίκληση ανωτέρας βίας δεν θα ισχύσει για υποχρεώσεις οποιουδήποτε από τα συμβαλλόμενα μέρη αναφορικά με την καταβολή οφειλομένων προς στο άλλο μέρος σύμφωνα με τη σύμβαση.

ΑΡΘΡΟ 12.3 - Καθήκον για τη μείωση καθυστερήσεων

Τα συμβαλλόμενα μέρη, σε κάθε περίπτωση, θα καταβάλλουν κάθε εύλογη προσπάθεια για την ελαχιστοποίηση των καθυστερήσεων, που τυχόν θα επέλθουν ως αποτέλεσμα ανωτέρας βίας, κατά την εκτέλεση των συμβατικών τους υποχρεώσεων. Το φερόμενο ως θιγόμενο μέρος, όταν αρθούν οι συνθήκες ανωτέρας βίας που το αφορούν, υποχρεούται να ειδοποιήσει εγγράφως το άλλο μέρος.

ΑΡΘΡΟ 12.4 - Συνέπειες ανωτέρας βίας

Όταν ο Ανάδοχος φέρεται να είναι το θιγόμενο μέρος που παρεμποδίζεται στην εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων από ανωτέρα βία, για την οποία υπεβλήθη η έγγραφη ειδοποίηση κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 12.2 (Ειδοποίηση για ανωτέρα βία) της παρούσας, ισχύουν οι διατάξεις του Άρθρου 157 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 76 του Ν.4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 12.5 - Ανωτέρα βία που επηρεάζει Υπεργολάβο

Σε περίπτωση που κάποιος υπεργολάβος, ακόμα και εγκεκριμένος από την Υπηρεσία, δικαιούται, στα πλαίσια της σύμβασής του ή τυχόν άλλης συμφωνίας, ειδικότερης αντιμετώπισης εξ αιτίας ανωτέρας βίας που προσδιορίζεται με όρους πρόσθετους, ευρύτερους ή ευνοϊκότερους από εκείνους που ορίζονται στο παρόν άρθρο 12.1 (Ορισμός της ανωτέρας βίας), η υπόψη υποχρέωση ειδικότερης αντιμετώπισης δεν αναγνωρίζεται ως ισχυρή από τον Φορέα και ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την απαίτηση της πλήρους εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων έναντι του Φορέα, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα.

ΑΡΘΡΟ 12.6 - Προαιρετική λύση, πληρωμή και αποδέσμευση

Εφόσον η εκτέλεση όλων σχεδόν των υπό εξέλιξη έργων παρεμποδίζεται επί μια συνεχή χρονική περίοδο που υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες, εξ αιτίας περιστάσεων ανωτέρας βίας που έχουν γνωστοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 12.2 (Ειδοποίηση για ανωτέρα βία) της παρούσας, ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει λύση της σύμβασης κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 8.13 (Διακοπή εργασιών - Διάλυση της σύμβασης) της παρούσας.

13. ΑΞΙΩΣΕΙΣ, ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΗΣΙΑ

ΑΡΘΡΟ 13.1 - Αξιώσεις Αναδόχου

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 174 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 87 του Ν.4782/2021

ΑΡΘΡΟ 13.2 Ενστάσεις - Δικαστική επίλυση διαφορών

13.2.1 Κατά των πράξεων ή παραλείψεων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που προσβάλλουν έννομο συμφέρον του αναδόχου χωρεί ένσταση που κατατίθεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οι διατάξεις που διέπουν τα θέματα της Διοικητικής επίλυσης συμβατικών διαφορών περιέχονται στο άρθρο 174 του Ν.4412/2016.

13.2.2 Η δικαστική επίλυση διαφορών διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 175 του Ν. 4412/2016.

13.2.3 Η διαιτητική επίλυση διαφορών διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 176 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 13.3 - Διαιτητική επίλυση διαφορών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 176 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 88 του Ν.4782/2021

14. ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 14.1 - Τελικές Διατάξεις

14.1.1 Με την υποβολή της προσφοράς του προϋποτίθεται ότι ο διαγωνιζόμενος έχει λάβει γνώση των δυσχερειών στην περιοχή των έργων (όπως γίνεται λεπτομερειακή αναφορά σε άλλες θέσεις των τευχών δημοπράτησης) των στοιχείων εδάφους (με τυχόν σύνταξη από μέρους του γεωλογικής μελέτης και εκτέλεση δικών του γεωτρήσεων ή και φρεάτων και δική του γεωτεχνική αξιολόγηση) και είναι απόλυτα ενήμερος των συνθηκών εκτέλεσης του έργου από κάθε πλευρά, της κατάστασης των απαλλοτριώσεων και του τρόπου που θα αποδοθεί ελεύθερη η συνολικά απαιτούμενη λωρίδα για την εκτέλεση των έργων, πηγών και υλικών κάθε είδους κ.λ.π., όπως και των ενδεχομένων δυσχερειών και καθυστερήσεων, από οποιοδήποτε λόγο ή την παρέμβαση Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας και ότι έχει λάβει υπόψη του, ότι δεν θα του αναγνωρισθεί καμία απαίτηση σχετική με αποζημίωση κατά οποιονδήποτε τρόπο, λόγω των παραπάνω τοπικών συνθηκών, των καθυστερήσεων, των δυσχερειών κάθε είδους και τέλος ότι έχει μελετήσει τα υπάρχοντα εγκεκριμένα διαγράμματα της μελέτης, καθώς και τα συμβατικά στοιχεία που συνιστούν, μαζί με αυτήν την Ε.Σ.Υ., τη βάση της προσφοράς του.

14.1.2 Όπως έχει τονισθεί και σε άλλες θέσεις, ο Ανάδοχος είναι ποινικά και αστικά υπεύθυνος για οποιοδήποτε ατύχημα ήθελε συμβεί στο προσωπικό του, ή σε οποιοδήποτε τρίτο, από οποιαδήποτε αιτία που έχει σχέση με το έργο.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/
ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ

ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Οι Συντάξαντες

Βελεγράκης Ιωάννης
Παύλου Καλλιόπη

ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για τὸν ἔντεχνον ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Διμοπρατίσας που ορίζονται στὸ Διακήρυξη.

- Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στὸν περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στὸν περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για τὸν πλήρη και ἔντεχνον εκτέλεσιν των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Διμοπρατίσας.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και τὸν απόδοσιν των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και τὸν δυνατότητα χρησιμοποίησας ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν ἄλλως ορίζεται στα ἄρθρα του παρόντος.

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

- Κάθε είδους επιβάρυνσιν των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλὴν του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μὴ, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσας των εργασιών, αποθήκευσας, φύλαξας, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που ὁ μεταφορά πλῶνεται ἰδιαίτερως με ἀντίστοιχα ἄρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για τὸν φορτοεκφόρτωσιν και μεταφορά (με τὸν σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ἀκατάλλων προϊόντων ἐκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλλους χώρους ἀπόρριψας, λαμβανομένων υπόψιν των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Ὁρων, σύμφωνα με τὸν Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς ὁρους διμοπρατίσας.

Το κόστος υποδοχής σε ἀποδεκτοὺς χώρους, των ἀποβλήτων από ἐκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), ὅπως αὐτά καθορίζονται στὸν ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και ἐξειδικεύονται με τὸν Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις ἀντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ὡς «κόστος υποδοχής σε ἀποδεκτοὺς χώρους» νοείται το κόστος χρήσας του συγκεκριμένου χώρου από τὸν παράδοσιν των υλικών αὐτών και τὸν ἐπέκεινα διαχείρισή τους.

- Οι δαπάνες μισθών, ἡμερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΙΚΑ., σε ασφαλιστικές εταιρίες, ή σε ἄλλους ἡμεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, ἐπιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες ἐκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (ἀδείας, οικογενειακού, θέσεως, ἀνθυγιεινής εργασίας, ἐξαιρέσιμων ἀργιών κ.λπ.), νυκτερινής ἀπασχόλσας (πλὴν των ἔργων που ὁ εκτέλεσιν τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ὥρες και τιμολογούνται ἰδιαίτερως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού ὁλων των ἐιδικότητων οδῶν και χειριστῶν οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτῶν συνεργείων, ἐπιστῶνικου προσωπικού και των ἐπιστατῶν με ἐξειδικευμένο ἀντικείμενο, ἡμεδαπού ή αλλοδαπού που ἀπασχολείται για τὸν κατασκευή του ἔργου, ἐπὶ τόπου ή οπουδήποτε ἄλλου.
- Οι κάθε είδους δαπάνες για τὸν ἐγκατάστασιν, ἐξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, ἐάν προβλέπεται, τὸν λήψιν και μεταφορά των δοκιμῶν και τὸν εκτέλεσιν ἐλέγχων και δοκιμῶν, είτε στο εργοταξιακό

εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό τῆς εγκρίσεως τῆς Υπῆρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δῶμοπράτῶς.

- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασῶς και λειτουργίας μονάδων παραγωγῆς προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δῶμοπράτῶς, συγκροτῶμάτων παραγωγῆς θραυστῶν υλικῶν (σπαστῶροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: ὁ εξασφάλισῶ του απαιτουμένου χώρου, ὁ κατασκευή των υποδομῶν, κτιριακῶν και λοιπῶν ἔργων των μονάδων, ὁ εγκατάστασῶ του απαιτουμένου κατά περίπτωσῶ εξοπλισμοῦ, οι λειτουργικῆς δαπάνες πᾶσῶ φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλῶν στῶν μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσῆς τους στο Ἔργο, καθώς και ὁ αποσυναρμολόγῶσῶ των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιῶν, ὁ καθαίρεσῶ των υποδομῶν τους (βάσεις, τοιχία κ.λπ. κατασκευῆς από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε ἄλλο υλικό) και αποκατάστασῶς του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από τῶν Υπῆρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως ἄνω όροι για τῶν αποξήλωσῶ των μονάδων και αποκατάστασῶ των χώρων ἔχουν εφαρμογή στις ἀκόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Ὄταν ὁ εγκατάστασῶ των μονάδων ἔχει γίνει σε χώρο που ἔχει παραχωρῶθῆι από το Δῶμόσιο
- (β) Ὄταν οι μονάδες ἔχουν ανεγερθῆι μεν σε χώρους που ἔχει εξασφαλίσει ο Ἀνάδοχος, ἀλλὰ ἔχει δοθῆι προσωρινή ἄδεια εγκατάστασῶς-λειτουργίας για τις ἀνάγκες του συγκεκριμένου ἔργου.

- 1.6 Τα πᾶσῶ φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Ἔργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μῶχανήματα ἔργων και τις εγκαταστάσεις.

- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από τῶν εκτέλεσῶ των εργασιῶν υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή τῶς κυκλοφορίας και τῶν λήψῶ των απαιτουμένων προστατευτικῶν μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των ὁμορων κατασκευῶν των χώρων εκτέλεσῶ των εργασιῶν, τῶς πρόλῶψῶς ατυχῶμάτων εργαζομένων ή τρίτων, τῶς αποφυγῆς βλαβῶν σε κινῶτᾶ ή ἀκίῶτα πράγματα τρίτων, τῶς αποφυγῆς ρύπανσῶς ρεμάτων, ποταμῶν, ἀκτῶν κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των ἔργων σε κάθε φάσῶ τῶς κατασκευῆς τους ἀνεξαρτήτως τῶς εποχῆς του ἔτους (εκσκαφῆς, θεμελιῶσεις, ικριῶματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι τῶν οριστική παραλαβῆ τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγῆς των ἐλέγχων ποιότῶτος και οι δαπάνες κατασκευῆς των πᾶσῶ φύσεως "δοκιμαστικῶν τμῶμάτων" που προβλέπονται στῶν Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δῶμοπράτῶς (μετρήσεις, εργαστῶριακοί ἐλέγχοι και δοκιμῆς, ἀξία υλικῶν, χρῆσῶ μῶχανῶμάτων, εργασία κ.λπ.).

- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσῶς, προσκόμισῶς και λειτουργίας του κυρίου και βοῶθῶτικού μῶχανικού εξοπλισμοῦ και μέσων (π.χ. ικριῶμάτων, εργαλείων) που απαιτοῦνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του ἔργου, στο πλαίσιο του ἐγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθῶματα, ὁ μεταφορά ἐπῶ τόπου, ὁ συναρμολόγῶσῶ (όταν απαιτείται), ὁ ἀποθήκευσῶ, ὁ φύλαξῶ, ὁ ασφάλισῶ, οι ἀποδοχῆς οδῶγῶν, χειριστῶν, βοῶθῶν και τεχνιτῶν, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά ἀναλώσιμα, τα ἀνταλλακτικά, οι ἐπισκευῆς, οι μετακινήσεις στον χώρο του ἔργου, οι ῶμεραργίες για οποιαδήποτε ἀιτία, οι πᾶσῶ φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότῶτα του Κυρίου του Ἔργου), ὁ ἀποσυναρμολόγῶσή τους (ἐάν απαιτείται) και ὁ ἀπομάκρυνσή τους από το Ἔργο.

Περιλαμβάνονται ἐπίσῶ οι πᾶσῶ φύσεως δαπάνες του ἐφεδρικού εξοπλισμοῦ που διατῶρεῖται σε ἐτοιμότῶτα για τῶν ἀντιμετώπισῶ βλαβῶν ή για οποιαδήποτε ἄλλῶ ἀιτία.

- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγῆς, φορτοεκφόρτωσῶς και μεταφοράς στῶ θέσῶ ενσωμάτωσῶς και τυχόν προσωρινῶν ἀποθέσεων και ἐπαναφορτώσεων ἀδρανῶν υλικῶν προέλευσῶς λατομείων, ορυχείων κλπ. πλῶν των περιπτώσεων που στα οικεία ἄρθρα του παρόντος Τιμολογίου ἀναφέρεται ρῶτᾶ ὅτι ὁ μεταφορά πλῶρῶνεται ἰδιαίτερα (ἄρθρα που ἐπισῶμαίνονται με ἀστερίσκο[*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ἀνάμιξῶς ή ἐμπλουτισμοῦ των υλικῶν, ὥστε να ἀνταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από τῶν Μελέτῶ του Ἔργου προδιαγραφῆς, λαμβανομένων ὑπόψῶ των σχετικῶν περιβαλλοντικῶν ὁρων

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένῶ ἀπόδοσῶ και μετακινήσεις μῶχανῶμάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε ἐμπόδια στο χώρο εκτέλεσῶς των εργασιῶν (ἀρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στῶν μῶ ολοκληρῶσῶ των διαδικασιῶν ἀπαλλοτριῶσῶς τμῶμάτων του χώρου εκτέλεσῶς των εργασιῶν (υπό τῶν προϋπόθεσῶ ὅτι παρέχεται ὁ δυνατότῶτα τμῶματικής εκτέλεσῶς των εργασιῶν),

- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στ' ενδεχόμενα εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στ' διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπρατήσεως, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι αν'γμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στ' λήψη μέτρων για τ' εξασφάλισή της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στ' ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για τ' 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 τ' αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από τ' Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για τ' απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στ' περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για τ' περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, τ' ενμέρωσά του κοινού, τ' σήμανση και φωτεινή σήμανση του εργοταξιακού χώρου (πλ' εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερος), τ' προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για τ' απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά τ' περαίωση των εργασιών και τ' πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσες τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάσταση χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για τ' χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για τ' προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψίλος ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στ' Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στ' μελέτη)
- 1.16 Οι δαπάνες ενμέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά τ' εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλ' των αντλήσεων κατά τ' κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στ' περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για τ' αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπρατήσεως.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για τ' έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρησή αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για τ' διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για τ' προστασία και τ' εξασφάλισή της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια

τα ορύγματα ή επεξεργάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Τὸν αποκλειστική ευθύνῃ για τὸν πρόκλῃσῃ ζῃμίων και φθορὸν στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσῃ των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

- 1.21 Οι δαπάνες πρόλῃψῃ και αποκατάστασῃ κάθε είδους ζῃμιάς καθώς και οι αποζῃμιώσεις για κάθε είδους βλάβῃ ή μῃ συνήθῃ φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά τὸν εκτέλεσῃ των εργασιών ή τὸν διακίνῃσῃ βαρέως εξοπλισμοῖ του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλῃ χωρῃκότητῃς, ερπυστριοφόρων μῃχανῃμάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μῃ τήρῃσῃ των συμβατικών ὁρων, των υποδείξεων τῃς Υπῃρεσίῃς, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητῃ του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' ὅσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερῃ πλῃρωμή στα συμβατικά τεύχῃ: Οι πῃσῃ φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τῃ μεθοδολογία κατασκευῃς του Αναδόχου και απαιτούνται για τὸν ασφαλή διακίνῃσῃ εξοπλισμοῖ και υλικών κατασκευῃς του Έργου (μίσθωσῃ ή εξασφάλισῃ δικαιωμάτων διέλευσῃ από ιδιωτική έκτασῃ, κατασκευή των οδών ή βελτίωσῃ υπαρχουσών, σήμανσῃ, συντήρῃσῃ), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισῃς των αναγκαιών χώρων απόθεσῃς των πλεοναζόντων ή ακατάλλῃλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλισῃ σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασῃς ή επέκτασῃ ή βελτίωσῃ υπαρχουσών) και ῃ τελική διαμόρφωσῃ των χώρων μετά τὸν περαίωσῃ των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς ὁρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για τὸν εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, ὅπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δῃμιουργία οπών αγκύρωσῃς (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσῃς των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξῃς τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τῃ σύνδεσῃ νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερῃ πλῃρωμή προς τούτο στα τεύχῃ δῃμοπράτῃσῃς.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχῃ δῃμοπράτῃσῃς να εκπονῃθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερῃ αμοιβή, ὅπως μελέτες σύνθεσῃς σκυροδεμάτων και ασφαλοτοιμγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσῃς των απαιτουμένων αδειών εκτέλεσῃς εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, τὸν Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινῃς Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερῃ πλῃρωμή προς τούτο στα τεύχῃ δῃμοπράτῃσῃς.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψῃς μέτρων για τὸν εξασφάλισῃ τῃς συνεχούς και απρόσκοπτῃς λειτουργίας των υπαρχόντων στῃν περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ὕδρευσῃς, ἄρδευσῃς, αποχέτευσῃς και αποστράγγισῃς, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επεξεργάζονται από τὸν εκτέλεσῃ των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθῃτα σε δυσμενή μεταχείρισῃ,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα ῃ λειτουργικότητῃ των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει τὸν είσοδο φερτών υλών από τις χωματοургικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πῃσῃ φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμῃθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου ὅπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, ὅπως δαπάνες διοίκῃσῃς και επίβλεψῃς του Έργου, σήμανσῃς εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνῃσῃς, προμήθειες εγγῃστικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πῃσῃ φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από τὸν εκτέλεσῃ των εργασιών.

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δῃλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τῃ διάρκεια τῃς σύμβασῃς, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισῃς και διαρρύθμισῃς εργοταξιακών χώρων, για τὸν ανέγερσῃ κύριων και βοῃθηθῃστικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστῃρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα τῃς σύμβασῃς.
 - (2) Ανέγερσῃς κύριων και βοῃθηθῃστικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα τῃς σύμβασῃς.

- (3) Περίφραξ^ς ή/και διατάξεων επιτήρ^ςς εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσ^ς εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα τ^ς σύμβασ^ς.
- (4) Εξοπλισμού κύριων και βο^ςθ^ςπικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τ^ς διασφάλισ^ς λειτουργικής ετοιμότη^ςας, εξασφάλισ^ς ύδρευσ^ς, ηλεκτρικού ρεύματος, τ^ςλεφωνικής σύνδεσ^ς και αποχέτευσ^ς, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δ^ςμοπράτ^ςς.
- (5) Απομάκρυνσ^ς κύριων και βο^ςθ^ςπικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά τ^ςν περαίωσ^ς του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασ^ς των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- (6) Κιν^ςτοποί^ςς (εισκόμισ^ς στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσ^ς (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκιν^ςτοποί^ςς με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλ^ςς.
- (7) Οι δαπάνες επισκόπ^ςς των μελετών του έργου και τυχόν συμπλ^ςρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσ^ς των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- (9) Για φόρους.
- (10) Για εγγυ^ςτικές.
- (11) Ασφάλισ^ς του έργου.
- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσ^ςς μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσ^ςς φύσεως (π.χ. εξεύρεσ^ς χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρη^ςματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά τ^ςν πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαιτήσ^ς ισχυρής νομικής υποστήριξ^ς, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μ^ς λ^ςφθείρες υπόψ^ς ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μ^ς καλυπτόμενες από ασφάλισ^ς).
- (β) Χρονικώς συν^ςρτ^ςμένα έξοδα, δ^ςλαδή εξαρτώμενα από τ^ς χρονική διάρκεια τ^ς σύμβασ^ς, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τ^ς χρήσ^ς των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων) Προσωπικού γενικής επιστάσις και διοίκ^ςς του Αναδόχου και υπό τ^ςν προϋπόθεσ^ς μόνιμ^ςς και αποκλειστικής απασχόλ^ςς στο έργο (σε περίπτωσ^ς μ^ς μόνιμ^ςς και αποκλειστικής απασχόλ^ςς θα λαμβάνεται υπόψ^ς ο χρόνος απασχόλ^ςς και ^ς διαθεσιμότη^ςα στο έργο). Αν^ςγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστ^ςμονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφατικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξ^ς
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκλ^ςς
- (5) Για τ^ςν εκτέλεσ^ς των καθ^ςκόντων τ^ςς παραπάνω κατ^ςγορίας προσωπικού π.χ. χρήσ^ς αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μ^ςχαν^ςμάτων γενικής χρήσ^ς π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψ^ς μέτρων για συμμόρφωσ^ς προς αυτούς
- (8) Συντήρ^ςς του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίν^ςς και γενικότερα χρη^ςματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέσ^ς με τ^ς συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών τ^ςς επιχείρ^ςς, κόστος έδρας επιχείρ^ςς ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστρίων. αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, VC κ.λπ.

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

$$D_N / D_0$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_0 : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_0 θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος τής χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου YDROFOIL VC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος τής χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών τής Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη τής Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει τής πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω

με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί των τιμών μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Σε περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και μίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίωςτσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσπασμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητο η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώςτσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη).

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας

- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδιν□, γαλβανισμέν□ και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτ□ με βραχίονα (ντίζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο- φύλλο και φύλλο- δάπεδο).

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μ□χανισμός επαναφοράς στ□ν κλειστή θέσ□ με χρονική καθυστέρ□σ□ στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος τ□ς θύρας.
- Μ□χανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας. Μ□χανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρ□σ□
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
 - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
 - Αναστολείς θύρας - τοίχου
 - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
 - Αναστολείς συγκράτ□σ□ς εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξ□ς, ροζέτες κ.λπ.
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφ□ς λειτουργίας Μ□χανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα) Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με □ aster Key
- Ειδικοί μ□χανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μ□χανισμοί αυτόματων θυρών, με □λεκτρομ□χανικό σύστ□μα, με □λεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δ□μοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, □ δε τοποθετ□σ□ περιλαμβάνεται στ□ν τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ □ αντιδιαβρωτική προστασία των σιδ□ρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδ□ρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστ□καν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από τ□ν Υπ□ρεσία, θα πλ□ρώνονται σύμφωνα με τ□ν παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδ□χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρ□ αποζ□μίσ□ για τα όσα ορίζονται στ□ν ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλ□ δαπάν□ που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδας όλων των κατ□γοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμεν□ επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πλ□ρώνεται ιδιαίτερος □ δαπάν□ των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκρισ□ των χρωμάτων από τ□ν Επίβλεψ□ τα κιν□τά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και □ εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κ.λπ.) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, □ επιμετρούμεν□ επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο τ□ς απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράγυλου ή τριγύλου) ή τ□ς καταλαμβανόμεν□ς από μεταλλική θύρα ή κιγκλίδωμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,30 2,70 3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	1,90 2,30 2,60
3.	Υαλοστάσια : α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού δ) παραθύρων ρολλών ε) σιδερένια	1,00 1,40 1,80 1,60 1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιοδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλ□ν ρολλών	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδ□ρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες : α) με μίαν πλήρ□ επένδυσ□ με λαμαρίνα β) με επένδυσ□ με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές γ) χωρίς επένδυσ□ με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά) δ) με κιν□τά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	2,80 2,00 1,00 1,60
7.	Προπετάσματα σιδ□ρά : α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα β) ρολλά από σιδ□ρόπλεγμα γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας)	2,50 1,00 1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδ□ρά : α) απλού ή συνθέτου σχεδίου β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,00 1,50
9.	Θερμαντικά σώματα : Πραγματική χρωματιζομέν□ επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στ□ν συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκλ□ρότ□τας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμιά περίπτωση δεν σ□μαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, τ□ν σκλ□ρότ□τα και τις λοιπές ιδιότη□τες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσ□ς των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σ□μαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσ□ς με μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως τιμή "φατούρας" που επισ□μαίνεται με διπλό αστερίσκο.

2. Οι τιμές για τὸν πλήρῃ εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσῆς Βέροιας, λευκό, εξαιρετικῆς ποιότητος (extra), σκληρό ή μαλακό κατὰ περίπτωσῇ, και είναι ευνόητο ὅτι είναι απλῶς ενδεικτικῆς για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικῶν χαρακτηριστικῶν.
3. Ο Μελετητῆς αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικὰ του μαρμάρου που θα χρῆσιμοποιήσει στο ἔργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότῆτα, διαθεσιμότητα στὴν περιοχὴ του ἔργου), πρέπει να κάνει ἔρευνα αγοράς, να διαπιστώσει τὴν τιμὴ διαθέσῆς του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αὐτὴν να προσθέσει τὴν τιμὴ "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλλῃα θα πρέπει να ἐπέμβει στὴν περιγραφή του ἄρθρου και να εισάγει ἐκεῖ τα επιθυμῆτά χαρακτηριστικὰ του μαρμάρου.
- Ἐπειδὴ οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικὰ, είναι σκόπιμο ὅ επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόησῇ με τὴν Δ/νουσα τὴν Μελέτῃ Ὑπῆρεσία.
4. Ἐπιστῆμαίνεται ὅτι τα μάρμαρα πρέπει να πλῆρουν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκῶν Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα ἀπὸ φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα ἀπὸ φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανσῇ CE, σύμφωνα με τὴν ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973Β/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνῆθισμένῆς φθοράς και εύκολῆς κατεργασίας

1	Πεντέλῆς	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνῆς	Λευκό
4	Αν. Μαρίνας	Λευκό συνεφῶδες
5	Καπανδριτίου	Κίτρινωπό
6	Μαραθῶνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν- μελανό
9	Μαραθῶνα	Τεφρόχρουν- μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πῶλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνῆθισμένῆς φθοράς και δύσκολῆς κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραίνῆς Θῶβῶν	Μπεζ
4	Δομβραίνῆς Θῶβῶν	Κίτρινο
5	Δομβραίνῆς Θῶβῶν	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Ἰδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολῆς κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνῆς	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό

10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)

6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετασμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισμαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερα αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

- B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [**] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, κεραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Τα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου έχουν εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπρόσιτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή τους απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης-μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται αναγόμενες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η φορτοεκφόρτωση και η καθαρή μεταφορά προς οριστική απόθεση των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών και καθαίρεσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές μονάδας. Οι μεν φορτοεκφορτώσεις τιμολογούνται με βάση τα σχετικά άρθρα του NET ΟΙΚ, η δε καθαρή μεταφορά με τον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου[*], σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του NET ΟΙΚ.

Οι ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών- καθαίρεσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεπιχώσεις)

22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Οι πλάγιες - εντός του εργοταξίου - μεταφορές των πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων και αποξλώσεων των άρθρων της ενότητας "22. Καθαίρεσεις", από την θέση εκτέλεσης των εργασιών μέχρι τις θέσεις φόρτωσης προς μεταφορά, συμπεριλαμβάνονται αναγόμενες στις αντίστοιχες τιμές μονάδος.

Με τις τιμές των άρθρων 22.20, 22.21, 22.22, 22.23, 22.50, 22.53, 22.54, 22.56, 22.60, 22.61 και 22.62 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαίρεσεων όταν γίνονται μεμονωμένα και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποστύλωμα, οροφή, δάπεδο κ.λπ.).

Με τις τιμές των άρθρων 22.30, 22.35 και 22.40 αποζημιώνονται οι εργασίες διάνοιξης οπών χωρίς τα συνήθη διατρητικά μέσα και δεν συμπεριλαμβάνουν τις εργασίες απλών διατρήσεων με τα μέσα αυτά για την τοποθέτηση συνδετικών μέσων στερέωσης, αγκυρώσεων, βλήτρων κλπ..

42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οποιδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από σποραδική επεξεργασία κατά το κτίσιμο για βελτίωση της ευστάθειάς τους (αργολιθοδομή).

Οι αργοί λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρυγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στο διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 25 mm.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται αναγόμενες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσ[ς και φύλαξ[ς των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπ[ς, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσ[ς ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσ[ς με σήμανσ[ς CE,
- ενδεχόμεν[ς χρήσ[ς χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος τ[ς συνδετικής ύλ[ς, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατ[γορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογ[μάτων. κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τ[ν κατασκευή στρώσ[ς έδρασ[ς (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζ[μιώνονται με τ[ν τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζ[μιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές τ[ς ενότ[τας 45.

43. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων τ[ς παρούσας ενότ[τας τιμολογούνται οι εργασίες για τ[ν κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οιοδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξ[ς (κατ[γορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρ[σιμοποιούνται μετά από επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν κανονικά σχήματα και διακριτές επιφάνειες (μυλαξευτή λιθοδομή) ή κανονικά σχήματα σε σταθερά μεγέθ[ς και ομοιόμορφες επιφάνειες (λαξευτή λιθοδομή).

Οι λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρ[γματώσεις που επ[ρεάζουν τ[ν αντοχή τους, δεν θα έχουν σ[μαντικές αποκλίσεις στ[διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 8 mm στ[ν περίπτωση τ[ς λαξευτής λιθοδομής και 15 mm περίπτωση τ[ς μυλαξευτής λιθοδομής.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται αν[γμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσ[ς και φύλαξ[ς των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπ[ς, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσ[ς ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσ[ς με σήμανσ[ς CE,
- ενδεχόμεν[ς χρήσ[ς χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος τ[ς συνδετικής ύλ[ς, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατ[γορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογ[μάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τ[ν κατασκευή στρώσ[ς έδρασ[ς (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζ[μιώνονται με τ[ν τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζ[μιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές τ[ς ενότ[τας 45.

46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

Για τα άρθρα τ[ς ενότ[τας 46 που αφορούν τ[ν κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται [ς προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο ", με σήμανσ[ς CE, [ς δαπάν[ς του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξ[ς και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικρίωματα, [ς απομείωσ[ς και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα π[σ[ς φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και [ς χρήσ[ς έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανσ[ς CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου
- β) Στ[τιμή μονάδας περιλαμβάνεται [ς ενδεχόμεν[ς χρήσ[ς ρευστοποι[τικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

γ) ΣΤ□ τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι σύνδεσμοι και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- □ τοποθέτ□□ υδρομονωτικών μεμβρανών και □ διαμόρφωσ□ νεροχυτών και καπακιών
- □ πλήρωσ□ των αρμών με μαστίχ□
- □ κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξ□ρό βάρος και θα έχουν ελάχιστ□ αντοχή σε θλίψ□, οι μεν πλήρεις και οι διάτρ□τοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm², οι δε διάτρ□τοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm².

53. ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Για τα άρθρα τ□ς παρούσας ενότη□τας 53 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στ□ν τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρ□τά στ□ν περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στ□ν μελέτ□, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται::

- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερ□ από 10%
- από λωρίδες δαπέδων που δεν πλ□ρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτ□σ□
- από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερ□ από 10%.

β) ΣΤ□ν τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται αν□γμέν□ □ κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καδρονιρίσματος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσολατεπιού).

γ) Η ενδεχόμεν□ κατασκευή στρώσεως γαρμπιλομωσαϊκού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσ□ς υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσ□ς διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσ□ς, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στ□ν περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρ□τά ότι περιλαμβάνονται στ□ν τιμή μονάδας.

δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτ□ς διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

δ1) Υγρασία ξυλείας

- τύπου Σου□δίας, καστανιάς και πεύκ□ς μεσογείου, 9-15%
- ελάτ□ς και ερυθροελάτ□ς 7-13%
- δρυός 7-11%
- κολλ□τές λωρίδες

δ2) Ανοχές των διαστάσεων:

- πάχους - 0,5 mm έως + 0,1 mm
- πλάτους ± 0,7%
- μήκους ± 0,2 mm

54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Για τις εργασίες κατασκευής ξύλινων τοιχωμάτων τ□ς ενότη□τας 54 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:

- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στ□ρίγματα, βύσματα χ□μικά ή εκτονούμενα κλπ.
- Η προστασία τ□ς ξυλείας από τα έντομα.
- Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότη□τας, απόσβεσ□ς κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μαστίχες σφράγισ□ς αρμών (ακρυλικές, σιλικόν□ς, πολυουραιθάν□ς κ.λπ.),

- Τα στρίγματα τής κάσσας (τρία ανά ορθοστάτ και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα κουφώματα) από εν θερμώ γαλβανισμέν λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με τινιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξ τής κάσσας,
- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για τιν προσωρινή τοποθέτ των κουφωμάτων μέχρι τπήξ των κονιαμάτων στήριξ,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή μικκυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άρθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισ στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφών, κλειδαριών και λοιπών εξαρμάτων,
- Η σήμαν των φύλλων για τιν μονοσήμαντ αντιστοίχισή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτόκασες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμέν ξυλεία πάχους 22 mm) και στήριξή τους,
- Τα ενδεχόμενα πλάκια συγκράτ των υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσ πρεσσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κ.λπ.)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτ, λειτουργίας, στήριξ, στροφής και γενικά τ ασφάλισ και κίνσής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στν επόμεν παράγραφο ή αναφέρονται ρτά στο αντίστοιχο άρθρο,

β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται δαπάν (εκτός αν ορίζεται ρτά στο αντίστοιχο άρθρο):

- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια.

γ) Οι τιμές μονάδας (T_1) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων τς βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, αντίστοιχ τιμή (T_2) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$T_2 = T_1 \times (V_2 / [1,10 \times V_1])$, όπου V_1 ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και V_2 ο νέος.

61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Για τις εργασίες τς παρούσας ενόττας 61 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσ (ταυ, συνδετήρες επέκτασ, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσ (χμικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκρισ
- -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΑG 001.ΧΧ), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισ κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλσ και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότηας (νεοπρένιο, ΕD κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισ αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδρών στοιχείων των άρθρων, στ περίπτω που τιμολόγσ τς εργασίας γίνεται με βάση τιν μονάδα μήκους ή τιν επιφάνεια, τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση τιν αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

62. ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ – ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσ (ταυ, συνδετήρες επέκτασ, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσ (χμικά ή εκτονούμενα

βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση

- -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΝ AG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισες κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, ΕΠΔ, κυψελωτό χαρτί, κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδερών στοιχείων των άρθρων, στην περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

65. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 65 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:

- φορτίο θραύσης 180 - 220 Ν/α,
- όριο ελαστικότητας 140 - 180 Ν/α,
- επιμήκυνση = 4- 6%.

β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίσωσης θα είναι:

- για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου 15 μm,
- για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20 μm
- σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25 μm.

γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50 μm.

δ) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται αναγκαία και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, χωρίς την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους.
- δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50Χ3 mm,
- δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, ΕΠΔ κ.λπ.), καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αεροστεγανότητας, τηςχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.
- δ5) Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου, εκτός αν ρητά αναφέρεται στο άρθρο ότι τιμολογείται ιδιαίτερα .

ε) Τα σκούρα (παντζούρια) και το τμήμα της κάσας αλουμινίου που τους αντιστοιχεί, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το εμβαδόν τους, με εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 65.44.

71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται αναγκαία τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνα διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κ.λπ.
 - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
 - Η ύγρανση της επιφάνειας,
 - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
 - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακόρυφων οδών, ξύλινων οδών οριοθέτησης κενών και ορίων κ.λπ.
- β) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
 - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,
- γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:
- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεσης των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
 - Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
 - Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
 - Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

72. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανήγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κ.λπ.).
 - Οι διαμόρφωση διόδων σωλήνων, μεταλλικών στοιχείων κλπ. Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
 - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κ.λπ., με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυπούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κ.λπ.
 - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
 - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγας με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
 - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφατικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κ.λπ.,

- Τα κονιάματα κάθε μορφής στ^{ιν} περίπτωση^ς κολυμβ^ητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρ^ητά στ^{ιν} περιγραφή του άρθρου) ☐ τοποθέτ^ησ^η φύλλων χαλκού, γαλβανισμέν^ης λαμαρίνας ή ☐λεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων τ^ης παρούσας ενότ^ητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως τ^ης κλίσ^ης τ^ης στέγ^ης και του ύψους τ^ης από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξ^ημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάν^η για τ^ην λήψ^η των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Για τα άρθρα τ^ης παρούσας ενότ^ητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται αν^ηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για τ^ην προσωρινή αφαίρεσ^η και επανατοποθέτ^ησ^η πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσ^ης κ.λπ., καθώς και για τ^ην προστασία στοιχείων τ^ης κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κ.λπ.) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανσ^η που μπορεί να προκύψει κατά τ^ην εκτέλεσ^η των εργασιών (χρήσ^η αυτοκόλλ^ητων ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κ.λπ.).
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κ.λπ.), θα χρ^ησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμ^ηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για τ^ην εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από τ^ην μελέτ^η του έργου ☐ πληρωμή ικριωμάτων για τ^ην εκτέλεσ^η εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξ^ησ^η τ^ης τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- δ) Εφιστάται ☐ προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (☐ SDS: ☐ aterial Safety Data Sheet) του προμ^ηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωσ^η Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων ☐ δαπάν^η περιλαμβάνεται αν^ηγμέν^η στις τιμές μονάδας.

78. ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ

Για τα άρθρα τ^ης παρούσας ενότ^ητας 78 έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κ.λπ.) επιμετρώνται με βάσ^η το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για τ^ην τοποθέτ^ησ^η φωτιστικών ή τ^ην διέλευσ^η λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτ^ημάτων εγκαταστάσεων, όταν ☐ επιφάνεια κάθε οπής ή απότμ^ησ^η είναι έως 0,50 m² •

Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.

79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

Για όλα τα άρθρα τ^ης παρούσας ενότ^ητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- (α) Λόγω τ^ης μεγάλ^ης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο τ^ης παρούσας ενότ^ητας, ☐ επιλογή του προς ενσωμάτωσ^η υλικού ή προϊόντος υπόκειται στ^ην έγκρισ^η τ^ης Υπ^ηρεσίας, μετά από σχετική πρότασ^η του Αναδόχου, συνοδευόμεν^η από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμ^ηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- (β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον ☐ ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και ☐ περιεχόμεν^η ποσότητ^η στ^ην συσκευασία.
- (γ) Η χρήσ^η όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγί^ης του προμ^ηθευτή

- (δ) Εφιστάται ☐ προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (☐ SDS: ☐ aterial Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση ☐ Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων ☐ δαπάν ☐ περιλαμβάνεται αν ☐ γμέν ☐ στις τιμές μονάδας.

ΑΡΘΡΑ

Α.□ : 1

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Πα βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός αναθεώρ□□: ΥΔΡ 6081.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από όπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.
Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,70**(Ολογράφως) : έξι και εβδομήντα λεπτά**

Α.□ : 2

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.05.01 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Κωδικός αναθεώρ□□: ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρονακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που

αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).

Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

ΕΥΡΩ : 12,40 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)
(0,19€/m3.km) $35 \times 0,19 = 6,65$

Συνολικό κόστος άρθρου 19,05

Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,05

(Ολογράφως) : δεκαεννέα και πέντε λεπτά

A.□ : 3

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.07

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΥΔΡ 6069

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σιδηρών εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

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

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

ΕΥΡΩ : 11,30 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)
(0,19€/m3.km) $35 \times 0,19 = 6,65$

Συνολικό κόστος άρθρου 17,95

Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,95

(Ολογράφως) : δεκαεπτά και ενενήντα πέντε λεπτά

A.□ : 4

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 2.01

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΥΔΡ 6071

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών εδαφών και αμμοχαλίκων, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στην περίπτωση που η φορτοεκφόρτωση γίνεται ανεξάρτητα από τις εκσκαφές ή την παραγωγή αμμοχαλίκων στο πλαίσιο της εργολαβίας και υπό την προϋπόθεση ότι αυτό προβλέπεται από την μελέτη του έργου.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m3) όγκου ορύγματος ή συμπυκνωμένου επιχώματος.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,36

(Ολογράφως) : τριάντα έξι λεπτά

Α.□ : 5

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.15.01

Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΟΙΚ 2226

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσας

ΕΥΡΩ : 56,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m3.km) $20 \times 0,19 = 3,80$

Συνολικό κόστος άρθρου 59,80

Ευρώ (Αριθμητικά) : 59,80**(Ολογράφως) : πενήντα εννέα και ογδόντα λεπτά**

Α.□ : 6

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.02

Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΟΙΚ 2204

Καθαίρεση ανωδομών αργολιθοδομής ή πλήρους λιθοδομής πάσης φύσεως σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσας.

ΕΥΡΩ : 22,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m3.km) $20 \times 0,19 = 3,80$

Συνολικό κόστος άρθρου 26,30

Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,30**(Ολογράφως) : είκοσι έξι και τριάντα λεπτά**

Α.□ : 7

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.51

Καθαίρεση φέροντος οργανισμού ξύλινης στέγης

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΟΙΚ 5276

Καθαίρεση φέροντος οργανισμού ξύλινης στέγης (σανίδες, τεγίδες, επιτεγίδες, ζευκτά κάθε τύπου), σε οποιοδήποτε ύψος και μεταφορά του υλικού προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 56,00**(Ολογράφως) : πενήντα έξι**

Α.□ : 8

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.52

Αποξήλωση μεταλλικών φύλλων επιστέγασης

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΟΙΚ 2275

Αποξήλωση μεταλλικών φύλλων επιστέγασης από λαμαρίνα, επίπεδη ή αυλακωτή, απλή ή με μόνωση, με τις αντίστοιχες τεγίδες, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, με την καταβίβαση και διαλογή των υλικών, την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση, την ταξινόμηση χρησίμων υλικών και την μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,60

(Ολογράφως) : δύο και εξήντα λεπτά

Α.Π. : 9

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02

Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 1123.Α

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το μήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομίων σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που

οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλισοπατήτων, στρώσεων οδοστρώσας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπόμενων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 0,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m³.km) 23 x 0,19 = 4,37

Συνολικό κόστος άρθρου 5,07

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,07

(Ολογράφως) : πέντε και επτά λεπτά

A.1. : 10

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α03.3

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες, χωρίς χρήση εκρηκτικών

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 1133.A

Γενικές εκσκαφές, βραχώδων εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης, με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, με ή χωρίς κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γειτνίασης με κτίσματα, πυλώνες και υποσταθμούς της ΔΕΗ, εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m, με την μόρφωση των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων με την μόρφωση των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδού
- τεχνικών Cut & Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιαμέσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων

σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου

- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ακόμη ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής, ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια φάση ή περισσότερες, που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Χρήση εκρηκτικών επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ληφθεί οι απαραίτητες εγκρίσεις για τη χρήση των εκρηκτικών και δεν απαγορεύεται η χρήση τους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημιβράχου, ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 8,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)
(0,19€/m³.km) $23 \times 0,19 = 4,37$
Συνολικό κόστος άρθρου 12,57

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,57

(Ολογράφως) : δώδεκα και πενήντα επτά λεπτά

A.□ : 11

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.05.01 □σκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 2124

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.

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

ΕΥΡΩ : 4,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)
(0,19€/m³.km) $23 \times 0,19 = 4,37$
Συνολικό κόστος άρθρου 8,87

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,87

(Ολογράφως) : οκτώ και ογδόντα επτά λεπτά

A.□ : 12**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.30****Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 2171

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) σε όγκο ορύγματος.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,90**(Ολογράφως) : ενενήντα λεπτά****A.□ : 13****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.01.01****Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 2101

Εκθάμνωση εδάφους με την αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-01-01-00 "Καθαρισμός, εκχέρωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών"

με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο εκθάμνωσης (m2)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,50**(Ολογράφως) : τέσσερα και πενήντα λεπτά****A.□ : 14****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 10.07.01****Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 1136

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Δια μέσου οδών καλής βατότητας.

Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40km/h.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,35**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε λεπτά****A.□ : 15****Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β04.1****Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 3121Β

Κατασκευή επιχώματος από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων, μεταξύ της επιφάνειας της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" και της στάθμης έδρασης των τσιμεντοπλακών ή άλλης τελικής στρώσης πεζοδρομίων, με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,

- η σταλία των μεταφορικών μέσων,

- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπίκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό καταλλήλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 30 cm, στον ως άνω βαθμό συμπίκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπακνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 7,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m³.km) 35 x 0,19 = 6,65

Συνολικό κόστος άρθρου 14,35

Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,35

(Ολογράφως) : δεκατέσσερα και τριάντα πέντε λεπτά

A.□ : 16

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.03

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
01-01-05-00 "Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος",
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως. Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α.Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β.Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πηξέως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαιτέρως.

γ.Η δαπάνη χρήσεως δομητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ.Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε.Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 84,00

(Ολογράφως) : ογδόντα τέσσερα

A.□ : 17

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.05

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Κωδικός αναθεώρ□□: ΟΙΚ 3215

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπίκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
01-01-05-00 "Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος",
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α.Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β.Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πηξέως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαιτέρως.

γ.Η δαπάνη χρήσεως δομητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ.Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε.Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 95,00

(Ολογράφως) : ενενήντα πέντε

A.□ : 18

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.03

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών

Κωδικός αναθεώρ□□:

ΟΙΚ 3816

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπέδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) ανεπτυγμένης επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,70

(Ολογράφως) : δεκαπέντε και εβδομήντα λεπτά

A.□ : 19

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.02

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών

Κωδικός αναθεώρ□□:

ΟΙΚ 3811

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβადού μέχρι 0,30 m2 κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) αναπτύγματος επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,50

(Ολογράφως) : είκοσι δύο και πενήντα λεπτά

A.□ : 20

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.02

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας □500C.

Κωδικός αναθεώρ□□:

ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρύται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Πεδίο εφαρμογής							
Όνομ. διάμετρος (mm)	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα		Όνομ. διατομή (mm ²)	Όνομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C		
5,0		ν		ν		19,6	0,154
5,5		ν		ν		23,8	0,187
6,0	ν	ν	ν	ν	ν	28,3	0,222
6,5		ν		ν		33,2	0,260
7,0		ν		ν		38,5	0,302
7,5		ν		ν		44,2	0,347
8,0	ν	ν	ν	ν	ν	50,3	0,395
10,0	ν		ν		ν	78,5	0,617
12,0	ν		ν		ν	113	0,888
14,0	ν		ν		ν	154	1,21
16,0	ν		ν		ν	201	1,58
18,0	ν					254	2,00
20,0	ν					314	2,47
22,0	ν					380	2,98
25,0	ν					491	3,85
28,0	ν					616	4,83
32,0	ν					804	6,31
40,0	ν					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα: Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ.

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών. Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλεις, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,07

(Ολογράφως) : ένα και επτά λεπτά

Α.Π. : 21

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.03

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα □500C

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρείται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Πεδίο εφαρμογής							
Ονομ. διάμετρος (mm)	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα		Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C		
5,0		ν		ν		19,6	0,154
5,5		ν		ν		23,8	0,187
6,0	ν	ν	ν	ν	ν	28,3	0,222
6,5		ν		ν		33,2	0,260
7,0		ν		ν		38,5	0,302
7,5		ν		ν		44,2	0,347
8,0	ν	ν	ν	ν	ν	50,3	0,395
10,0	ν		ν		ν	78,5	0,617
12,0	ν		ν		ν	113	0,888
14,0	ν		ν		ν	154	1,21
16,0	ν		ν		ν	201	1,58
18,0	ν					254	2,00
20,0	ν					314	2,47
22,0	ν					380	2,98
25,0	ν					491	3,85
28,0	ν					616	4,83
32,0	ν					804	6,31
40,0	ν					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα: Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών. Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλλες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων

ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Δομικά πλέγματα Β500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,01
(Ολογράφως) : ένα και ένα λεπτό

A.□. : 22

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β51 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΝΟΔΟ 2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλειομένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,

- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαιτέρως.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,60
(Ολογράφως) : εννέα και εξήντα λεπτά

A.□. : 23

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.16.02.N Φιλέτο σκληρής πέτρας, πλάτους 10εκ.,

Κωδικός αναθεώρ□□□:

Επιστρώσεις με πλακών τσιμέντου πλευράς άνω των 30 cm και πάχους 3 έως 5 cm, κατά ΕΛΟΤ EN 1338, με αρμούς πλάτους έως 5 mm, επί υποστρώματος πάχους 2 cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής.

λ1

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,00
(Ολογράφως) : δεκαπέντε

A.□. : 24

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.16.02N3 Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας πλευράς άνω των 30 cm

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 7317

Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας. Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας άνω των 30 cm. Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας πλευράς άνω των 30 cm και πάχους 3cm, επεξεργασμένη τεχνητά, σε απόχρωση γκρι - μπλεζ, κατά ΕΛΟΤ EN 1338, βάσει σχεδίου, χωρίς αρμό, επί υποστρώματος πάχους 2 cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).
Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας πλευράς άνω των 30 cm.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 40,00
(Ολογράφως) : σαράντα

A.□ : 25

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.81 Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβόλιθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)

Κωδικός αναθεώρ□□: ΟΙΚ 7744

Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων, πεζοδρομίων και πλατειών με λευκούς ή έγχρωμους κυβόλιθους περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials), οποιουδήποτε σχήματος, σε οποιαδήποτε υποδομή.

Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των κυβόλιθων της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίπαση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους.

Οι επιδόσεις των ψυχρών κυβόλιθων εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφανείας τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στη μελέτη, οι καινούργιοι κυβόλιθοι θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων κυβόλιθων με ψυχρά υλικά			
Κατηγοριοποίηση προϊόντων	Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SR)	Αρχικός συντελεστής αντανακλαστικότητας στο εγγύς υπέρυθρο φάσμα (SRnir)	Αρχικός συντελεστής εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emittance)
ΟΜΑΔΑ 1 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΩΧΡΑΣ, ΚΙΤΡΙΝΟΥ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	SR >= 0,50	>= 0,50	>= 0,85
ΟΜΑΔΑ 2 ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΩΧΡΑ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ	SR >= 0,40	>= 0,50	>= 0,85

Οι περιέχοντες ψυχρά υλικά κυβόλιθοι, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338.

Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) (με βάση τα Πρότυπα ASTM E 903/ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο, με βάση τα Πρότυπα ASTM E408/ASTM C1371.

Για ένα τετραγωνικό μέτρο πλήρως περαιωμένης επίστρωσης σύμφωνα με την Μελέτη, με τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και την εργασία.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 39,40
(Ολογράφως) : τριάντα εννέα και σαράντα λεπτά

A.□ : 26

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 78.96N2 Επιστρώσεις με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη, χρώματος γκρι

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρ□□: ΟΙΚ 7452

Επιστρώσεις με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη, χρώματος γκρι διαστάσεων βάσει σχεδίου. Οι κυβόλιθοι θα στρωθούν με αρμούς 1,00 έως 2,00 εκ. επί πλάκας σκυροδέματος με την παρεμβολή ισχυρού τσιμεντοκονιάματος των 450 kgr τσιμέντου, με την συμπύκνωση της τελικής επιφάνειας με κατάλληλο δονητή και την αρμολόγηση με ψιλή άμμο ποταμού εν ξηρώ, ή με κονίαμα των 450 kg τσιμέντου. σε συνδυασμό χρωμάτων και σχημάτων σύμφωνα με τις εντολές της υπηρεσίας. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται ο κυβόλιθος, η άμμος, με τη μεταφορά επί τόπου από οποιαδήποτε απόσταση και εργασία πλήρους κατασκευής.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν είναι:

περιορισμένη καθαίρεση ή επίστρωση σκυροδέματος προκειμένου να δημιουργηθούν οι κατάλληλες κλίσεις του οδοστρώματος σε σχέση με τα όμορα κτίσματα.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,00
(Ολογράφως) : δεκαέξι

A.□ : 29

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 74.90.04Ν5 Ταινίες επιστρώσεων (φιλέτα) 20cm X ελεύθερο μήκος □ 4m από πορφυρίτη

Κωδικός αναθεώρ□□:

Για την πλήρη επίστρωση οποιασδήποτε επιφανείας πεζοδρομίων δρόμων, νησίδων, πλατειών κλπ., σύμφωνα με τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης, από ταινίες φιλέτα ορθογωνισμένου φυσικού πορφυρίτη τοπικής προελεύσεως διαστάσεων 20cm X ελεύθερο μήκος X 4cm πάχους.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά και απόθεση στον τόπο του έργου πλακών συσκευασμένων σε παλέτες,
- η παρασκευή και διάστρωση του κονιάματος έδρασης, (εργασία και υλικά),
- η τοποθέτηση των πλακών κατά την προβλεπόμενη από την μελέτη διάταξη (συμπεριλαμβανομένης της κοπής τεμαχίων, για την πλήρη κάλυψη της προβλεπόμενης επιφάνειας, με χρήση ειδικών κοπτικών εργαλείων),
- η αρμολόγηση, με αριάνι της κατάλληλης απόχρωσης (υλικά και εργασία),
- ο πλήρης καθορισμός της διαστρωθείσας επιφανείας και η περισυλλογή και αποκομιδή προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων υλικών κατασκευής, θραυσμάτων πλακών, υλικών συσκευασίας κλπ.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρους επίστρωσης (μμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,00
(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ

A.□ : 30

Άρθρο : ΟΙΚ Ν\7581.1Ν1 Κράσπεδο από μάρμαρο φαιστού

Κωδικός αναθεώρ□□: ΟΙΚ 7581

Κατασκευή κρασπεδόθειρων διατομής ανάποδου T με διαστάσεις θεμελίου κρασπέδου πάχους- ύψους 30εκ. . πλάτους 75εκ. Συνολικού ύψους κρασπέδου από 0,7μ. έως 1,4μ. και πάχους 0,15εκ. από μάρμαρο φαιστού, ώστε να εξασφαλίζεται γρήγορη ομοιόμορφη και σωστή επιφάνεια κατασκευής και θεμελείωσης σύμφωνα με τους όρους της δημοπρατήσεως και τα σχέδια (τυπική διατομή). Στην τιμή περιλαμβάνεται η εσκαφή (πλάτους 1,2μ. και βάθους κυμαινόμενο 0,50μ. έως 0,70, το 3Α για εξυγίανση του εδάφους, και η κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου μήκους κρασπεδόρειθρου.
(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,00
(Ολογράφως) : εξήντα

A.□ : 31

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\74.30Ν Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μπεζ γρανίτη βυζαντινής στρώσης πάχους 4 cm επιφάνειας χτυπητής και αντικέ

Κωδικός αναθεώρ□□:

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες γρανίτη, ορθογωνισμένες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Επιστρώσεις με πλάκες λ1
πάχους λ2 σε αναλογία λ3 ανά τετραγωνικό μέτρο.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 70,00
(Ολογράφως) : εβδομήντα

A.□ : 32

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.16.01.ΣΧΕΤ1 **Επίστρωση λωρίδας όδευσης τυφλών από πλάκες φαιστού ή γρανίτη χρώματος γκρι , 30*30 και πάχους 4cm**

Κωδικός αναθεώρ□□□:

Επίστρωση λωρίδας όδευσης τυφλών (οδηγός τυφλών) με τετραγωνικές πλάκες από φυσικό πέτρωμα μάρμαρο φαιστού ή γρανίτη χρώματος γκρι.

Το υλικό είναι φυσικό με ιδιαίτερες αντιολισθηρές ιδιότητες και υψηλές αντοχές στην τριβή πάχους 4cm , επιφάνεια φυσικής κοπής με επεξεργασία και διαμόρφωση σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές για όδευση τυφλών.

Το υλικό πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις και προδιαγραφές του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00:2009. Για την τοποθέτηση θα γίνει εφαρμογή του άρθρου 5.2, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00:2009 «κολυμβητή» τοποθέτηση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά και απόθεση στον τόπο του έργου πλακών συσκευασμένων σε παλέτες,
- η παρασκευή και διάστρωση του κονιάματος έδρασης, (εργασία και υλικά),
- η τοποθέτηση των πλακών κατά την προβλεπόμενη από την μελέτη διάταξη (συμπεριλαμβανομένης της κοπής τεμαχίων, για την πλήρη κάλυψη της προβλεπόμενης επιφάνειας, με χρήση ειδικών κοπτικών εργαλείων),
- η αρμολόγηση, με αριάνι της κατάλληλης απόχρωσης (υλικά και εργασία),
- ο πλήρης καθορισμός της διαστρωθείσας επιφανείας και η περισυλλογή και αποκομιδή προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων υλικών κατασκευής, θραυσμάτων πλακών, υλικών συσκευασίας κλπ.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλήρους επίστρωσης (m2)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 95,00
(Ολογράφως) : ενενήντα πέντε

A.□ : 33

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 78.96N1 **Επιστρώσεις με κυβόλιθους μπεζ γρανίτη διαστάσεων 15*25*4 εκ. πάχος για τις ράμπες των πεζοδρομίων , επιφάνεια χτυπητή αντική**

Σχετικό : **Κωδικός αναθεώρ□□□:** **ΟΙΚ 7452**

Επιστρώσεις με κυβόλιθους μπεζ γρανίτη διαστάσεων 15*25*4 εκ. πάχος για τις ράμπες των πεζοδρομίων , επιφάνεια χτυπητή αντική

Ευρώ (Αριθμητικά) : 90,00
(Ολογράφως) : ενενήντα

A.□ : 34

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε17.1 **Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή**

Κωδικός αναθεώρ□□□: **ΟΙΚ 7788**

Διαγράμμιση ασφατικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)

- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους

- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση

- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,80
(Ολογράφως) : τρία και ογδόντα λεπτά

A.□. : 35

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 31.02.02N2 Χυτό διακοσμητικό δάπεδο-χαλικόδεμα

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 3208

Χυτό διακοσμητικό δάπεδο-χαλικόδεμα

Ευρώ (Αριθμητικά) : 55,00
(Ολογράφως) : πενήντα πέντε

A.□. : 36

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 43.01.01 Λιθοδομές ανωδομών με ασβεστοκονίαμα 1:2 1/2

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 4301

Λιθοδομές ανωδομών από αργούς λίθους και των απαιτούμενων γωνιολίθων μεγάλων (αγκωναριών) και μικρών (παραγκωνίων) για τοίχους υπογείου εσωτερικούς με όψεις μη επαπτόμενες στις παριές εκσκαφής και τοίχους βάσεως και ισογείου μέχρι ύψους 1, 50m από τη μέση στάθμη εδάφους κάθε πλευράς, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθοόκτιστοι τοίχοι".

Λιθοδομές ανωδομών με ασβεστοκονίαμα 1:2 1/2.
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 90,00
(Ολογράφως) : ενενήντα

A.□. : 37

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 45.01.01 Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου, ανωμάλου χωρικού τύπου

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 4501

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,00
(Ολογράφως) : εννέα

Α.□. : 38**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 49.01.02 Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά μπατικών τοίχων****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 3213**

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ 38.20

Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,70**(Ολογράφως) : δεκαεννέα και εβδομήντα λεπτά****Α.□. : 39****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.41.02 Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό, πάχους 4 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 7542**

Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m ευθειών ή λοξών, με μάρμαρο λευκό, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 4 / 2 cm. (βατήρων/μετώπων).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) προσθίας ακμής βατήρων.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 45,00**(Ολογράφως) : σαράντα πέντε****Α.□. : 40****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 71.22 Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 7122**

Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, εις τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,00**(Ολογράφως) : δεκατέσσερα**

Α.Π. : 41**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 23.06****Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, βαρέως τύπου****Κωδικός αναθεώρ[σ]ς:****ΟΙΚ 2303**

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, ωφελίμου φορίου 500 έως 1000 kg/m², με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμο-λόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών. Δεν συμπεριλαμβάνονται τα πετάσματα ασφαλείας που τιμολογούνται με την τιμή του άρθρου 23.05.

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψης και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαιτέρων ικριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσυμμετρώντας κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορνίδες, κορνίζες κλπ. Εναλλακτικά, όταν το ικρίωμα χρησιμοποιείται ως δάπεδο εργασίας (επιφάνεια κάτοψης μεγαλύτερη της πλευρικής επιφανείας) ως επιφάνεια για την επιμέτρηση λαμβάνεται η κάτοψη του ικριώματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,00**(Ολογράφως) : εννέα****Α.Π. : 42****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.80.02****Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.****Κωδικός αναθεώρ[σ]ς:****ΟΙΚ 7785.1**

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,10**(Ολογράφως) : δέκα και δέκα λεπτά****Α.Π. : 43****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 64.26.03****Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, Φ 2 "****Κωδικός αναθεώρ[σ]ς:****ΟΙΚ 6428**

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, χωρίς ειδικά τεμάχια, αντισκωριακή επίστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Πληρης κατασκευή και τοποθέτηση.

Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 2".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,30
(Ολογράφως) : δώδεκα και τριάντα λεπτά

A.□ : 44

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 64.06.01 Σφυρήλατα κιγκλιδώματα, απλού σχεδίου και ελαφράς κατασκευής

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 6401

Κατασκευή και τοποθέτηση σφυρήλατων κιγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ, από ράβδους σφυρηλατημένες σε όλες τους τις έδρες. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

Απλού σχεδίου και ελαφράς κατασκευής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 11,20
(Ολογράφως) : έντεκα και είκοσι λεπτά

A.□ : 45

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 64.01Ν1 Μεταλλική βάση ποδηλάτου

Κωδικός αναθεώρ□□□:

Τοποθέτηση μεταλλικής βάσης ποδηλάτων.

Τιμή ανά τεμάχιο (ΤΕΜ).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.400,00
(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια

A.□ : 46

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 56.09Ν4 Καθιστικό παραδοσιακού τύπου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρ□□□:

Καθιστικό παραδοσιακού τύπου, διαστάσεων 0,60*1,75μ.
Τιμή ανά τεμάχιο

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.430,00
(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια τριάντα

A.□ : 47

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Β01 Μεταλλικές σχάρες δένδρων

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΥΔΡ 6752

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση χυτοσιδηράς σχάρας στη λεκάνη άρδευσης του δένδρου, με επεξεργασία αντιδιαβρωτικής προστασίας (προετοιμασία επιφανείας με μεταλλοβολή και βαφή με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικού υλικού και δύο στρώσεις τελικής βαφής). Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι συνδετήρες των σχαρών, καθώς και οι πάσης φύσεως δαπάνες εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εγκατάσταση της εσχάρας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,50
(Ολογράφως) : τρία και πενήντα λεπτά

A.□ : 48

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Β11.11 Κάδοι Απορριμμάτων Κυλινδρικός κάδος με στρογγυλό καπάκι

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 5104

Προμήθεια κάδων απορριμμάτων, συσκευασία, μεταφορά στον τόπο του έργου, τυχόν

προσωρινή αποθήκευση και πλάγιες μεταφορές, τοποθέτηση και στερέωση στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και τις οδηγίες του προμηθευτή και προστασία των τοποθετημένων κάδων μέχρι την παραλαβή από τον φορέα συντήρησης του έργου.

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση κάδου με μεταλλικό ημισφαιρικό καπάκι, μεταλλικό κυλινδρικό σώμα, ιδιαίτερο εσωτερικό κάδο και στυλίσκο στήριξης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 380,00

(Ολογράφως) : τριακόσια ογδόντα

A.□ : 49

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ03.4

Αναρριχώμενα, κατηγορίας Α4

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΠΡΣ 5220

Προμήθεια αναρριχώμενων φυτών με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, αποθήκευση και φύλαξη, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των αναρριχομένων φυτών σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ03. 4 Αναρριχώμενα κατηγορίας Α4

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 13,50

(Ολογράφως) : δεκατρία και πενήντα λεπτά

A.□ : 50

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ01.3

Δένδρα, κατηγορίας Δ3

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ01. 3 Δένδρα κατηγορίας Δ3

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,50

(Ολογράφως) : δώδεκα και πενήντα λεπτά

A.□ : 51

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ01.4

Δένδρα, κατηγορίας Δ4

Κωδικός αναθεώρ□□□:

ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ01. 4 Δένδρα κατηγορίας Δ4

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,00
(Ολογράφως) : είκοσι πέντε

Α.□ : 52

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ01.5 Δένδρα, κατηγορίας Δ5

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ01. 5 Δένδρα κατηγορίας Δ5
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 45,00
(Ολογράφως) : σαράντα πέντε

Α.□ : 53

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ02.3 Θάμνοι, κατηγορίας Θ3

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ02. 3 Θάμνοι κατηγορίας Θ3
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,40
(Ολογράφως) : επτά και σαράντα λεπτά

Α.□ : 54

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε02.2 Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΠΡΣ 5120

Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.

ΝΑΠΡΣ Ε02. 2 Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,00
(Ολογράφως) : δύο

Α.□ : 55

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε02.1 Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΠΡΣ 5130

Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών,

σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.

ΝΑΠΡΣ Ε02. 1 Άνοιγμα λάκων διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,75

(Ολογράφως) : εβδομήντα πέντε λεπτά

Α.□ : 56

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.4 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,10

(Ολογράφως) : ένα και δέκα λεπτά

Α.□ : 57

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.5 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,30

(Ολογράφως) : ένα και τριάντα λεπτά

Α.□ : 58

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.6 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, σχηματισμός λεκάνης άρδευσης και μια άρδευση του με κατάκλυση της λεκάνης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,00
(Ολογράφως) : τρία

A.□ : 59

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Γ02 Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΠΡΣ 1620

Ενσωμάτωση ενός ή περισσότερων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Η προμήθεια των βελτιωτικών εδάφους πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά (m3)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,00
(Ολογράφως) : πέντε

A.□ : 60

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ07 Προμήθεια κηπευτικού χώματος

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΠΡΣ 1710

Προμήθεια κηπευτικού χώματος επί τόπου του έργου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00. Το κηπευτικό χώμα θα είναι γόνιμο, επιφανειακό, εύθρυπτο, αμμοαργιλώδους σύστασης, με αναλογία σε άμμο τουλάχιστον 55 % και κατά το δυνατόν απαλλαγμένο από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,50
(Ολογράφως) : οκτώ και πενήντα λεπτά

A.□ : 61

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8066.1.5ΣΧ Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΟΙΚ 2275

Κατασκευή φρεατίου εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm, βάθους τουλάχιστον 50cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην προβλεπόμενη από τη μελέτη τελική κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 200,00
(Ολογράφως) : διακόσια

A.□ : 62

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3 Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 8

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

Η09.2.13. 3 Διαστάσεις / Αριθμός Η/Β: 30 x 40 cm, 4 Η/Β

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,00

(Ολογράφως) : είκοσι πέντε

A.□ : 63

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.4 Καλώδια τύπου JIVV-U (NYY), διατομής 5 x 1,5 mm²

Κωδικός αναθεώρ□□: HAM 47

Καλώδιο τύπου JIVV-U (NYY) και μικροϋλικά (κολάρα, κλέμμες κλπ) επί τόπου του έργου, με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης, σύνδεσης και ελέγχου.

H09.2.15. 4 Διατομή 5 x 1,5 mm²
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,00

(Ολογράφως) : ένα

A.□ : 64

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.14.01.01 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (P□) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου P□ 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου D□ 32 mm/ P□ 10 atm

Κωδικός αναθεώρ□□: ΥΔΡ 6621.1

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποτίσιμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής:

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2.

Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,80

(Ολογράφως) : δύο και ογδόντα λεπτά

A.□ : 65

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8138.1.2.ΣΧ Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος με ρακόρ

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 11

Κρουνός εκροής με ρακόρ (βρύση) ορειχάλκινος με τα μικροϋλικά, υλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

Διαμέτρου 1/2 ins

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,97

(Ολογράφως) : οκτώ και ενενήντα επτά λεπτά

A.□ : 66

Άρθρο : ΑΤΗΕ 6010.85ΣΧ1 Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως 40 X 40cm

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων ή ομβρίων), εσωτερικών διαστάσεων : 40 X 40cm, πλήρης. Στην τιμή περιλαμβάνεται η εκσκαφή, το οπλισμένο σκυρόδεμα, το στεγανωτικό υλικό, το χυτοσιδηρό καπάκι και όλα τα ειδικά εξαρτήματα, σύμφωνα με το συνημμένο σχέδιο της Μελέτης. 2ηλαδή κατασκευή, σύνδεση με τα διάφορα δίκτυα και σωληνώσεις, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 200,00

(Ολογράφως) : διακόσια

A.□ : 67

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8066.ΣΧ1 Κανάλι απορροής διαστάσεων 20 X 30cm

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Κατασκευή καναλιού απορροής από οπλισμένο σκυρόδεμα, εσωτερικών διαστάσεων 20x30cm (ΠxΒ) περίπου, κατάλληλο για εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο πλάτους 20cm. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου καναλιού, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το κανάλι επιφάνειας στην προβλεπόμενη από τη μελέτη τελική κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Η χυτοσιδηρή εσχάρα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 105,32
(Ολογράφως) : εκατόν πέντε και τριάντα δύο λεπτά

Α.□ : 68

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.02.04 Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

Κωδικός αναθεώρ□□: ΥΔΡ 6752

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφιασταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.
Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,90
(Ολογράφως) : δύο και ενενήντα λεπτά

Α.□ : 69

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.01 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, D□ 110 mm

Κωδικός αναθεώρ□□: ΥΔΡ 6711.1

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401?1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του

- ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
 - Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 110 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,80
(Ολογράφως) : τρία και ογδόντα λεπτά

A.□. : 70
Άρθρο : ΑΤΗΕ 60.10.85.1ΣΧ Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm
Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Κατασκευή φρεατίου εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm, βάθους τουλάχιστον 50cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην προβλεπόμενη από τη μελέτη τελική κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των ακρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

(1τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) : 200,00
(Ολογράφως) : διακόσια

A.□. : 71
Άρθρο : ΑΤΗΕ 60.10.85.1ΣΧ1 Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 60x60cm
Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Κατασκευή φρεατίου εσωτερικών διαστάσεων 60x60cm, βάθους τουλάχιστον 50cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην προβλεπόμενη από τη μελέτη τελική κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των ακρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

(1τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) : 300,00
(Ολογράφως) : τριακόσια

A.□. : 72
Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.01.02 Καλύμματα φρεατίων Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)
Κωδικός αναθεώρ□□□: ΥΔΡ 6752

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,90
(Ολογράφως) : δύο και ενενήντα λεπτά

A.□ : 73

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.36.01.02 Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (P□), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (D□) κατά την εξωτερική διάμετρο [D□/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ □□ 61386. Σωληνώσεις D□/OD 50 mm

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΥΔΡ 6711.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσάλινα.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος επιμετράται με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Με σωλήνες σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD), θλιπτικής αντοχής >= 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386.

Σωληνώσεις DN/OD 50 mm

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνωση (m) κατά τα ανωτέρω.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,82
(Ολογράφως) : ογδόντα δύο λεπτά

A.□ : 74

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.36.01.05 Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (P□), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (D□) κατά την εξωτερική διάμετρο [D□/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ □□ 61386. Σωληνώσεις D□/OD 90 mm

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΥΔΡ 6711.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσάλινα.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος επιμετράται με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Με σωλήνες σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD), θλιπτικής αντοχής >= 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386.

Σωληνώσεις DN/OD 90 mm

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνωση (m) κατά τα ανωτέρω.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,55
(Ολογράφως) : ένα και πενήντα πέντε λεπτά

A.□ : 75

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8732.2.4 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών από σκληρό PVC διαμέτρου Φ20

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 41

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών από σκληρό PVC, ακαμπτος, λείος, για εσωτερικές ή εξωτερικές εγκαταστάσεις, δηλαδή σωλήνας CONDUR διαμέτρου Φ20 με τα μικροϋλικά και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,71
(Ολογράφως) : επτά και εβδομήντα ένα λεπτά

A.□ : 76

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8732.3.3 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, από PVC διαμέτρου Φ25

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 41

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , βαρέως τύπου από PVC ορατός ή εντοιχισμένος ή υποδαπέδιος, εύκαμπτος Φ25, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες ή καμπύλες από πλαστικό υλικό προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,86
(Ολογράφως) : επτά και ογδόντα έξι λεπτά

A.□ : 77

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8735.2.2 Κυτίο διακλαδώσεως Πλαστικό Φ 80 X 80mm

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 41

Κυτίο διακλαδώσεως , ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 τεμ)

8735. 2 Πλαστικό
0
8735. 2. 2 Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 80 X 80mm
0

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,54
(Ολογράφως) : έξι και πενήντα τέσσερα λεπτά

A.□ : 78

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8757.1.3 Αγωγός γυμνός χάλκινος Μονόκλωνος διατομής 6mm2

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 45

Αγωγός γυμνός χάλκινος , δηλαδή αγωγός και μικρουλικά (στηρίγματα ή μονωτήρες, τάκοι, βίδες, γύψος κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως με στηρίγματα ή με μονωτήρες.

(1 m)

8757. 1 Μονόκλωνος
8757. 1. 3 Διατομής: 6 mm2

Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,85
(Ολογράφως) : δύο και ογδόντα πέντε λεπτά

A.□ : 79

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8757.2.3 Αγωγός γυμνός χάλκινος Πολύκλωνος διατομής 25mm2

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 45

Αγωγός γυμνός χάλκινος , δηλαδή αγωγός και μικρουλικά (στηρίγματα ή μονωτήρες, τάκοι, βίδες, γύψος κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως με στηρίγματα ή με μονωτήρες.

(1 m)

8757. 2 Πολύκλωνος
8757. 2. 3 Διατομής: 25 mm2

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,87**(Ολογράφως) : πέντε και ογδόντα επτά λεπτά****A.□ : 80****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.2.1****Καλώδιο τύπου NYM Διπολικό Διατομής 2 X 1,5mm²****Κωδικός αναθεώρ□□□:****HΛM 46**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 2 Διπολικό

8766. 2. 1 Διατομής: 2 X 1,5 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,63****(Ολογράφως) : πέντε και εξήντα τρία λεπτά****A.□ : 81****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.1****Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm²****Κωδικός αναθεώρ□□□:****HΛM 46**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 3 τριπολικό

8766. 3. 1 Διατομής: 3 X 1,5 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,91****(Ολογράφως) : έξι και ενενήντα ένα λεπτά****A.□ : 82****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8774.3.1****Καλώδιο τύπου □□□ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό διατομής 3 X 1,5 mm²****Κωδικός αναθεώρ□□□:****HΛM 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρούλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία

(1 m)

8774. 3 Τριπολικό

0

8774. 3. 1 Διατομής 3 X 1,5 mm²**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,99****(Ολογράφως) : έξι και ενενήντα εννέα λεπτά****A.□ : 83****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8774.5.3****Καλώδιο τύπου □□□ ορατό ή εντοιχισμένο Τετραπολικό διατομής 4 X 4 mm²****Κωδικός αναθεώρ□□□:****HΛM 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία

(1 m)

8774. 5 Τετραπολικό

0

8774. 5. 3 Διατομής 4 X 4 mm2

Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,72**(Ολογράφως) : δέκα και εβδομήντα δύο λεπτά****A.□ : 84****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8774.6.6 Καλώδιο τύπου □□□ ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό διατομής 5x16mm2****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία

(1 m)

πενταπολικό

διατομής 5x16mm2

Ευρώ (Αριθμητικά) : 23,84**(Ολογράφως) : είκοσι τρία και ογδόντα τέσσερα λεπτά****A.□ : 85****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8815.1.1.ΣΧ1 Στεγανός διακόπτης με πλήκτρο IP55 10Α/230V, απλός ή αλλέ-ρετούρ, επίτοιχος, ενδεικτικού τύπου L□GRA□D Plex□****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10**

Διακόπτης, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά τοποθέτησης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,42**(Ολογράφως) : είκοσι και σαράντα δύο λεπτά****A.□ : 86****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8815.1.1.ΣΧ2 Στεγανός ρευματοδότης σούκο IP55 10Α/230V, χωνευτός ενδεικτικού τύπου L□GRA□D Plex□****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10**

Διακόπτης, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά τοποθέτησης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,89**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και ογδόντα εννέα λεπτά****A.□ : 87****Άρθρο : ΑΤΗΕ 9313.1.ΣΧ Βάση πύλλαρ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 1.850x1.300x500mm (ΠxΥxΒ)****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10**

Βάση πύλλαρ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 1.850x1.300x500mm (ΠxΥxB), δηλαδή εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, οποιωνδήποτε διαστάσεων, με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο, προμήθεια και μεταφορά όλων των υλικών που απαιτούνται και εκτέλεση κάθε εργασίας, για την κατασκευή βάσης τοποθέτησης πύλλαρ, από σκυρόδεμα C20/25, ανάλογων διαστάσεων, με τον ανάλογο σιδηρό οπλισμό, ενσωμάτωση των ανάλογων σωληνώσεων για την διέλευση των καλωδιώσεων και του αγωγού γείωσης, πλήρωση του κενού χώρου γύρω από τη βάση με συμπίεση κοσκινισμένων προϊόντων εκσκαφής και αποκατάσταση της τελικής επιφάνειας του δαπέδου ή του εδάφους.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 500,00

(Ολογράφως) : πεντακόσια

A.□ : 88

Άρθρο : ΑΤΗΕ 9350.ΣΧ

Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, με διαφανή πόρτα, διαστάσεων 600x1.200x300mm (ΠxΥxB)

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, με διαφανή πόρτα, διαστάσεων 600x1.200x300mm (ΠxΥxB), με βάθρο, με μεταλλική πλάτη για τη στερέωση του στεγανού επίτοιχου ηλεκτρικού πίνακα, σύμφωνα με τη μελέτη.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 718,42

(Ολογράφως) : επτακόσια δεκαοκτώ και σαραντα δύο λεπτά

A.□ : 89

Άρθρο : ΑΤΗΕ 9350.ΣΧ1

Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, διαστάσεων 850x1.200x300mm (ΠxΥxB)

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, διαστάσεων 850x1.200x300mm (ΠxΥxB), με βάθρο, με μεταλλική πλάτη για τη στερέωση του στεγανού επίτοιχου ηλεκτρικού πίνακα, σύμφωνα με τη μελέτη.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 834,93

(Ολογράφως) : οκτακόσια τριάντα τέσσερα και ενενήντα τρία λεπτά

A.□ : 90

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.2

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SI□M□□S μονοπολικός εντάσεως 10 A

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 2 Εντάσεως 10 A

Ευρώ (Αριθμητικά) : 11,88

(Ολογράφως) : έντεκα και ογδόντα οκτώ λεπτά

A.□ : 91

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.3

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SI□M□□S μονοπολικός εντάσεως 16 A

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά

στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα
(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός
8915. 1. 3 Εντάσεως 16 A

Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,25
(Ολογράφως) : δεκατέσσερα και είκοσι πέντε λεπτά

A.□ : 92

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.6 Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών □/C, 6/10kA, 1x32A

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10

Μικροαυτόματος, για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,15
(Ολογράφως) : δεκαέξι και δεκαπέντε λεπτά

A.□ : 93

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.2.2.ΣΧ Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών □/C, 6/10kA, 3x10A

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10

Μικροαυτόματος, για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 39,53
(Ολογράφως) : τριάντα εννέα και πενήντα τρία λεπτά

A.□ : 94

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.2.2.ΣΧ1 Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών □/C, 6/10kA, 3x16A

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10

Μικροαυτόματος, για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 40,52
(Ολογράφως) : σαράντα και πενήντα δύο λεπτά

A.□ : 95

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.2.2.ΣΧ2 Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών □/C, 6/10kA, 3x32A

Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10

Μικροαυτόματος, για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 43,50
(Ολογράφως) : σαράντα τρία και πενήντα λεπτά

A.□. : 96**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8880.2.1 Ραγοδιακόπτης ισχύος διπολικός 25Α****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 55**

Ραγοδιακόπτης, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 27,11**(Ολογράφως) : είκοσι επτά και έντεκα λεπτά****A.□. : 97****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SI□M□□S απλός διπολικός εντάσεως 40 Α****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 55**

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία
(1 τεμ)

8880. 2 απλός διπολικός

8880. 2. 2 Εντάσεως 40 Α

Ευρώ (Αριθμητικά) : 24,38**(Ολογράφως) : είκοσι τέσσερα και τριάντα οκτώ λεπτά****A.□. : 98****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8880.3.1 Ραγοδιακόπτης ισχύος τριπολικός 25Α****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 55**

Ραγοδιακόπτης, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 35,78**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε και εβδομήντα οκτώ λεπτά****A.□. : 99****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.3.2 Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SI□M□□S απλός τριπολικός εντάσεως 40 Α****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 55**

Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS (ραγοδιακόπτης) περιορισμένων διαστάσεων χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία
(1 τεμ)

8880. 3 απλός τριπολικός

8880. 3. 2 Εντάσεως 40 Α

Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,66**(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ και εξήντα έξι λεπτά****A.□. : 100****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8871.3.ΣΧ Αυτόματος διακόπτης ισχύος, 3P, 18kA, με ρυθμιζόμενο θερμικό στοιχείο 50Α και με σταθερό μαγνητικό στοιχείο****Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10**

Αυτόματος διακόπτης ισχύος, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 152,52**(Ολογράφως) : εκατόν πενήντα δύο και πενήντα δύο λεπτά****A.□ : 101****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.ΣΧ1 Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 2x25A****Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 74,88**(Ολογράφως) : εβδομήντα τέσσερα και ογδόντα οκτώ λεπτά****A.□ : 102****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.ΣΧ2 Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 2x40A****Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 75,88**(Ολογράφως) : εβδομήντα πέντε και ογδόντα οκτώ λεπτά****A.□ : 103****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.ΣΧ4 Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 4x25A****Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 97,86**(Ολογράφως) : ενενήντα επτά και ογδόντα έξι λεπτά****A.□ : 104****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.ΣΧ5 Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 4x40A****Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 10**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 99,98**(Ολογράφως) : ενενήντα εννέα και ενενήντα οκτώ λεπτά****A.□ : 105****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8880.4.1 Απαγωγός υπερτάσεων, Κλάσης T1+T2, 3+1P, 12,5kA****Κωδικός αναθεώρ□□: ΗΛΜ 55**

Απαγωγός υπερτάσεων, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία,
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 478,72

(Ολογράφως) : τετρακόσια εβδομήντα οκτώ και εβδομήντα δύο λεπτά

A.□ : 106

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.ΣΧ6 Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, 230V AC/DC, 20A (AC-1/AC-7a), 2NO, με ενσωματωμένο διακόπτη 0-AU□O-I

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 46,89

(Ολογράφως) : σαράντα έξι και ογδόντα εννέα λεπτά

A.□ : 107

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.N1 Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, 230V AC/DC, 40A (AC-1/AC-7a), 4NO, με ενσωματωμένο διακόπτη 0-AU□O-I

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 52,00

(Ολογράφως) : πενήντα δύο

A.□ : 108

Άρθρο : ΑΤΗΕ 9945.ΣΧ Διακόπτης λυκόφωτος ράγας

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Διακόπτης λυκόφωτος ράγας, με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά, με την αναλογία του πεδίου ή του ερμαρίου του ηλεκτρικού πίνακα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 107,77

(Ολογράφως) : εκατόν επτά και εβδομήντα επτά λεπτά

A.□ : 109

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8924 Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 Α πλήρους

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 52

Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης εγκατεστημένη σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τύπου επίτοιχου ή επιδαπέδιου ερμαρίου (πεδίου) με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 Α πλήρους τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 27,85

(Ολογράφως) : είκοσι επτά και ογδόντα πέντε λεπτά

Α.□ : 110

Άρθρο : ΑΤΗΕ 9313.1.ΣΧ1 Βάση σιδηροϊστού, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 700x700x1000mm (ΜxΠxΥ)

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Βάση σιδηροϊστού, από σκυρόδεμα, διαστάσεων 700x700x1000mm (ΜxΠxΥ), δηλαδή εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, οποιονδήποτε διαστάσεων, με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο, προμήθεια και μεταφορά όλων των υλικών που απαιτούνται και εκτέλεση κάθε εργασίας, για την κατασκευή βάσης στερέωσης ιστού, από σκυρόδεμα C20/25, ανάλογων διαστάσεων, με τον ανάλογο σιδηρό οπλισμό, ενσωμάτωση των ανάλογων σωληνώσεων για την ενσφήνωση του ιστού και για τη διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του αγωγού γείωσης, πλήρωση του κενού χώρου γύρω από τη βάση με συμπίεση κοσκινισμένων προϊόντων εκσκαφής και αποκατάσταση της τελικής επιφάνειας του δαπέδου ή του εδάφους.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 300,00
(Ολογράφως) : τριακόσια

Α.□ : 111

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8974.ΣΧ Φωτιστικά σώματα οροφής ή επίτοιχα, IP66, ρυθμιζόμενα ως προς δύο άξονες, ορθογωνικού σχήματος διαστάσεων 150x150mm περίπου, με σώμα από βαμμένο χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, και συνολικής φωτεινής ισχύος $\geq 1000\text{Lm}$, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K $\pm 5\%$ και δείκτη CRI ≥ 90

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Φωτιστικά σώματα οροφής ή επίτοιχα, IP66, ρυθμιζόμενα ως προς δύο άξονες, ορθογωνικού σχήματος διαστάσεων 150x150mm περίπου, με σώμα από βαμμένο χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, και συνολικής φωτεινής ισχύος $\geq 1000\text{Lm}$, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K $\pm 5\%$ και δείκτη CRI ≥ 90 , με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολόγησης και δοκιμών, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 424,37
(Ολογράφως) : τετρακόσια είκοσι τέσσερα και τριάντα επτά λεπτά

Α.□ : 112

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8974.ΣΧ1 Φωτιστικά σώματα ενδοδαπέδιας τοποθέτησης, IP67, IK10, με куτίο εγκιβωτισμού, από βαμμένο χυτό αλουμίνιο, με περιμετρική "κορνίζα" από ανοξείδωτο χάλυβα, με κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, με φωτεινή πηγή ρυθμιζόμενης κλίσης, συνολικής φωτεινής ισχύος $\geq 550\text{Lm}$, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K $\pm 5\%$ και δείκτη CRI ≥ 80

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Φωτιστικά σώματα ενδοδαπέδιας τοποθέτησης, IP67, IK10, με куτίο εγκιβωτισμού, από βαμμένο χυτό αλουμίνιο, με περιμετρική "κορνίζα" από ανοξείδωτο χάλυβα, με κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, με φωτεινή πηγή ρυθμιζόμενης κλίσης, συνολικής φωτεινής ισχύος $\geq 550\text{Lm}$, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K $\pm 5\%$ και δείκτη CRI ≥ 80 , με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολόγησης και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 314,37
(Ολογράφως) : τριακόσια δεκατέσσερα και τριάντα επτά λεπτά

Α.□ : 113

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8974.N2 Επιστύλιο μονόφωτο φωτιστικό, αποτελούμενο από ένα φωτιστικό σώμα, IP65, με LED, ισχύος, 300Lm, τοποθετημένο επί κορυφής ιστού h=3m

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Επιστύλιο μονόφωτο φωτιστικό, αποτελούμενο από ένα φωτιστικό σώμα, IP65, με LED, ισχύος,

300Lm, τοποθετημένο επί κορυφής ιστού h=3m
(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.434,07

(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια τριάντα τέσσερα και επτά λεπτά

A.□ : 114

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8974.N3

Ακροκιβώτιο IP43, με τετραπολικούς ακροδέκτες, κατάλληλο για καλώδια, διατομής μέχρι 6mm² στην είσοδο και μέχρι 2,5 mm² στην έξοδο

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 10

Ακροκιβώτιο IP43, με τετραπολικούς ακροδέκτες, κατάλληλο για καλώδια, διατομής μέχρι 6mm² στην είσοδο και μέχρι 2,5 mm² στην έξοδο
(1τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 74,05

(Ολογράφως) : εβδομήντα τέσσερα και πέντε λεπτά

A.□ : 115

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.40.21

Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα

Κωδικός αναθεώρ□□□: ΗΛΜ 45

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm², μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm², συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενη απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχύδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 120,00

(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

□/□	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
1. χωματουργικά - σκυροδέματα					
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	1	NAYΔΡ 3.10.01.01	m3	52,00
2	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	2	NAYΔΡ 5.05.01	m3	26,00
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	3	NAYΔΡ 5.07	m3	26,00
4	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλικών με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	4	NAYΔΡ 2.01	m3	26,00
5	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	5	NAOIK 22.15.01	m3	70,00
6	Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή	6	NAOIK 22.02	m3	120,00
7	Καθαίρεση φέροντος οργανισμού ξύλινης στέγης	7	NAOIK 22.51	m3	60,00
8	Αποξήλωση μεταλλικών φύλλων επιστεύσεως	8	NAOIK 22.52	m2	145,00
9	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	9	ΝΑΟΔΟ Α02	m3	610,00
10	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες, χωρίς χρήση εκρηκτικών	10	ΝΑΟΔΟ Α03.3	m3	70,00
11	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	11	NAOIK 20.05.01	m3	80,00
12	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	12	NAOIK 20.30	m3	120,00
13	Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m	13	NAOIK 20.01.01	m2	170,00
14	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	14	NAOIK 10.07.01	ton.km	900,00
15	Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια	15	ΝΑΟΔΟ Β04.1	m3	260,00
16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	16	NAOIK 32.01.03	m3	130,00
17	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	17	NAOIK 32.01.05	m3	40,00
18	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	18	NAOIK 38.03	m2	90,00
19	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	19	NAOIK 38.02	m2	30,00
20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C.	20	NAOIK 38.20.02	kg	3.200,00
21	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C	21	NAOIK 38.20.03	kg	6.500,00
2. Επιστρώσεις - Λιθοδομές					
22	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	22	ΝΑΟΔΟ Β51	m	70,00
23	Φιλέτο σκληρής πέτρας, πλάτους 10εκ.,	23	NAOIK 73.16.02.N	m2	80,00
24	Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας πλευράς άνω των 30 cm	24	NAOIK 73.16.02N3	m2	50,00
25	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επιστρωση εγχρώμων κυβόλιθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)	25	NAOIK 79.81	m2	210,00
26	Επιστρώσεις με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη, χρώματος γκρι	26	NAOIK 78.96N2	m2	185,00
27	Επιστρώσεις με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη, χρώματος ερυθρού	27	NAOIK 78.96N5	m2	20,00
28	Ταινίες επιστρώσεων (φιλέτα) 10cm X ελεύθερο μήκος X 4cm από πορφυρίτη	28	NAOIK 74.90.04ΣΧ6	MM	80,00
29	Ταινίες επιστρώσεων (φιλέτα) 20cm X ελεύθερο μήκος X 4m από πορφυρίτη	29	NAOIK 74.90.04N5	MM	50,00
30	Κράσπεδο από μάρμαρο φαιστού	30	ΟΙΚ Ν\7581.1N1	m	20,00
31	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μπεζ γρανίτη βυζαντινής στρώσης πάχους 4 cm επιφάνειας χτυπητής και αντικέ	31	NAOIK Ν\74.30N	m2	360,00
32	Επίστρωση λωρίδας όδευσης τυφλών από πλάκες φαιστού ή γρανίτη χρώματος γκρι , 30*30 και πάχους 4cm	32	NAOIK 73.16.01.ΣΧΕΤ1	m2	27,00
33	Επιστρώσεις με κυβόλιθους μπεζ γρανίτη διαστάσεων 15*25*4 εκ. πάχος για τις ράμπες των πεζοδρομίων , επιφάνεια χτυπητή αντικέ	33	NAOIK 78.96N1	m2	10,00

□/□	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
34	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	34	ΝΑΟΔΟ Ε17.1	m2	40,00
35	Χυτό διακοσμητικό δάπεδο-χαλικόδεμα	35	ΝΑΟΙΚ 31.02.02N2	m2	55,00
36	Λιθοδομές ανωδομών με ασβεστοκονίαμα 1:2 1/2	36	ΝΑΟΙΚ 43.01.01	m3	140,00
37	Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου, ανωμάλου χωρικού τύπου	37	ΝΑΟΙΚ 45.01.01	m2	970,00
38	Διαζώματα (σενάζι) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά μπατικών τοίχων	38	ΝΑΟΙΚ 49.01.02	m	200,00
39	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό, πάχους 4 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	39	ΝΑΟΙΚ 75.41.02	MM	51,00
40	Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα	40	ΝΑΟΙΚ 71.22	m2	340,00
41	Ικρίσματα σιδηρά σωληνωτά, βαρέως τύπου	41	ΝΑΟΙΚ 23.06	m2	150,00
42	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	42	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	m2	240,00
3. Πράσινο - Εξοπλισμός					
43	Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, Φ 2 "	43	ΝΑΟΙΚ 64.26.03	MM	40,50
44	Σφυρήλατα κιγκλιδώματα, απλού σχεδίου και ελαφράς κατασκευής	44	ΝΑΟΙΚ 64.06.01	kg	280,00
45	Μεταλλική βάση ποδηλάτου	45	ΝΑΟΙΚ 64.01N1	TEMA XIO	3,00
46	Καθιστικό παραδοσιακού τύπου	46	ΝΑΟΙΚ 56.09N4	TEM	10,00
47	Μεταλλικές σχάρες δένδρων	47	ΝΑΠΡΣ Β01	kg	6,00
48	Κάδοι Απορριμμάτων Κυλινδρικός κάδος με στρογγυλό καπάκι	48	ΝΑΠΡΣ Β11.11	TEM	10,00
49	Αναρριχώμενα, κατηγορίας Α4	49	ΝΑΠΡΣ Δ03.4	TEM	6,00
50	Δένδρα, κατηγορίας Δ3	50	ΝΑΠΡΣ Δ01.3	TEM	10,00
51	Δένδρα, κατηγορίας Δ4	51	ΝΑΠΡΣ Δ01.4	TEM	10,00
52	Δένδρα, κατηγορίας Δ5	52	ΝΑΠΡΣ Δ01.5	TEM	10,00
53	Θάμνοι, κατηγορίας Θ3	53	ΝΑΠΡΣ Δ02.3	TEM	10,00
54	Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	54	ΝΑΠΡΣ Ε02.2	TEM	40,00
55	Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m	55	ΝΑΠΡΣ Ε02.1	TEM	6,00
56	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	56	ΝΑΠΡΣ Ε09.4	TEM	40,00
57	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	57	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	TEM	10,00
58	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	58	ΝΑΠΡΣ Ε09.6	TEM	10,00
59	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	59	ΝΑΠΡΣ Γ02	m3	50,00
60	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	60	ΝΑΠΡΣ Δ07	m3	31,00
4. Η/Μ εργασίες					
61	Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm	61	ΑΤΗΕ 8066.1.5ΣΧ	τεμ.	2,00
62	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β	62	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	TEM	3,00
63	Καλώδια τύπου JIVV-U (NYY), διατομής 5 x 1,5 mm ²	63	ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.4	m	160,00
64	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm/ PN 10 atm	64	ΝΑΥΔΡ 12.14.01.01	m	105,00
65	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος με ρακόρ	65	ΑΤΗΕ 8138.1.2.ΣΧ	TEMA XIO	8,00
66	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως 40 X 40cm	66	ΑΤΗΕ 6010.85ΣΧ1	TEMA XIO	3,00
67	Κανάλι απορροής διαστάσεων 20 X 30cm	67	ΑΤΗΕ 8066.ΣΧ1	m	6,00
68	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	68	ΝΑΥΔΡ 11.02.04	kg	30,00
69	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 110 mm	69	ΝΑΥΔΡ 12.10.01	m	75,00
70	Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm	70	ΑΤΗΕ 60.10.85.1ΣΧ	TEMA XIO	14,00
71	Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 60x60cm	71	ΑΤΗΕ 60.10.85.1ΣΧ1	TEMA XIO	2,00
72	Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	72	ΝΑΥΔΡ 11.01.02	kg	625,00

□/□	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Αρθρου	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
73	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 50 mm	73	NAYΔΡ 12.36.01.02	m	270,00
74	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 90 mm	74	NAYΔΡ 12.36.01.05	m	55,00
75	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών από σκληρό PVC διαμέτρου Φ20	75	ATHE N8732.2.4	m	10,00
76	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, από PVC διαμέτρου Φ25	76	ATHE N8732.3.3	m	35,00
77	Κυτίο διακλαδώσεως Πλαστικό Φ 80 X 80mm	77	ATHE 8735.2.2	TEM	6,00
78	Αγωγός γυμνός χάλκινος Μονόκλωνος διατομής 6mm ²	78	ATHE 8757.1.3	m	25,00
79	Αγωγός γυμνός χάλκινος Πολύκλωνος διατομής 25mm ²	79	ATHE 8757.2.3	m	100,00
80	Καλώδιο τύπου NYM Διπολικό Διατομής 2 X 1,5mm ²	80	ATHE 8766.2.1	m	5,00
81	Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm ²	81	ATHE 8766.3.1	m	5,00
82	Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό διατομής 3 X 1,5 mm ²	82	ATHE 8774.3.1	m	80,00
83	Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τετραπολικό διατομής 4 X 4 mm ²	83	ATHE 8774.5.3	m	140,00
84	Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό διατομής 5x16mm ²	84	ATHE N8774.6.6	m	5,00
85	Στεγανός διακόπτης με πλήκτρο IP55 10A/230V, απλός ή αλλέ-ρετούρ, επίτοιχος, ενδεικτικού τύπου LEGRAND Plexo	85	ATHE 8815.1.1.ΣΧ1	TEMA XIO	1,00
86	Στεγανός ρευματοδότης σούκο IP55 10A/230V, χωνευτός ενδεικτικού τύπου LEGRAND Plexo	86	ATHE 8815.1.1.ΣΧ2	TEMA XIO	1,00
87	Βάση πύλλαρ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 1.850x1.300x500mm (ΠxΥxB)	87	ATHE 9313.1.ΣΧ	TEMA XIO	1,00
88	Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, με διαφανή πόρτα, διαστάσεων 600x1.200x300mm (ΠxΥxB)	88	ATHE 9350.ΣΧ	TEMA XIO	1,00
89	Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, διαστάσεων 850x1.200x300mm (ΠxΥxB)	89	ATHE 9350.ΣΧ1	TEMA XIO	1,00
90	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A	90	ATHE 8915.1.2	TEM	8,00
91	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A	91	ATHE 8915.1.3	TEM	1,00
92	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 1x32A	92	ATHE 8915.1.6	TEMA XIO	1,00
93	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 3x10A	93	ATHE 8915.2.2.ΣΧ	TEMA XIO	2,00
94	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 3x16A	94	ATHE 8915.2.2.ΣΧ1	TEMA XIO	1,00
95	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 3x32A	95	ATHE 8915.2.2.ΣΧ2	TEMA XIO	1,00
96	Ραγοδιακόπτης ισχύος διπολικός 25A	96	ATHE N8880.2.1	TEM	1,00
97	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός διπολικός εντάσεως 40 A	97	ATHE 8880.2.2	TEM	1,00
98	Ραγοδιακόπτης ισχύος τριπολικός 25A	98	ATHE N8880.3.1	TEM	1,00
99	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 40 A	99	ATHE 8880.3.2	TEM	1,00
100	Αυτόματος διακόπτης ισχύος, 3P, 18kA, με ρυθμιζόμενο θερμικό στοιχείο 50A και με σταθερό μαγνητικό στοιχείο	100	ATHE 8871.3.ΣΧ	TEMA XIO	1,00
101	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 2x25A	101	ATHE 8880.2.ΣΧ1	TEMA XIO	5,00
102	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 2x40A	102	ATHE 8880.2.ΣΧ2	TEMA XIO	1,00
103	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 4x25A	103	ATHE 8880.2.ΣΧ4	TEMA XIO	3,00
104	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 4x40A	104	ATHE 8880.2.ΣΧ5	TEMA XIO	1,00
105	Απαγωγός υπερτάσεων, Κλάσης T1+T2, 3+1P, 12,5kA	105	ATHE N8880.4.1	TEM	1,00
106	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, 230V AC/DC, 20A (AC-1/AC-7a), 2NO, με ενσωματωμένο διακόπτη 0-AUTO-I	106	ATHE 8880.2.ΣΧ6	TEMA XIO	5,00

☐ / ☐	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. ☐ ετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
107	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, 230V AC/DC, 40A (AC-1/AC-7a), 4NO, με ενσωματωμένο διακόπτη 0-AUTO-I	107	ΑΤΗΕ 8880.2.N1	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	2,00
108	Διακόπτης λυκόφωτος ράγας	108	ΑΤΗΕ 9945.ΣΧ	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	1,00
109	Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 Α πλήρους	109	ΑΤΗΕ 8924	ΤΕΜ	3,00
110	Βάση σιδηροΐστου, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 700x700x1000mm (ΜxΠxΥ)	110	ΑΤΗΕ 9313.1.ΣΧ1	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	1,00
111	Φωτιστικά σώματα οροφής ή επίτοιχα, IP66, ρυθμιζόμενα ως προς δύο άξονες, ορθογωνικού σχήματος διαστάσεων 150x150mm περίπου, με σώμα από βαμμένο χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, και συνολικής φωτεινής ισχύος ≥1000Lm, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K±5% και δείκτη CRI≥90	111	ΑΤΗΕ 8974.ΣΧ	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	2,00
112	Φωτιστικά σώματα ενδοδαπέδιας τοποθέτησης, IP67, IK10, με куτίο εγκιβωτισμού, από βαμμένο χυτό αλουμίνιο, με περιμετρική "κορνίζα" από ανοξείδωτο χάλυβα, με κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON- OFF, με φωτεινή πηγή ρυθμιζόμενης κλίσης, συνολικής φωτεινής ισχύος ≥550Lm, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K±5% και δείκτη CRI≥80	112	ΑΤΗΕ 8974.ΣΧ1	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	6,00
113	Επιστύλιο μονόφωτο φωτιστικό , αποτελούμενο από ένα φωτιστικό σώμα, IP65, με LED, ισχύος, 300Lm, τοποθετημένο επί κορυφής ιστού h=3m	113	ΑΤΗΕ 8974.N2	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	1,00
114	Ακροκιβώτιο IP43, με τετραπολικούς ακροδέκτες, κατάλληλο για καλώδια, διατομής μέχρι 6mm2 στην είσοδο και μέχρι 2,5 mm2 στην έξοδο	114	ΑΤΗΕ 8974.N3	ΤΕΜΑ ΧΙΟ	12,00
115	Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα	115	ΝΑΗΛΜ 60.20.40.21	ΤΕΜ	3,00

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	1. χωματουργικά - σκυροδέματα								
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Πα βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	1	m3	52,00	6,70	348,40	
2	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	ΝΑΥΔΡ 5.05.01	ΥΔΡ 6068	2	m3	26,00	19,05	495,30	
3	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΝΑΥΔΡ 5.07	ΥΔΡ 6069	3	m3	26,00	17,95	466,70	
4	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	ΝΑΥΔΡ 2.01	ΥΔΡ 6071	4	m3	26,00	0,36	9,36	
5	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από σπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	ΝΑΟΙΚ 22.15.01	ΟΙΚ 2226	5	m3	70,00	59,80	4.186,00	
6	Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή	ΝΑΟΙΚ 22.02	ΟΙΚ 2204	6	m3	120,00	26,30	3.156,00	
7	Καθαίρεση φέροντος οργανισμού ξύλινης στέγης	ΝΑΟΙΚ 22.51	ΟΙΚ 5276	7	m3	60,00	56,00	3.360,00	
8	Αποξήλωση μεταλλικών φύλλων επιστέγασης	ΝΑΟΙΚ 22.52	ΟΙΚ 2275	8	m2	145,00	2,60	377,00	
9	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	9	m3	610,00	5,07	3.092,70	
10	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες, χωρίς χρήση εκρηκτικών	ΝΑΟΔΟ Α03.3	ΝΟΔΟ 1133.Α	10	m3	70,00	12,57	879,90	
11	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΝΑΟΙΚ 20.05.01	ΟΙΚ 2124	11	m3	80,00	8,87	709,60	
12	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	ΝΑΟΙΚ 20.30	ΟΙΚ 2171	12	m3	120,00	0,90	108,00	
13	Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m	ΝΑΟΙΚ 20.01.01	ΟΙΚ 2101	13	m2	170,00	4,50	765,00	
14	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΝΑΟΙΚ 10.07.01	ΟΙΚ 1136	14	ton.k m	900,00	0,35	315,00	
15	Επιχώματα (από κοκκώδη υλικά) κάτω από τα πεζοδρόμια	ΝΑΟΔΟ Β04.1	ΝΟΔΟ 3121Β	15	m3	260,00	14,35	3.731,00	
16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΝΑΟΙΚ 32.01.03	ΟΙΚ 3213	16	m3	130,00	84,00	10.920,00	
							Σε μεταφορά	32.919,96	

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							32.919,96	
17	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΝΑΟΙΚ 32.01.05	ΟΙΚ 3215	17	m3	40,00	95,00	3.800,00	
18	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	ΝΑΟΙΚ 38.03	ΟΙΚ 3816	18	m2	90,00	15,70	1.413,00	
19	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	ΝΑΟΙΚ 38.02	ΟΙΚ 3811	19	m2	30,00	22,50	675,00	
20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C.	ΝΑΟΙΚ 38.20.02	ΟΙΚ 3873	20	kg	3.200,00	1,07	3.424,00	
21	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	21	kg	6.500,00	1,01	6.565,00	
	Σύνολο : 1. χωματουργικά - σκυροδέματα							48.796,96	48.796,96
	2. Επιστρώσεις - Λιθοδομές								
22	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΝΑΟΔΟ B51	ΝΟΔΟ 2921	22	m	70,00	9,60	672,00	
23	Φιλέτο σκληρής πέτρας, πλάτους 10εκ.,	ΝΑΟΙΚ 73.16.02.N		23	m2	80,00	15,00	1.200,00	
24	Επιστρώσεις με πλάκες σκληρής πέτρας πλευράς άνω των 30 cm	ΝΑΟΙΚ 73.16.02N3	ΟΙΚ 7317	24	m2	50,00	40,00	2.000,00	
25	Βελτίωση θερμικών επιδόσεων εξωτερικών χώρων με επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων που περιέχουν ψυχρά υλικά (cool materials)	ΝΑΟΙΚ 79.81	ΟΙΚ 7744	25	m2	210,00	39,40	8.274,00	
26	Επιστρώσεις με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη, χρώματος γκρι	ΝΑΟΙΚ 78.96N2	ΟΙΚ 7452	26	m2	185,00	60,00	11.100,00	
27	Επιστρώσεις με φυσικούς κυβόλιθους γρανίτη, χρώματος ερυθρού	ΝΑΟΙΚ 78.96N5	ΟΙΚ 7452	27	m2	20,00	80,00	1.600,00	
28	Ταινίες επιστρώσεων (φιλέτα) 10cm X ελεύθερο μήκος X 4cm από πορφυρίτη	ΝΑΟΙΚ 74.90.04ΣΧ6		28	MM	80,00	16,00	1.280,00	
29	Ταινίες επιστρώσεων (φιλέτα) 20cm X ελεύθερο μήκος X 4m από πορφυρίτη	ΝΑΟΙΚ 74.90.04N5		29	MM	50,00	28,00	1.400,00	
30	Κράσπεδο από μάρμαρο φαιστού	ΟΙΚ Ν17581.1N1	ΟΙΚ 7581	30	m	20,00	60,00	1.200,00	
31	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μπεζ γρανίτη βυζαντινής στρώσης πάχους 4 cm επιφάνειας χτυπητής και αντικέ	ΝΑΟΙΚ Ν174.30N		31	m2	360,00	70,00	25.200,00	
32	Επίστρωση λωρίδας όδευσης τυφλών από πλάκες φαιστού ή γρανίτη χρώματος γκρι , 30*30 και πάχους 4cm	ΝΑΟΙΚ 73.16.01.ΣΧΕΤ 1		32	m2	27,00	95,00	2.565,00	
33	Επιστρώσεις με κυβόλιθους μπεζ γρανίτη διαστάσεων 15*25*4 εκ. πάχος για τις ράμπες των πεζοδρομίων , επιφάνεια χτυπητή αντικέ	ΝΑΟΙΚ 78.96N1	ΟΙΚ 7452	33	m2	10,00	90,00	900,00	
34	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΝΑΟΔΟ E17.1	ΟΙΚ 7788	34	m2	40,00	3,80	152,00	
35	Χυτό διακοσμητικό δάπεδο-χαλικόδεμα	ΝΑΟΙΚ 31.02.02N2	ΟΙΚ 3208	35	m2	55,00	55,00	3.025,00	
	Σε μεταφορά							60.568,00	48.796,96

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							60.568,00	48.796,96
36	Λιθοδομές ανωδομών με ασβεστοκονίαμα 1:2 1/2	ΝΑΟΙΚ 43.01.01	ΟΙΚ 4301	36	m3	140,00	90,00	12.600,00	
37	Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών χωρικού τύπου, ανωμάλου χωρικού τύπου	ΝΑΟΙΚ 45.01.01	ΟΙΚ 4501	37	m2	970,00	9,00	8.730,00	
38	Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα γραμμικά μπατικών τοίχων	ΝΑΟΙΚ 49.01.02	ΟΙΚ 3213	38	m	200,00	19,70	3.940,00	
39	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό, πάχους 4 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	ΝΑΟΙΚ 75.41.02	ΟΙΚ 7542	39	MM	51,00	45,00	2.295,00	
40	Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα	ΝΑΟΙΚ 71.22	ΟΙΚ 7122	40	m2	340,00	14,00	4.760,00	
41	Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά, βαρέως τύπου	ΝΑΟΙΚ 23.06	ΟΙΚ 2303	41	m2	150,00	9,00	1.350,00	
42	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	42	m2	240,00	10,10	2.424,00	
	Σύνολο : 2. Επιστρώσεις - Λιθοδομές							96.667,00	96.667,00
	3. Πράσινο - Εξοπλισμός								
43	Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, Φ 2 "	ΝΑΟΙΚ 64.26.03	ΟΙΚ 6428	43	MM	40,50	12,30	498,15	
44	Σφυρήλατα κιγκλιδώματα, απλού σχεδίου και ελαφράς κατασκευής	ΝΑΟΙΚ 64.06.01	ΟΙΚ 6401	44	kg	280,00	11,20	3.136,00	
45	Μεταλλική βάση ποδηλάτου	ΝΑΟΙΚ 64.01N1		45	TEM AXIO	3,00	1.400,00	4.200,00	
46	Καθιστικό παραδοσιακού τύπου	ΝΑΟΙΚ 56.09N4		46	TEM	10,00	1.430,00	14.300,00	
47	Μεταλλικές σχάρες δένδρων	ΝΑΠΡΣ Β01	ΥΔΡ 6752	47	kg	6,00	3,50	21,00	
48	Κάδοι Απορριμμάτων Κυλινδρικός κάδος με στρογγυλό καπάκι	ΝΑΠΡΣ Β11.11	ΟΙΚ 5104	48	TEM	10,00	380,00	3.800,00	
49	Αναρριχώμενα, κατηγορίας Α4	ΝΑΠΡΣ Δ03.4	ΠΡΣ 5220	49	TEM	6,00	13,50	81,00	
50	Δένδρα, κατηγορίας Δ3	ΝΑΠΡΣ Δ01.3	ΠΡΣ 5210	50	TEM	10,00	12,50	125,00	
51	Δένδρα, κατηγορίας Δ4	ΝΑΠΡΣ Δ01.4	ΠΡΣ 5210	51	TEM	10,00	25,00	250,00	
52	Δένδρα, κατηγορίας Δ5	ΝΑΠΡΣ Δ01.5	ΠΡΣ 5210	52	TEM	10,00	45,00	450,00	
53	Θάμνοι, κατηγορίας Θ3	ΝΑΠΡΣ Δ02.3	ΠΡΣ 5210	53	TEM	10,00	7,40	74,00	
54	Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργασία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε02.2	ΠΡΣ 5120	54	TEM	40,00	2,00	80,00	
55	Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργασία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m	ΝΑΠΡΣ Ε02.1	ΠΡΣ 5130	55	TEM	6,00	0,75	4,50	
56	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.4	ΠΡΣ 5210	56	TEM	40,00	1,10	44,00	
57	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	ΠΡΣ 5210	57	TEM	10,00	1,30	13,00	
58	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.6	ΠΡΣ 5210	58	TEM	10,00	3,00	30,00	
	Σε μεταφορά							27.106,65	145.463,96

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							27.106,65	145.463,96
59	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	ΝΑΠΡΣ Γ02	ΠΡΣ 1620	59	m3	50,00	5,00	250,00	
60	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	ΝΑΠΡΣ Δ07	ΠΡΣ 1710	60	m3	31,00	8,50	263,50	
	Σύνολο : 3. Πράσινο - Εξοπλισμός							27.620,15	27.620,15
	4. Η/Μ εργασίες								
61	Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm	ΑΤΗΕ 8066.1.5ΣΧ	ΟΙΚ 2275	61	τεμ.	2,00	200,00	400,00	
62	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	ΗΛΜ 8	62	ΤΕΜ	3,00	25,00	75,00	
63	Καλώδια τύπου JIVV-U (NYY), διατομής 5 x 1,5 mm ²	ΝΑΠΡΣ Η09.2.15.4	ΗΛΜ 47	63	m	160,00	1,00	160,00	
64	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm/ PN 10 atm	ΝΑΥΔΡ 12.14.01.01	ΥΔΡ 6621.1	64	m	105,00	2,80	294,00	
65	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος με ρακόρ	ΑΤΗΕ 8138.1.2.ΣΧ	ΗΛΜ 11	65	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	8,00	8,97	71,76	
66	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως 40 X 40cm	ΑΤΗΕ 6010.85ΣΧ1	ΗΛΜ 10	66	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	3,00	200,00	600,00	
67	Κανάλι απορροής διαστάσεων 20 X 30cm	ΑΤΗΕ 8066.ΣΧ1	ΗΛΜ 10	67	m	6,00	105,32	631,92	
68	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	ΝΑΥΔΡ 11.02.04	ΥΔΡ 6752	68	kg	30,00	2,90	87,00	
69	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 110 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.01	ΥΔΡ 6711.1	69	m	75,00	3,80	285,00	
70	Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 40x40cm	ΑΤΗΕ 60.10.85.1ΣΧ	ΗΛΜ 10	70	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	14,00	200,00	2.800,00	
71	Φρεάτιο εσωτερικών διαστάσεων 60x60cm	ΑΤΗΕ 60.10.85.1ΣΧ1	ΗΛΜ 10	71	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	2,00	300,00	600,00	
72	Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΝΑΥΔΡ 11.01.02	ΥΔΡ 6752	72	kg	625,00	2,90	1.812,50	
73	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 50 mm	ΝΑΥΔΡ 12.36.01.02	ΥΔΡ 6711.1	73	m	270,00	0,82	221,40	
	Σε μεταφορά							8.038,58	173.084,11

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
							Από μεταφορά	8.038,58	173.084,11
74	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ασφάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > =450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 61386. Σωληνώσεις DN/OD 90 mm	NAYΔΡ 12.36.01.05	ΥΔΡ 6711.1	74	m	55,00	1,55	85,25	
75	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών από σκληρό PVC διαμέτρου Φ20	ATHE N8732.2.4	H/AM 41	75	m	10,00	7,71	77,10	
76	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, από PVC διαμέτρου Φ25	ATHE N8732.3.3	H/AM 41	76	m	35,00	7,86	275,10	
77	Κυτίο διακλαδώσεως Πλαστικό Φ 80 X 80mm	ATHE 8735.2.2	H/AM 41	77	TEM	6,00	6,54	39,24	
78	Αγωγός γυμνός χάλκινος Μονόκλωνος διατομής 6mm ²	ATHE 8757.1.3	H/AM 45	78	m	25,00	2,85	71,25	
79	Αγωγός γυμνός χάλκινος Πολύκλωνος διατομής 25mm ²	ATHE 8757.2.3	H/AM 45	79	m	100,00	5,87	587,00	
80	Καλώδιο τύπου NYM Διπολικό Διατομής 2 X 1,5mm ²	ATHE 8766.2.1	H/AM 46	80	m	5,00	5,63	28,15	
81	Καλώδιο τύπου NYM Τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm ²	ATHE 8766.3.1	H/AM 46	81	m	5,00	6,91	34,55	
82	Καλώδιο τύπου NYY ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό διατομής 3 X 1,5 mm ²	ATHE 8774.3.1	H/AM 47	82	m	80,00	6,99	559,20	
83	Καλώδιο τύπου NYY ορατό ή εντοιχισμένο Τετραπολικό διατομής 4 X 4 mm ²	ATHE 8774.5.3	H/AM 47	83	m	140,00	10,72	1.500,80	
84	Καλώδιο τύπου NYY ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό διατομής 5x16mm ²	ATHE N8774.6.6	H/AM 47	84	m	5,00	23,84	119,20	
85	Στεγανός διακόπτης με πλήκτρο IP55 10A/230V, απλός ή αλλέ-ρετούρ, επίτοιχος, ενδεικτικού τύπου LEGRAND Plexo	ATHE 8815.1.1.ΣΧ1	H/AM 10	85	TEM AXIO	1,00	20,42	20,42	
86	Στεγανός ρευματοδότης σούκο IP55 10A/230V, χωνευτός ενδεικτικού τύπου LEGRAND Plexo	ATHE 8815.1.1.ΣΧ2	H/AM 10	86	TEM AXIO	1,00	21,89	21,89	
87	Βάση πύλλαρ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 1.850x1.300x500mm (ΠxΥxB)	ATHE 9313.1.ΣΧ	H/AM 10	87	TEM AXIO	1,00	500,00	500,00	
88	Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, με διαφανή πόρτα, διαστάσεων 600x1.200x300mm (ΠxΥxB)	ATHE 9350.ΣΧ	H/AM 10	88	TEM AXIO	1,00	718,42	718,42	
89	Πύλλαρ πολυεστερικό, IP65, IK10, διαστάσεων 850x1.200x300mm (ΠxΥxB)	ATHE 9350.ΣΧ1	H/AM 10	89	TEM AXIO	1,00	834,93	834,93	
90	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A	ATHE 8915.1.2	H/AM 55	90	TEM	8,00	11,88	95,04	
							Σε μεταφορά	13.606,12	173.084,11

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
	Από μεταφορά							13.606,12	173.084,11
91	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A	ATHE 8915.1.3	ΗΛΜ 55	91	TEM	1,00	14,25	14,25	
92	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 1x32A	ATHE 8915.1.6	ΗΛΜ 10	92	TEM AXIO	1,00	16,15	16,15	
93	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 3x10A	ATHE 8915.2.2.ΣΧ	ΗΛΜ 10	93	TEM AXIO	2,00	39,53	79,06	
94	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 3x16A	ATHE 8915.2.2.ΣΧ1	ΗΛΜ 10	94	TEM AXIO	1,00	40,52	40,52	
95	Μικροαυτόματος χαρακτηριστικών B/C, 6/10kA, 3x32A	ATHE 8915.2.2.ΣΧ2	ΗΛΜ 10	95	TEM AXIO	1,00	43,50	43,50	
96	Ραγοδιακόπτης ισχύος διπολικός 25A	ATHE N8880.2.1	ΗΛΜ 55	96	TEM	1,00	27,11	27,11	
97	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός διπολικός εντάσεως 40 A	ATHE 8880.2.2	ΗΛΜ 55	97	TEM	1,00	24,38	24,38	
98	Ραγοδιακόπτης ισχύος τριπολικός 25A	ATHE N8880.3.1	ΗΛΜ 55	98	TEM	1,00	35,78	35,78	
99	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5TE SIEMENS απλός τριπολικός εντάσεως 40 A	ATHE 8880.3.2	ΗΛΜ 55	99	TEM	1,00	28,66	28,66	
100	Αυτόματος διακόπτης ισχύος, 3P, 18kA, με ρυθμιζόμενο θερμικό στοιχείο 50A και με σταθερό μαγνητικό στοιχείο	ATHE 8871.3.ΣΧ	ΗΛΜ 10	100	TEM AXIO	1,00	152,52	152,52	
101	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 2x25A	ATHE 8880.2.ΣΧ1	ΗΛΜ 10	101	TEM AXIO	5,00	74,88	374,40	
102	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 2x40A	ATHE 8880.2.ΣΧ2	ΗΛΜ 10	102	TEM AXIO	1,00	75,88	75,88	
103	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 4x25A	ATHE 8880.2.ΣΧ4	ΗΛΜ 10	103	TEM AXIO	3,00	97,86	293,58	
104	Αυτόματος διακόπτης διαρροής κατηγορίας AC, 30mA, 4x40A	ATHE 8880.2.ΣΧ5	ΗΛΜ 10	104	TEM AXIO	1,00	99,98	99,98	
105	Απαγωγός υπερτάσεων, Κλάσης T1+T2, 3+1P, 12,5kA	ATHE N8880.4.1	ΗΛΜ 55	105	TEM	1,00	478,72	478,72	
106	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, 230V AC/DC, 20A (AC-1/AC-7a), 2NO, με ενσωματωμένο διακόπτη 0-AUTO-I	ATHE 8880.2.ΣΧ6	ΗΛΜ 10	106	TEM AXIO	5,00	46,89	234,45	
107	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης, 230V AC/DC, 40A (AC-1/AC-7a), 4NO, με ενσωματωμένο διακόπτη 0-AUTO-I	ATHE 8880.2.N1	ΗΛΜ 10	107	TEM AXIO	2,00	52,00	104,00	
108	Διακόπτης λυκόφωτος ράγας	ATHE 9945.ΣΧ	ΗΛΜ 10	108	TEM AXIO	1,00	107,77	107,77	
109	Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 A πλήρους	ATHE 8924	ΗΛΜ 52	109	TEM	3,00	27,85	83,55	
	Σε μεταφορά							15.920,38	173.084,11

□/□	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. □ ετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
							Από μεταφορά	15.920,38	173.084,11
110	Βάση σιδηροίσιτου, από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, διαστάσεων 700x700x1000mm (ΜxΠxΥ)	ΑΤΗΕ 9313.1.ΣΧ1	ΗΛΜ 10	110	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	1,00	300,00	300,00	
111	Φωτιστικά σώματα οροφής ή επίτοιχα, IP66, ρυθμιζόμενα ως προς δύο άξονες, ορθογωνικού σχήματος διαστάσεων 150x150mm περίπου, με σώμα από βαμμένο χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, και συνολικής φωτεινής ισχύος ≥1000Lm, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K±5% και δείκτη CRI≥90	ΑΤΗΕ 8974.ΣΧ	ΗΛΜ 10	111	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	2,00	424,37	848,74	
112	Φωτιστικά σώματα ενδοδαπέδιας τοποθέτησης, IP67, IK10, με κυτίο εγκιβωτισμού, από βαμμένο χυτό αλουμίνιο, με περιμετρική "κορνίζα" από ανοξείδωτο χάλυβα, με κάλυμμα από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, με ενσωματωμένο driver ON-OFF, με φωτεινή πηγή ρυθμιζόμενης κλίσης, συνολικής φωτεινής ισχύος ≥550Lm, θερμοκρασίας χρώματος 3000°K±5% και δείκτη CRI≥80	ΑΤΗΕ 8974.ΣΧ1	ΗΛΜ 10	112	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	6,00	314,37	1.886,22	
113	Επιστύλιο μονόφωτο φωτιστικό , αποτελούμενο από ένα φωτιστικό σώμα, IP65, με LED, ισχύος, 300Lm, τοποθετημένο επί κορυφής ιστού h=3m	ΑΤΗΕ 8974.N2	ΗΛΜ 10	113	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	1,00	1.434,07	1.434,07	
114	Ακροκιβώτιο IP43, με τετραπολικούς ακροδέκτες, κατάλληλο για καλώδια, διατομής μέχρι 6mm2 στην είσοδο και μέχρι 2,5 mm2 στην έξοδο	ΑΤΗΕ 8974.N3	ΗΛΜ 10	114	ΤΕΜ ΑΧΙΟ	12,00	74,05	888,60	
115	Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα	ΝΑΗΛΜ 60.20.40.21	ΗΛΜ 45	115	ΤΕΜ	3,00	120,00	360,00	
	Σύνολο : 4. Η/Μ εργασίες							21.638,01	21.638,01
	Σε μεταφορά								194.722,12

	Άθροισμα Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ	18,00%	194.722,12 35.049,98
	Άθροισμα Απρόβλεπτα	15,00%	229.772,10 34.465,82
	Άθροισμα Απολογιστικά χωρίς ΓΕ & ΟΕ		264.237,92 5.785,00
	Άθροισμα ΓΕ & ΟΕ απολογιστικών		270.022,92 1.041,32
	Άθροισμα Πρόβλεψη αναθεώρησης		271.064,24 33.774,47
	Άθροισμα ΦΠΑ	24,00%	304.838,71 73.161,29
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		378.000,00

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΟΛΕΟΔ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ**

**ΔΗΜΟΣ: Αρχανών - Αστερουσίων
ΕΡΓΟ: ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α'
ΦΑΣΗ
Προϋπολογισμός: 378.000,00 €
Χρηματοδότηση: Πράσινο Ταμείο ΝΠΔΔ,
Εσοδα**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

- Κεφάλαιο 1 :** ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ
Κεφάλαιο 2 : ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ- ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
Κεφάλαιο 3 : ΕΚΣΚΑΦΕΣ-ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 4 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ
Κεφάλαιο 5 : ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ
Κεφάλαιο 6 : ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ
Κεφάλαιο 7 : ΥΠΟΒΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ
Κεφάλαιο 8 : ΒΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ
Κεφάλαιο 9 : ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
Κεφάλαιο 10 : ΥΠΟΔΟΜΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
Κεφάλαιο 11 : ΑΝΩΔΟΜΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
Κεφάλαιο 12 : ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κεφάλαιο 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Εισαγωγή.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές (Τ.Π.) που αναφέρονται στο τεύχος αυτό, αφορούν στο είδος και την ποιότητα των διαφόρων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και στον ενδεδειγμένο τρόπο εκτέλεσης των πάσης φύσης εργασιών που θα εκτελεσθούν στο έργο **ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ.**

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές αλληλοσυμπληρώνονται με την Τεχνική Περιγραφή του έργου, τα σχέδιά του και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Βασικοί όροι.

Όσα αναφέρονται στα σχέδια, αποτελούν υποχρέωση του αναδόχου, έστω και αν αυτά δεν αναφέρονται ειδικά και λεπτομερειακά στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Τυχόν εναλλακτικές προτάσεις του αναδόχου θα βασίζονται στις προδιαγραφές αυτές, δεν θα επιβαρύνουν χρονικά και οικονομικά το έργο και θα εφαρμόζονται μετά από την έγγραφη αποδοχή τους από την Επίβλεψη του Έργου.

Όλες οι περιγραφόμενες εργασίες νοούνται πλήρεις και ολοκληρωμένες, παραδοτέες προς χρήση σύμφωνα με τις μελέτες εφαρμογής του έργου (σχέδια, τεύχη, σύμβαση κλπ. συμβατικά στοιχεία).

Γενικές Αρχές.

1.3.1 Γενικά.

Για την κατασκευή του έργου έχουν εφαρμογή και μέχρι την παράδοσή του στον Κύριο του Έργου, όσα αναφέρονται στην συνέχεια. Η φροντίδα και οι δαπάνες βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη για την ποιότητα των προσκομιζόμενων υλικών, την ποιότητα εκτέλεσης των εργασιών και γενικά για την ποιότητα, αντοχή και ασφάλεια του έργου.

Η έγκριση και αποδοχή του εργοδότη αφορά στην εμφάνιση των υλικών και των εργασιών και δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την συνολική ευθύνη του για το έργο.

1.3.2 Υφιστάμενη κατάσταση.

Ο ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη της εκτίμησης των εργασιών και της επαλήθευσης όλων των στοιχείων της μελέτης (ποιοτικών, ποσοτικών, διαστασιολογικών κ.λπ.) και που αφορούν την υφιστάμενη κατάσταση.

Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς θα ελέγξει την υπάρχουσα κατάσταση στο έργο, τα στοιχεία της μελέτης, τόσο των σχεδίων, όσο και των τευχών και εάν παρατηρήσει

ασάφειες ή διαφωνίες, θα πρέπει, πριν την υποβολή της προσφοράς να υποβάλλει γραπτώς τις αντιρρήσεις του και τις παρατηρήσεις του.

1.3.3 Πρότυπα - Κανονισμοί - Άδειες.

A. Η επιλογή των κάθε φύσης υλικών, η επεξεργασία τους και η ενσωμάτωση τους στο έργο θα γίνεται σύμφωνα και με όσα αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο των Τεχνικών Προδιαγραφών και θα παρέχονται όπου είναι δυνατόν όλες οι απαιτούμενες εγγυήσεις με βάση ελληνικά (ΕΛΟΤ), ευρωπαϊκά (ΕΝ), ή διεθνή πρότυπα.

B. Ελληνικοί νόμοι, διατάξεις και κανονισμοί που ισχύουν, έχουν υποχρεωτική εφαρμογή και προτεραιότητα έναντι οποιασδήποτε άλλης επιλογής.

1.3.4 Μελέτες

Όπου αναφέρονται οι όροι "μελέτη", "σχέδια", "τεύχη", κλπ. εννοείται η μελέτη του έργου, όπως αυτή έχει εγκριθεί και έχει αποδεχθεί και υπογράψει ο ανάδοχος.

Στον τόπο του έργου θα υπάρχουν διαθέσιμα όλα τα σχετικά με τις εργασίες σχέδια ή άλλα στοιχεία της μελέτης.

1.4 Προπαρασκευαστικές εργασίες – Μέτρα ασφαλείας.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εκτελεί όλες τις προπαρασκευαστικές εργασίες και βοηθητικές κατασκευές που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη κατασκευή του έργου και να φροντίζει για την συντήρησή τους μέχρι την παράδοση του έργου. Ορισμένες από τις εργασίες αυτές, ενδεικτικά αναφερόμενες και όχι περιοριστικά, είναι οι εξής:

- Περίφραξη του εργοταξίου, σήμανση και φύλαξη (εάν ζητηθεί από την επίβλεψη) όλο το εικοσιτετράωρο.
- Λήψη των οριζόμενων από τους κανονισμούς μέτρων ασφαλείας για ανθρώπους και γειτονικές κατασκευές. Σχετικά με την παροχή εργοταξιακού ρεύματος επιβάλλεται η τοποθέτηση των απαραίτητων ρελέ διαφυγής στους εργοταξιακούς ηλεκτρολογικούς πίνακες.
- Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφοδιάζει όλους του ευρισκόμενους στο εργοτάξιο, εργατοτεχνίτες ή υπαλλήλους με ειδικά πλαστικά κράνη ασφαλείας της εγκρίσεως της Επιβλέψεως, τους δε εργατοτεχνίτες, τους ασχολούμενους με την κατεδάφιση και εργαζόμενους σε ύψος μεγαλύτερο των τριών μέτρων από το έδαφος, με ζώνες ασφαλείας με τις οποίες θα προσδένονται από σταθερά σημεία καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας
- Ο ανάδοχος, κατά την εκτέλεση του έργου, είναι υποχρεωμένος να τηρεί τους κείμενους νόμους, τις διατάξεις των εκδιδόμενων για την εφαρμογή τους διαταγμάτων και γενικά όλες τις αστυνομικές και διοικητικές διατάξεις ευθυνόμενος για κάθε παράβασή τους. Είναι επίσης υποχρεωμένος να κοινοποιεί στον

Επιβλέποντα κατά το διάστημα της εκτελέσεως του έργου τις τυχόν σχετικές διατάξεις και εντολές των αρχών.

- Εξασφάλιση εργοταξιακών παροχών ύδρευσης, αποχέτευσης, τηλεφώνου και ηλεκτρικού όσο διάστημα απαιτηθεί.
- Λήψη των οριζόμενων από τους κανονισμούς μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος και των μέτρων υγιεινής.
- Διαμόρφωση χώρων γραφείων, χώρων υγιεινής για τους απασχολούμενους στο έργο κλπ. μέχρι την παράδοση του έργου.
- Διαμόρφωση αποθηκευτικών χώρων για τα υλικά, τα δείγματα, τα δοκίμια και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο έργο, για όσο διάστημα απαιτήσει η κατασκευή του έργου.
- Αποκομιδή όλων των εργοταξιακών περιφράξεων. μηχανημάτων, και άλλων βοηθητικών κατασκευών, αποκατάσταση των χώρων που ήταν τοποθετημένα, καθαρισμό του εργοταξίου και των γύρω χώρων κατά την διάρκεια της κατασκευής.
- Μέτρα πρόληψης και καταστολής πυρκαγιάς.
- Προστασία του εργοταξίου και των εργασιών από φυσικούς παράγοντες (π.χ. εισροή νερών απ' όπου και αν προέρχονται, προστασία από όμβρια ύδατα, παγετό κ.λπ.).

Και γενικά συμπεριλαμβάνεται κάθε άλλη εργασία που είναι απαραίτητη για την σωστή οργάνωση του εργοταξίου και την εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης και κατά την κρίση και τις εντολές της επίβλεψης.

1.5 Υλικά.

Με τον όρο υλικά νοείται κάθε υλικό ή κάθε σύνθετο δομικό στοιχείο που διατίθεται στο εμπόριο και μπορεί χρησιμοποιηθεί στο έργο είτε αυτούσιο ή ύστερα από σχετική επεξεργασία.

- Η Επίβλεψη του Έργου μπορεί έγκαιρα να ζητήσει να μην παραγγελθούν ή χρησιμοποιηθούν ορισμένα υλικά χωρίς να έχει εγκριθεί προηγουμένως το σχετικό δείγμα. Τα εγκεκριμένα δείγματα θα φυλάγονται μέχρι, το τέλος του έργου ως στοιχεία σύγκρισης των υλικών.
- Τα όμοια υλικά θα προέρχονται από τον ίδιο παραγωγό και προμηθευτή για την επίτευξη ομοιομορφίας και ομοιογένειας στην κατασκευή.
- Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα και με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος ζωής τους και όσα τα σχετικά πρότυπα και η νομοθεσία καθορίζουν. Θα είναι άριστης ποιότητας, α' διαλογής και θα

ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, στα εγκεκριμένα σχέδια και στα εγκεκριμένα δείγματα.

- Τα υλικά θα προσκομίζονται, θα αποθηκεύονται, θα διακινούνται, θα χρησιμοποιούνται και θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και τις οδηγίες των προμηθευτών ή παραγωγών τους. -Όλα τα σχετικά έγγραφα θα βρίσκονται στο εργοτάξιο στην διάθεση του εργοδότη.
- Οι ποσότητες των προσκομιζομένων και αποθηκευμένων υλικών θα είναι τόσες, ώστε να μη διακόπτονται οι εργασίες από τις πιθανές ελλείψεις της αγοράς ή απεργίες μέσων μεταφοράς.
- Η αποθήκευση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται πιθανές αλλοιώσεις.
- Κατά την αποθήκευση θα ακολουθούνται οι οδηγίες του παραγωγού, του προμηθευτή ή του κατασκευαστή τους. Υλικά που μπορεί το ένα να επηρεάσει το άλλο θα αποθηκεύονται χωριστά. Για λόγους ασφαλείας η επίβλεψη μπορεί να ζητήσει την λήψη πρόσθετων μέτρων κατά την αποθήκευση υλικών.
- Οι συνθήκες αποθήκευσης των υλικών θα είναι οι ενδεδειγμένες, ώστε να προλαμβάνονται οι κίνδυνοι πυρκαγιάς, δηλητηρίασης από πτητικά και να μην υπερφορτώνονται οι κατασκευές του έργου.
- Υλικά που δεν ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και τις προδιαγραφές αυτές ή αλλοιώθηκαν κατά την μεταφορά, αποθήκευση κ.λπ., ή έχουν χρησιμοποιηθεί κατά άστοχο τρόπο στο έργο και απορριφθεί από την επίβλεψη θα απομακρύνονται αμέσως από το εργοτάξιο.
- Υλικά οι άλλα δομικά στοιχεία που παραδίδει ο Κύριος του Έργου στον ανάδοχο για να χρησιμοποιηθούν στο έργο, βρίσκονται στην ευθύνη του αναδόχου.
- Υλικά από κατεδαφίσεις, αποξηλώσεις, καθαιρέσεις στο έργο ανήκουν στο εργοδότη, εκτός εάν στα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας ορίζεται διαφορετικά.

1.6 Προσωπικό

Με τον όρο προσωπικό νοούνται όλοι όσοι απασχολούνται με εντολή του αναδόχου ή και του Κυρίου του Έργου στην κατασκευή του έργου.

- Το απασχολούμενο προσωπικό στο έργο θα είναι έμπειρο και εξειδικευμένο και θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα από τις ισχύουσες διατάξεις τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για τον χειρισμό των διαφόρων μηχανημάτων ή την εκτέλεση της ανατιθέμενης σε αυτό εργασίας (π.χ. ηλεκτροσυγκολλήσεις, χειριστές μηχανημάτων κ.λπ.). αποδεικτικά των οποίων θα είναι στη διάθεση του εργοδότη αμέσως μόλις ζητηθούν.

- **Η Επίβλεψη του Έργου μπορεί να ζητήσει την αντικατάσταση προσωπικού που** κατά την κρίση του, δεν ανταποκρίνεται στην ποιότητα και τις ανάγκες της απαιτούμενης εργασίας ή δεν συμμορφώνεται στις εντολές, όποτε το κρίνει αναγκαίο.

1.7 Εργασίες

Ως εργασία νοείται οποιαδήποτε ενέργεια έχει σχέση με την κατεργασία, μεταφορά, τοποθέτηση, ενσωμάτωση στο έργο κλπ.

Ο εργοδότης έχει δικαίωμα να παρακολουθεί οποιαδήποτε εργασία έχει σχέση με το έργο οπουδήποτε αυτή εκτελείται. Ο εργολάβος οφείλει να παρέχει όλες τις σχετικές με την εκπλήρωση του όρου αυτού πληροφορίες και διευκολύνσεις.

- Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν ελεγχθούν και παραληφθούν οι προηγούμενες εργασίες και εξασφαλισθούν, κατά την γνώμη της Επίβλεψης οι κατάλληλες προϋποθέσεις και συνθήκες για την εκτέλεση της. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, προσωπικό και μέσα που θα ζητήσει η Επίβλεψη για τη διενέργεια των ελέγχων αυτών.
- Καμία εργασία ή κατασκευή δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από την Επίβλεψη του Έργου.
- Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν εγκριθεί το δείγμα (εάν ζητηθεί). Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το τέλος του έργου σαν οδηγός αναφοράς των εκτελούμενων εργασιών.
- Εργασίες που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές αυτές ως προς τις αντοχές, την ποιότητα, τα υλικά, το δείγμα και λοιπά στοιχεία δεν θα γίνονται αποδεκτές.
- Οι εργασίες που έχουν απορριφθεί διότι επηρεάζουν την αντοχή και την ασφάλεια του έργου καθώς και την ασφάλεια των μελλοντικών χρηστών του θα καθαιρούνται και θα κατασκευάζονται εξ αρχής.
- Οι εργασίες που απορρίφθηκαν και μπορούν κατά την άποψη της Επίβλεψης να ολοκληρωθούν χωρίς να προηγηθεί πλήρης αποξήλωσή τους θα επισκευάζονται σύμφωνα με τις εντολές της επίβλεψης. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.
- Εργασίες που απαιτούν την χρήση φλόγας ή παράγουν σπίθες (ηλεκτροκολλήσεις, οξυγονοκολλήσεις, τροχίσματα κλπ.) θα σταματούν τουλάχιστον μισή ώρα πριν από την παύση των εργασιών. Τυχόν άχρηστα υλικά που μπορούν να αποτελέσουν εστία έναρξης πυρκαγιάς θα συλλέγονται σε ασφαλείς χώρους και θα απομακρύνονται τακτικά από τους χώρους του εργοταξίου.
- Το εργοτάξιο θα διατηρείται καθαρό και το έργο θα είναι σε άριστη κατάσταση μέχρι

την παράδοση του στον Κύριο του Έργου.

1.8 Μηχανήματα και λοιπά Εργαλεία

Ο ανάδοχος έχει την ευθύνη για την επιλογή και την χρήση των μηχανημάτων και των απαραίτητων εργαλείων για την εκτέλεση του έργου.

Τα χρησιμοποιούμενα από τον ανάδοχο μηχανήματα και εργαλεία θα βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, και θα είναι απολύτως ασφαλή για τους χειριστές και τρίτους.

Θα έχουν όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις και άδειες από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Σε περίπτωση βλάβης μηχανήματος ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση προσκόμισης άλλου εφεδρικού, χωρίς καθυστέρηση.

Η Επίβλεψη του Έργου έχει το δικαίωμα να απαιτήσει την αντικατάσταση μηχανημάτων που κρίνει ακατάλληλα για το έργο.

1.9 Ημερολόγιο του Έργου.

Στο εργοτάξιο πρέπει να τηρείται διπλότυπο Ημερολόγιο του έργου αριθμημένο και υπογραμμένο από τον εκπρόσωπο του αναδόχου.

Το ημερολόγιο του έργου θα βρίσκεται σε φύλαξη και ευθύνη του εργολάβου, στο Γραφείο του Εργοταξίου και στη διάθεση της Επίβλεψης. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και θα αναγράφονται σε αυτό στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, τον αριθμό των απασχολουμένων εργατοτεχνιτών κατά κατηγορία, τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες, οι εργαστηριακές εξετάσεις, οι εντολές και παρατηρήσεις της Επίβλεψης και κάθε άλλο, σχετικό με το έργο, σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

1.10 Χαράξεις και Ανοχές.

Όλες οι χαράξεις θα εκτελούνται με φροντίδα και ευθύνη του εργολάβου σύμφωνα με την μελέτη. Η Επίβλεψη του Έργου θα ενημερώνεται έγκαιρα για τις τυχόν αποκλίσεις.

Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν γίνει έλεγχος των χαράξεων από τον επιβλέποντα. Για τον έλεγχο ο εργολάβος έχει την υποχρέωση να διαθέτει στον επιβλέποντα το προσωπικό και τα μέσα που είναι απαραίτητα.

Καμία απόκλιση από τις αναφερόμενες στα επιμέρους κεφάλαια του παρόντος, ή άλλα συμβατικά στοιχεία, δεν θα γίνεται δεκτή. Οι αποκλίσεις θα διορθώνονται αμέσως από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

Εργασίες εκτός των αποδεκτών ανοχών που καθορίζονται στις προδιαγραφές αυτές, θα αποκαθίστανται συμφωνά με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Κεφάλαιο 2 : ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ- ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.1 Γενικά

Οι καθαιρέσεις και αποξηλώσεις, εάν απαιτηθούν, θα εκτελεσθούν συμφωνά με τα οριζόμενα στο κεφάλαιο αυτό. Η περιγραφόμενη εργασία συνίσταται στην παροχή εργατικών χειρών, τεχνικού εξοπλισμού και υλικών για την εκτέλεση των εργασιών καθαιρέσεως, αποξηλώσεως και κατεδαφίσεως, σύμφωνα προς τους όρους των στοιχείων της εργολαβίας.

Ειδικότερα η προδιαγραφή των καθαιρέσεων και ανακατασκευών αφορά την τομή και επαναφορά ασφαλτοστρωμένων οδοστρωμάτων, από σκυρόδεμα ή και άλλων χαλικόστρωτων δρόμων και σε οποιαδήποτε καθαίρεση θεμελίων ή ανωδομών από λιθοδομή ή σκυρόδεμα, καθώς και σε καθαίρεση κρασπέδων, πεζοδρομίων και λοιπών κατασκευών που εμποδίζουν την εκτέλεση των έργων.

Η προδιαγραφή αποβλέπει ακόμα στην επαναφορά των κατασκευών στην αρχική τους κατάσταση και στην τακτοποίηση των γύρω από τα έργα χώρων, δηλαδή στην ανακατασκευή ή νέα τοποθέτηση κρασπέδων στην ανακατασκευή πεζοδρομίων, λιθοδεμάτων, τοίχων σκυροδέματος κλπ.

2.2 Κανονισμοί.

Υπουργική απόφαση 31245 της 22-5/24-6-1993 (ΦΕΚ 451 β) καθώς και όποια νεώτερη απόφαση έχει εκδοθεί.

2.3 Υλικά.

2.3.1 Προϊόντα καθαιρέσεων.

Παλαιά και άχρηστα υλικά καθώς και λοιπά προϊόντα καθαιρέσεων θα απορρίπτονται σε χώρους όπου επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές.

2.3.2 Προϊόντα αποξηλώσεων που διατηρούνται.

Ο Κύριος του Έργου μπορεί να ζητήσει, σε ορισμένες περιπτώσεις, τη διατήρηση και φύλαξη ορισμένων στοιχείων που προέρχονται από καθαιρέσεις, αποξηλώσεις κλπ. Ο ανάδοχος θα πρέπει να συνεννοηθεί με την επίβλεψη του έργου για τον ακριβή καθορισμό των στοιχείων που πρέπει να αποδοθούν και να τα φυλάξει σε ασφαλές μέρος με ευθύνη και δαπάνες του μέχρι να τα παραλάβει ο Κύριος το Έργου ή άλλο εξουσιοδοτημένο άτομο.

2.4 Εκτέλεση εργασιών.

Οι εργασίες καθαιρέσεων και αποξηλώσεων θα εκτελούνται από έμπειρα συνεργεία εξοπλισμένα με όλα τα σχετικά μηχανικά μέσα ή εργαλεία καθώς και τον απαραίτητο

προστατευτικό εξοπλισμό.

Η αποξήλωση ή καθαίρεση τμημάτων του έργου θα γίνεται μόνο μετά από τον ακριβή καθορισμό τους και αφού δοθεί η σχετική έγκριση από την επίβλεψη.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα εξασφαλίζονται οι χώροι απόθεσης των προϊόντων καθαιρέσεων - κατεδαφίσεων, οι χώροι αποθήκευσης των υλικών όπως περιγράφονται στο προηγούμενο κεφάλαιο κλπ.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα διενεργείται έρευνα σχετικά με την κατάσταση και τη θέση των δικτύων, προς εντοπισμό των τυχόν παλαιών και άχρηστων, όσο και των λειτουργούντων, θα γίνονται οι πιθανές τροποποιήσεις που δεν σημειώνονται στην μελέτη και θα λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αχρήστευσης μετάθεσης κλπ. σύμφωνα με τα κρατούντα από τις αρμόδιες εταιρείες και οργανισμούς, ύστερα από σχετικές εγκρίσεις.

Σε ειδικές περιπτώσεις λόγω κυκλοφοριακών δυσκολιών και αναγκών, δύναται να απαιτήσει η Επίβλεψη (άνευ πρόσθετης αποζημίωσης) την συγκέντρωση των προϊόντων καθαιρέσεων εντός μεταλλικών "σιλό" και την απομάκρυνση αυτών, σε ορισμένες ώρες.

Οι μέθοδοι καθαιρέσεων θα επιλέγονται από τον ανάδοχο με κριτήριο την ασφάλεια και θα εγκρίνονται από την Επίβλεψη. Η έγκριση αυτή δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη για τις εργασίες και τα τυχόν αποτελέσματα τους.

Κατά τις εργασίες αποξηλώσεων θα εφαρμόζονται τα εξής:

- Προσεκτική απομάκρυνση των χαλαρών και ετοιμόρροπων τμημάτων και των ενσωματωμένων εξοπλισμών από εξειδικευμένα συνεργεία.
- Θα λαμβάνονται μέτρα τόσο για την αποτροπή τυχόν κατάρρευσης επικίνδυνων τμημάτων όσο και υπερφόρτωσης των κατασκευών κατά το στάδιο εναπόθεσης των μπαζών.
- Η καθαίρεση τμημάτων θα εκτελείται μετά τον προσεκτικό αποχωρισμό του τμήματος από τα γειτονικά του, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι φθορές στα στοιχεία του έργου που διατηρούνται.
- Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο διακοπούν οι εργασίες, τα απομένοντα τμήματα του έργου θα εξασφαλίζονται από οποιοδήποτε κίνδυνο και τις καιρικές συνθήκες μέχρι την επανέναρξη των εργασιών.
- Αποκαλυφθέντα τμήματα του έργου που δεν προβλέπεται να καθαρευθούν και μπορεί να παραμείνουν ακάλυπτα για μεγάλο χρονικό διάστημα, μέχρι να ολοκληρωθούν επόμενες εργασίες, θα προστατεύονται κατάλληλα με πρόχειρη στέγαση, υποστήριξη ή αντιστήριξη κλπ.
- Γειτονικές κατασκευές, μεσότοιχοι κλπ. θα προστατεύονται με τις απαραίτητες κατασκευές, υποστηρίξεις κλπ.

- Οι εργασίες καθαιρέσεων θα προγραμματίζονται με τρόπο ώστε στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας τα υπό καθαίρεση τμήματα να παραμένουν ασφαλή και να μην υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης.

2.4.1 Εργασίες πάνω σε ασφαλτοστρωμένα οδοστρώματα

Πριν από την πραγματοποίηση οποιασδήποτε τομής σε ασφαλτοστρωμένο οδόστρωμα χαράσσονται πάνω σ' αυτό με όργανο που τέμνει (ασφαλτοκόπτη), τα όρια εκσκαφής. Η αποσύνθεση του οδοστρώματος θα γίνεται είτε με χέρια είτε με μηχανικά μέσα με τρόπο ώστε να περιορίζεται όσο γίνεται στις προβλεπόμενες ελάχιστες διαστάσεις.

Σε όσα τμήματα τέμνονται οι δρόμοι εγκάρσια και το πλάτος τους επιτρέπει, η καθαίρεση θα γίνεται σε δύο χωριστές φάσεις ώστε να μη διακοπεί η λειτουργία τους, ούτε για μικρό χρονικό διάστημα.

Η επίχωση των χανδάκων θα γίνει προσεκτικά, ώστε να αποκλειστεί η πιθανότητα καθίζησης και ισχύουν αυτά που περιλαμβάνονται στις προδιαγραφές για τις επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών, άμμο ή θραυστό υλικό λατομείου και αποκατάσταση ασφαλτικού οδοστρώματος. Στην περίπτωση εμφανίσεως καθιζήσεων στο οδόστρωμα ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος, να αφαιρέσει το υλικό των χανδάκων και να ανακατασκευάσει τις επιχώσεις και τα οδοστρώματα με δικές του δαπάνες.

2.4.2 Εργασίες σε οδοστρώματα σκυροδέματος

Οι καθαιρέσεις των οδοστρωμάτων από σκυροδέμα γίνονται όπως και οι λοιπές καθαιρέσεις άοπλου σκυροδέματος, αλλά με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην επέλθουν καταστροφές στις γειτονικές θέσεις τον χάνδακα. Για να γίνουν σωστές οι καθαιρέσεις των οδοστρωμάτων σκυροδέματος και ιδιαίτερα σ' αυτούς που έχουν μικρό πλάτος, θα πρέπει να γίνεται προηγούμενα η χάραξη του πλάτους του χάνδακα πάνω στο οδόστρωμα με όργανο που τέμνει (ασφαλτοκόπτη). Στη συνέχεια και κατά την εργασία καθαιρέσεως θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο σπάσιμο των άκρων ώστε οι κόψεις να γίνουν κατά το δυνατό ευθύγραμμες.

Οι ανακατασκευές των οδοστρωμάτων σκυροδέματος και οι κατασκευές τυχόν βάσεως σκυροδέματος σε ασφαλτοστρωμένους δρόμους θα γίνουν με σκυρόδεμα Β 160 των 300 χλγρ. τσιμέντου σε στρώση συνολικού πάχους 15 εκ. με υπολογισμό ανά τετραγωνικό μέτρο πραγματικής επιφάνειας κατασκευών.

2.4.3 Χαλικόστρωτοι και λοιποί δρόμοι

Για τους κανονικούς χαλικόστρωτους δρόμους θα ισχύουν όσα περιλαμβάνονται για τις εκσκαφές και επιχώσεις, δηλαδή τομές για τη διάνοιξη χανδάκων και οι συμπυκνώσεις θα γίνουν με προσοχή, αφού εφαρμοστούν οι προδιαγραφές για επιχώσεις με γαίες ή άμμο ή ψηφίδες χαλίκων.

Σε δρόμους που λειτουργούν τους περισσότερους μήνες του χρόνου, με χαλικόστρωτους ή

μερικά χαλικόστρωτους που βρίσκονται σε καλή κατάσταση, οι εκσκαφές θα πρέπει να γίνουν με προσοχή και να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για τον τρόπο επιχώσεων ώστε να μη πειραχτεί από τα έργα η βατότητα των δρόμων. Στις περιπτώσεις αυτές και με εντολές της Υπηρεσίας επίβλεψης σε πολλά τμήματα τα παραπάνω συμπυκνωμένα στρώματα θα αποτελούνται από θραυστό υλικό λατομείου.

2.4.4 Πεζοδρόμια

Η καθαίρεση των πεζοδρομίων θα γίνει με κατάλληλες αερόσφυρες για την προσεκτική απομάκρυνση των πλακών και του από κονίαμα ή σκυρόδεμα υποστρώματος, κατά τρόπο ώστε να περιορίζεται στο ελάχιστο το πλάτος της ζώνης αποξηλώσεως και να αποτρέπεται η διαταραχή εκατέρωθεν, παραμένουσες επιφάνειες πλακοστρώσεως. Το πλάτος της ζώνης αποξηλώσεως θα καθορίζεται από την απόσταση μεταξύ αρμών πλακών και θα είναι τουλάχιστον ίσο προς το συμβατικό πλάτος των εκσκαφών.

Όλες οι αφαιρούμενες πλάκες που έχουν υποστεί ζημιές ή που είχαν από πριν ελαττώματα, θα απομακρυνθούν απορριπτόμενες στις εγκεκριμένες θέσεις, ενώ όσες βρίσκονται σε άριστη κατάσταση θα διαφυλαχτούν για να ξαναχρησιμοποιηθούν.

Η καθαίρεση πεζοδρομίων από σκυρόδεμα θα γίνει με τον ίδιο τρόπο, με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθεί κάθε βλάβη στην παραμένουσα επίστρωση και με κανονικές ευθύγραμμες παρειές της ζώνης αποξηλώσεως.

Η ανακατασκευή των πλακοστρώσεων με πλάκες ή κυβόλιθους από σκυρόδεμα ή φυσικούς λίθους, μετά την εναπόθεση του θραυστού υλικού θα γίνει πάνω σε σκυρόδεμα πάχους 10 cm, το οποίο έχει συμπυκνωθεί με κοπάνισμα και διαμορφωθεί. Θα ακολουθήσει η διάστρωση κονιάματος και η τοποθέτηση πάνω σ' αυτό των πλακών, μετά τη διαβροχή τους με νερό.

Οι νέες πλάκες θα πρέπει να έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά, διαστάσεις και χρώμα και υφή της επιφάνειας τους όσο γίνεται πλησιέστερη με τις υφιστάμενες. Η τελική επιφάνεια θα είναι στην ίδια στάθμη με το υπόλοιπο πεζοδρόμιο χωρίς τυχόν προεξοχές και οι αρμοί της νέας πλακοστρώσεως θα διατάσσονται με κατ' ευθυγράμμια επέκταση των αρμών της υφιστάμενης πλακοστρώσεως.

Σε περίπτωση πεζοδρομίου από σκυρόδεμα ακολουθείται η ίδια διαδικασία. Η επιφάνεια του σκυροδέματος θα διαμορφωθεί κατάλληλα έτσι ώστε να είναι απαλλαγμένη από κάθε ανωμαλία ή ανισοσταθμία ως προς το παρακείμενο παλαιό σκυρόδεμα και να έχει αντιολισθητική υφή και καλαίσθητη εμφάνιση.

2.4.5 Κράσπεδα- Ρείθρα- Τάφροι -Λοιπές καθαιρέσεις

Οι καθαιρέσεις άοπλου σκυροδέματος, θα γίνουν σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου. Η καθαίρεση θεμελίων από αργολιθοδομή ή πλήρη λιθοδομή περιλαμβάνει κατασκευή τοίχων που μπορεί να συναντηθούν κατά τις εκσκαφές των χανδάκων. Τέτοιοι

τοίχοι λιθοδομών θα συναντηθούν κυρίως σε θέσεις παλιών βόθρων κυκλικής ή ορθογωνικής διατομής. Στην τιμή του άρθρου του τιμολογίου περιλαμβάνεται κυρίως καθαίρεση τέτοιων τοίχων.

Επιπρόσθετα στις θέσεις που θα συναντηθούν παλιοί αχρησιμοποίητοι βόθροι, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην εξυγίανση του γειτονικού εδάφους με πρόσθετες εκσκαφές και επιχώσεις για τις οποίες θα πληρωθεί ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα τιμολογίου. Για τις πρόσθετες αυτές εργασίες απαιτείται προέγκριση εκτελέσεως από τον προϊστάμενο της Υπηρεσίας επίβλεψης.

Οι καθαιρέσεις οπλισμένου σκυροδέματος αφορούν οπλισμένα στοιχεία (τοίχοι, πλάκες βόθρων κλπ.) τα οποία τυχόν θα συναντηθούν κατά τη διάνοιξη των χανδάκων ή στις θέσεις των φρεατίων. Οι καθαιρέσεις άοπλου σκυροδέματος αφορούν περιπτώσεις άοπλων στοιχείων (τοίχων, εμποδίων κλπ.), κυρίως όμως αφορούν αποξήλωση των οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα που υφίστανται στους δρόμους τον οικισμού με πάχος 7 εκ. έως 12 εκ.

Τα κράσπεδα και τα ρείθρα των πεζοδρομίων, εφόσον υπάρξει ανάγκη λόγω της θέσεως των ορυγμάτων του δικτύου, θα απομακρυνθούν από τη θέση τους. Όταν τα κράσπεδα είναι κατασκευασμένα από λαξευτούς φυσικούς λίθους, η καθαίρεση θα γίνει με προσοχή και θα φυλαχτούν προς επανατοποθέτηση. Τα κράσπεδα και ρείθρα από σκυρόδεμα θα απομακρυνθούν με θραύση του σκυροδέματος και κοπή του τυχόν υπάρχοντος οπλισμού.

Τα εκ λαξευτών λίθων κράσπεδα, αφού καθαριστούν και λαξευτούν κατά γωνία και στις δύο εμφανείς πλευρές, αν υπάρξει ανάγκη, θα ανατοποθετηθούν με υπόστρωμα κονιάματος ελάχιστου πάχους 2.5 cm και αναλογίας τουλάχιστον 450 mm τσιμέντου ανά κυβ. μέτρο.

Τα ρείθρα σκυροδέματος μπορούν να προκατασκευασθούν και μετά να τοποθετηθούν στις θέσεις που προβλέπονται ή να κατασκευασθούν επί τόπου. Και στις δύο περιπτώσεις θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 ή ανώτερης.

Μετά την κατασκευή της υποβάσεως του οδοστρώματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των αντιστοιχών τεχνικών προδιαγραφών, θα ακολουθήσει επιμελής μόρφωση της επιφάνειας δράσεως του ρείθρου με διαμορφωτήρα, ή άλλο κατάλληλο μηχάνημα. Ενδέχεται να απαιτηθεί, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή κατάβρεγμα και κοπάνισμα της μορφωθείσας επιφάνειας, πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος. Μετά τον έλεγχο από την Υπηρεσία, θα γίνει η τοποθέτηση του ρείθρου που θα έχει προκατασκευασθεί στις καθοριζόμενες τουλάχιστον στα σχέδια διαστάσεις.

Οι τάφροι αναφέρονται σε ανοικτούς (επενδεδυμένους ή ανεπένδυτους) αγωγούς, οι οποίοι διαμορφώνονται συνήθως κατά μήκος υπεραστικών οδών και ανάλογα με τη διατομή τους (τριγωνική, τραπεζοειδής ή ορθογωνική), διαθέτουν μεγαλύτερη παροχετευτική ικανότητα συγκριτικά με εκείνη των ρείθρων. Οι τάφροι αποχετεύουν την απορροή των ομβρίων που προέρχεται κυρίως από την επιφάνεια του οδοστρώματος, καθώς και αυτή που προέρχεται

από τις επιφάνειες πρανών και κλιτύων. Οι τάφροι επί μη βραχιδών εδαφών, η κατά μήκος κλίση των οποίων είναι μεγαλύτερη από 3%, επενδύονται με στρώση σκυροδέματος κατηγορίας τουλάχιστον C20/25 και ελάχιστου πάχους 0,12 m, προκειμένου να αποφευχθεί η διάβρωση του πυθμένα

Σε κάθε περίπτωση οι τάφροι θα ανακατασκευαστούν σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση και θα πληρούν τις απαιτούμενες υδραυλικές προδιαγραφές λειτουργίας.

2.4.6 Επιμέτρηση και πληρωμή

Για την καθαίρεση του μόνιμου ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος η επιμέτρηση γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής καθαιρούμενης επιφάνειας η οποία για τους χάνδακες πρέπει να περιοριστεί στο συμβατικό πλάτος που προβλέπει η μελέτη. Μεγαλύτερο πλάτος δεν θα επιμετρηθεί.

Οι καθαιρέσεις του άοπλου σκυροδέματος, τυχόν εμφανιζομένων τοίχων ή άλλων εμποδίων κάθε είδους καθώς και οι καθαιρέσεις των οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα, επιμετρούνται σε κυβικά μέτρα πραγματικού όγκου. Οι ανακατασκευές των οδοστρωμάτων με σκυρόδεμα καθώς και τυχόν κατασκευές βάσεων από σκυρόδεμα κάτω από ασφαλτικό τάπητα, ή από πλάκες πεζοδρομίων που το πάχος τους θα είναι συμβατικά 10 εκ. πληρώνονται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επιφάνειας κατασκευών.

Στην τιμή μονάδας, εκτός από την αξία του σκυροδέματος και της εργασίας διάστρωσης, περιέχονται και οι δαπάνες για την πρόσθετη μεταφορά του σε οποιαδήποτε θέση δρόμου του οικισμού με τις δυσχέρειες που παρουσιάζονται στην κίνηση οποιονδήποτε μεταφορικού μέσου.

Οι εργασίες κατασκευής τάφρων θα επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³) διατομής που διανοίχτηκε, πλήρως περαιωμένων, ανά κατηγορία εδάφους (γαιώδες / ημιβραχώδες ή βραχώδες) και είδος επένδυσης που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο.

Για λοιπές καθαιρέσεις και ανακατασκευές η πληρωμή θα γίνεται με τις αντίστοιχες τιμές μονάδας του τιμολογίου (π.χ. ρείθρα ανά μέτρο μήκους), με τις οποίες θα αποζημιωθεί συνολικά ο εργολάβος για την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών και τη διάθεση των υλικών και μηχανημάτων για την ολοκληρωτική και έντεχνη εκτέλεση των έργων.

Σημειώνεται ότι ο εργολάβος θα πληρωθεί για τις ανακατασκευές του σκυροδέματος του οδοστρώματος σε τετραγωνικά μέτρα με βάση το πλάτος εκσκαφής του χάνδακα που προβλέπεται στη μελέτη, εκτός της θέσεως των εμποδίων που είναι δυνατό η επιφάνεια των εκσκαφών να είναι μεγαλύτερη. Κατά συνέπεια και η καθαίρεση του σκυροδέματος του οδοστρώματος που πληρώνεται σε κυβικά μέτρα θα υπολογιστεί με βάση το πλάτος του χάνδακα που προβλέπεται στη μελέτη των έργων.

2.5 Μέτρα ασφαλείας.

2.5.1 Γενικά

Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας για την ζωή των εργαζόμενων στο έργο και τρίτων.

Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα περιορισμού των οχλήσεων και ρύπανσης από κραδασμούς, σκόνη, καπνούς, θορύβους κ.λ.π. στις γειτονικές ιδιοκτησίες.

Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την προφύλαξη της δημόσιας υγείας και την πρόληψη, και καταστολή πυρκαγιών στο έργο και την προστασία του περιβάλλοντος.

2.5.2 Κράνη ασφαλείας, πρόσδεση εργατοτεχνιτών.

Ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εφοδιάζει όλους τους ευρισκόμενους στο εργοτάξιο, εργατοτεχνίτες ή υπαλλήλους με ειδικά πλαστικά κράνη ασφαλείας της εγκρίσεως της Επιβλέψεως, τους δε εργατοτεχνίτες, τους ασχολούμενους με την κατεδάφιση και εργαζόμενους σε ύψος μεγαλύτερο των τριών μέτρων από το έδαφος, με ζώνες ασφαλείας με τις οποίες θα προσδένονται από σταθερά σημεία καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας.

2.5.3 Σε περίπτωση καθαίρεσης τμημάτων που θέτουν σε κίνδυνο το κοινό σε ώρες κυκλοφοριακής αιχμής ή συνήθους φόρτου, η Επίβλεψη δύναται να απαιτήσει, αν αυτό αναφέρεται στο Τιμολόγιο, την εκτέλεση των εργασιών εκτός εργασιακού ωραρίου χωρίς πρόσθετη αποζημίωση στον Εργολάβο.

2.5.4 Καταπολέμηση κονιορτού.

Ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει πλήρες υδραυλικό σύστημα, αν δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει το ήδη υπάρχον δίκτυο, για την κατάβρεξη των κατεδαφιζόμενων τμημάτων. Η χρησιμοποίηση πλαστικών σωλήνων θα επιτρέπεται μόνο για τα οριζόντια τμήματα. Για την καταπολέμηση του κονιορτού οφείλει να έχει πάντα ειδικούς εργάτες οι οποίοι θα καταβρέχουν συνεχώς τα κατεδαφιζόμενα τμήματα.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει αρκετή πίεση ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει ειδική ηλεκτρική αντλία στο υπάρχον δίκτυο, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, για να εξασφαλίσει την πίεση σε ανεκτά όρια για την πλήρη και αποτελεσματική διαβροχή.

Η δαπάνη καταναλώσεων ύδατος βαρύνει αποκλειστικά και μόνον τον Εργολάβο, που είναι και υπεύθυνος να προβαίνει σε όλες τις σχετικές ενέργειες στους οργανισμούς παροχής ύδατος για τη μεταφορά στο όνομά του της ενοικιάσεως του μετρητού ύδατος που πρόκειται να χρησιμοποιήσει.

Κεφάλαιο 3 : ΕΚΣΚΑΦΕΣ – ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

3.1 Γενικά

3.1.1 Για όλες τις εργασίες εκσκαφών και επιχώσεων, όπως αυτές καθορίζονται στις μελέτες, θα ισχύουν όσα περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο.

3.1.2 Προετοιμασία – Έρευνα

Των εργασιών των εκσκαφών θα προηγηθούν τα εξής:

- Έρευνα της περιοχής για τον καθορισμό των χώρων όπου επιτρέπεται η απόρριψη απορριμμάτων και προϊόντων εκσκαφών κάθε φύσης.
- Έρευνα της περιοχής για τον καθορισμό των χώρων όπου επιτρέπεται η συλλογή υγιών υλικών ή των λατομείων ώστε να γίνει προμήθεια κατάλληλων για επιχώσεις υλικών, για κάθε είδους επίχωση ή εξυγίανση σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου.
- Καθαρισμός του χώρου από όλα τα άχρηστα αντικείμενα, σκουπίδια, κ.λπ. και απόρριψή τους όπου επιτρέπεται.
- Περίφραξη του χώρου, καθορισμός των προσπελάσεων του εργοταξίου, σήμανση και λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας για το προσωπικό και τους τρίτους, λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων προστασίας ομόρων ιδιοκτησιών, προστασία του περιβάλλοντος και περιορισμού των οχλήσεων από τις εργασίες, σύμφωνα με την νομοθεσία και τους κανονισμούς που ισχύουν.
- Διενέργεια έρευνας για την επισημάνση δικτύων αχρήστων και εν λειτουργία στο χώρο του έργου και γύρω από αυτό και λήψη των απαραίτητων μέτρων αχρήστευσης, μετάθεσης, κ.λπ. σύμφωνα με τα κρατούντα από τις αρμόδιες εταιρείες και οργανισμούς, ύστερα από σχετικές εγκρίσεις.
- Οι Εκσκαφές θα εκτελούνται κατά κανόνα με μηχανικά μέσα.
- Λήψη όλων των απαραίτητων στοιχείων, όπως υψόμετρα, κ.λπ. και εγκαταστάσεις σταθερών, για όλη τη διάρκεια του έργου, σημείων και αξόνων αναφοράς για τις οριζόντιες διαστάσεις και τις στάθμες. Χάραξη των χώρων για την ανάπτυξη των έργων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, των αποθηκών και των άλλων βοηθητικών κατασκευών.

3.1.3 Αντικείμενο- Πεδίο εφαρμογής

Οι προδιαγραφόμενες εργασίες αφορούν κάθε είδους εκσκαφές που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων δηλαδή γενικές εκσκαφές , εκσκαφές τάφρων σε περιοχές πυκνά ή αραιά κατοικημένες, σε ανώμαλο έδαφος, καθώς και εκσκαφές για την κατασκευή τεχνικών έργων.

Οι εκσκαφές ανάλογα με τη φύση των εδαφών και τις δυσκολίες που παρουσιάζονται, κατατάσσονται στις κατηγορίες: χαλαρών εδαφών, γαιώδεις - ημιβραχώδεις και βραχώδεις.

«Χαλαρά εδάφη» χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.

«Γαίες και ημίβραχος» χαρακτηρίζονται τα χώματα, τα αμμοχάλικα, οι κροκάλες, τα σκληρά και συμπαγή υλικά, όπως τσιμεντωμένων αμμοχαλικών, πλευρικών κορημάτων και προϊόντων έκπλυσης κλιτύων, ο μαλακός ή αποσαθρωμένος βράχος, οι μεμονωμένοι ογκόλιθοι, και τα τμήματα συμπαγούς βράχου με όγκο όχι μεγαλύτερο από μισό (1/2) κυβικό μέτρο και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με εκσκαπτικά μηχανήματα και αναμοχλευτήρες (rippers), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών.

«Βράχος» χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί με ανατίναξη, χρήση λοστών ή σφηνών, και οι ογκόλιθοι ή αποσπασμένα τμήματα συμπαγούς βράχου, όγκου μεγαλύτερου του μισού (1/2) κυβικού μέτρου.

Συμπαγής βράχος, κατά τον ορισμό αυτό, σε αντιδιαστολή με το μαλακό ή αποσαθρωμένο βράχο γαιώδους ή ημιβραχώδους σύστασης, τον οποίο ο Ανάδοχος προτιμά να ανατινάξει πριν την απομάκρυνσή του, θεωρείται ο υγιής βράχος τέτοιας σκληρότητας και δομής, που δεν μπορεί να χαλαρωθεί ή αναμοχλευθεί με μπουλντόζα «D - 9L» εφοδιασμένη με μονό αναμοχλευτήρα (ripper) ορθογωνικής διατομής. Σε περιπτώσεις όπου δεν επιτρέπεται η χρήση εκρηκτικών υλών, η εξόρυξη του βράχου θα γίνεται με άλλες επιτρεπόμενες μεθόδους.

Ανάλογα με τον τρόπο που μπορεί να γίνουν οι εκσκαφές χανδάκων ή γενικά ορυγμάτων τεχνικών έργων, διακρίνονται σε πραγματοποιούμενες με μηχανικά μέσα ή με χέρια.

Εξόρυξη βράχου με εκρηκτικές ύλες

Χρήση εκρηκτικών υλών επιτρέπεται μόνο μετά από άδεια από τις αρμόδιες αστυνομικές αρχές και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Εκσκαφή με ανατινάξεις θα επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από έμπειρους και κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνίτες του Αναδόχου, ο επικεφαλής των οποίων θα πρέπει να έχει την προβλεπόμενη από τον νόμο άδεια γομωτού, κάτω από την επίβλεψη πεπειραμένων τεχνικών που διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα και μόνο όταν έχουν ληφθεί τα εγκεκριμένα ισχύοντα μέτρα ασφαλείας για την προστασία προσώπων, των Έργων ή δημόσιας ή ιδιωτικής περιουσίας.

Ανατινάξεις για εκσκαφές που θα εκτελούνται κοντά σε τελειωμένες κατασκευές από σκυρόδεμα θα ελέγχονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι ταλαντώσεις του σκυροδέματος να μην έχουν ταχύτητα μεγαλύτερη από πέντε (5) cm/sec. Με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών ή μετά από παρατηρήσεις, οι μέθοδοι ανατινάξεων θα τροποποιούνται και η ποσότητα εκρηκτικών ταυτόχρονης πυροδότησης θα μειώνεται, εάν κρίνεται απαραίτητο, για να περιορισθούν στο ελάχιστο οι διαταραχές στις κατασκευές από σκυρόδεμα, στον περιβάλλοντα βράχο και στις γειτονικές περιοχές του Έργου.

Σε καμία περίπτωση δεν θα εναποθηκεύονται καψούλια ή θα μεταφέρονται από τον Ανάδοχο

ποσότητες δυναμίτιδας ή άλλες εκρηκτικές ύλες και δεν θα λαμβάνονται υπόψη από αυτόν όλες οι σχετικές διατάξεις και κανονισμοί για τις εκρηκτικές ύλες.

Εάν κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας, οι ανατινάξεις είναι δυνατό να προκαλέσουν ζημιές στο βράχο πάνω στον οποίο ή σε επαφή με τον οποίο πρόκειται να εδρασθούν κατασκευές, να προκαλέσουν ζημιές ή να διαταράξουν υφιστάμενες κατασκευές ή να δημιουργήσουν μεγάλες υπερεκσκαφές ή να επηρεάσουν την ευστάθεια του εδάφους, η Υπηρεσία μπορεί να δώσει εντολές στον Ανάδοχο να αλλάξει τη διάμετρο ή το μήκος των οπών, να μεταβάλει τους χρόνους πυροδότησης των γομώσεων, να χρησιμοποιήσει ελαφρότερη γόμωση, να εφαρμόσει προρηγμάτωση, ή απαλή μετάτμηση ή να διακόψει τη χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών και να ολοκληρώσει την εκσκαφή με γραμμική διάτρηση, χρησιμοποίηση σφηνών ή άλλων κατάλληλων μέσων. Η έγκριση από την Υπηρεσία της τεχνικής και των μεθόδων ανατίναξης του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για το σύνολο της εργασίας που θα εκτελεστεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Ο Ανάδοχος φέρει δε αμέριστα την ποινική και αστική ευθύνη για κάθε ατύχημα ή ζημιά που τυχόν συμβεί. Ουδεμιάς αποζημιώσεως δικαιούται ο Ανάδοχος σε περίπτωση αρνήσεως των αστυνομικών αρχών να χορηγήσουν άδεια χρησιμοποίησης εκρηκτικών.

3.2 Υλικά Επιχώσεων

Εκτός των όσων καθορίζονται στην συνέχεια, για τα υλικά επιχώσεων ισχύουν και τα εξής:

3.2.1 Προϊόντα εκσκαφών

Προϊόντα εκσκαφών για επιχώσεις σκαμμάτων θα χρησιμοποιούνται εφόσον δεν θα περιέχουν φυτική γη, ρίζες, υψηλό ποσοστό υγρασίας, αποσπασμένα υλικά, αλλά αποτελούνται από καθαρά κοκκώδη υγιή υλικά, που μπορούν να συμπυκνωθούν. Η απόρριψη προϊόντων εκσκαφής, τα οποία περιέχουν τοξικές ουσίες (πχ. προερχόμενα από διαρροή καυσίμων ή άλλων ουσιών), θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του νόμου, σε ειδικές γι' αυτό περιοχές.

3.2.2 Σκύρα

Σκύρα λατομείου από υψηλής αντοχής (650 κιλά ανά τετραγωνικό εκ.) καθαρά χωρίς φυτικές, αργιλικές, οργανικές και άλλες προσμίξεις με κανονικού σχήματος κόκκους μεγέθους το πολύ 10 εκ. χωρίς λεπτόκκοκα υλικά ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες από την μελέτη αντοχές και η ελεύθερη αποστράγγιση των υδάτων μετά την διάστρωση και την συμπίκνωση (σύμφωνα με τις σχετικές Π.Τ.Π. του Υπ.Δ.Ε.).

3.2.3 Λεπτόκκοκα αδρανή.

Άμμος και γαρμπίλι με γενικά χαρακτηριστικά όπως καθορίζονται, αλλά με μέγεθος διαβαθμισμένων κόκκων μικρότερο από εκείνο που αναφέρεται πιο πάνω.

3.2.4 Θραυστό υλικό (3Α).

Λατομείου, όπως πιο πάνω καθορίζεται, με κοκκομετρική σύνθεση που περιλαμβάνει και φυσικά λεπτόκκοκα υλικά που προσδίδουν συνεκτικότητα στο μίγμα με τις απαιτούμενες αντοχές και τις λοιπές ιδιότητες που απαιτούνται μετά την συμπύκνωση (σύμφωνα με τις σχετικές Π.Τ.Π. του Υπλ.Ε.).

3.2.5 Όλα τα υλικά πριν χρησιμοποιηθούν θα ελεγχθούν και θα εγκριθούν από την Επίβλεψη του Έργου.

Προϊόντα εκσκαφών στο εργοτάξιο που κρίθηκαν κατάλληλα για επιχώση θα φυλάσσονται καθαρά μέχρι να χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις.

Η προσκόμιση υλικών για επιχώσεις και η φύλαξη τους στο εργοτάξιο θα γίνεται κατά τρόπο που να εξασφαλίζει την καθαρότητα τους, την διατήρηση της φυσικής και χημικής σύνθεσής τους και των άλλων ιδιοτήτων τους.

3.3 Εργασίες Εκσκαφών

Η εκτέλεση των εκσκαφών θα ακολουθήσει τα σχετικά σχέδια της μελέτης, τις εντολές της Επίβλεψης, τις παρούσες προδιαγραφές και θα προγραμματισθεί.

Θα διερευνηθούν και θα ορισθούν οι δυνατότητες για την προσπέλαση στο έργο, την διακίνηση μέσα σ' αυτό, τις φορτοεκφορτώσεις, μεταφορές των προϊόντων εκσκαφών, για την εναπόθεσή τους σε περιοχές επιτρεπτές από τις αρμόδιες αρχές, για την επαναχρησιμοποίησή τους για επιχώσεις κ.λπ., καθώς και τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν.

Κατά την κατασκευή θα εφαρμόζονται τα σχέδια εκσκαφών της μελέτης και θα γίνεται η απαιτούμενη χάραξη του περιγράμματος των εκσκαφών που πρόκειται να εκτελεσθούν πάνω στο έδαφος.

Αν απαιτηθεί, πριν από την χάραξη αυτή, θα ισοπεδώνεται το έδαφος ή / και θα εξαλείφονται όλες οι ανωμαλίες και τα εμπόδια.

Οι κορυφές του περιγράμματος των εκσκαφών θα εξασφαλίζονται από σταθερά σημεία που δεν θα καταστρέφονται κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Η χάραξη θα εγκρίνεται, πριν από την έναρξη των εργασιών από την Επίβλεψη και θα της γνωστοποιούνται τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν, η μέθοδος, ο αριθμός του προσωπικού, τα αναμενόμενα χαρακτηριστικά του εδάφους και τυχόν άλλες πληροφορίες.

Για την επιλογή των μέσων και των μεθόδων θα ισχύσουν οι εξής προϋποθέσεις:

Η επιλογή των μέσων και της μεθόδου των εργασιών θα προσδιορίζεται από το είδος της εκσκαφής, την φύση του εδάφους (βράχος, ημίβραχος, γαίες) και την κατηγορία εκσκαφής ανάλογα με τις διαστάσεις της (γενική ή εκσκαφή τάφρων, θεμελίων, φρεάτων κ.λπ.).

Δεν θα προκαλούνται διαταραχές στο γειτονικό με την εκσκαφή έδαφος, δεν θα επηρεάζουν

το έδαφος που βρίσκεται κάτω από τη στάθμη εκσκαφής και δεν θα προκαλούν ζημιές ή φθορές σε ήδη κατασκευασμένα τμήματα του έργου.

Η εκσκαφή θα γίνεται έτσι, ώστε να εφαρμόζονται με ακρίβεια οι χαράξεις, τα υψόμετρα, οι κλίσεις και τα οποιαδήποτε άλλα στοιχεία της μελέτης. . Οι επιφάνειες και γενικά ο χώρος του σκάμματος θα έχουν το γεωμετρικό σχήμα που προβλέπεται στα αντίστοιχα σχέδια (οριζόντιες, κατακόρυφες τομές κ.λπ.). Οι εργασίες θα εκτελούνται το ταχύτερο δυνατό, ώστε τα ορύγματα να παραμένουν όσο το δυνατό λιγότερο εκτεθειμένα και ανοικτά. Οι εκσκαφές για την κατασκευή τεχνικών έργων θα πρέπει να είναι σε όλες τις διευθύνσεις τουλάχιστον κατά 0.80 m μεγαλύτερες από τις εξωτερικές διαστάσεις των περιμετρικών τοιχωμάτων των τεχνικών ξυλοτύπων. Μόνο σε περίπτωση που ο Ανάδοχος χρησιμοποιήσει κατά κρίση του κατάλληλες αντιστηρίξεις (π.χ. σιδηρές πασσαλοσανίδες) που θα χρησιμοποιηθούν και ως εξωτερικός ξυλότυπος, επιτρέπεται οι εκσκαφές να είναι σύμφωνες με τις εξωτερικές διαστάσεις των τεχνικών έργων.

Οι επιφάνειες που θα προκύψουν μετά τις εκσκαφές θα είναι απαλλαγμένες από πετρώματα που ο ιστός τους έχει αλλοιωθεί ή διαταραχθεί ή αποσθρωθεί από την εκσκαφή

Για την συμπύκνωση θα εφαρμόζονται οι διατάξεις της παραγράφου 2.5.4 της Π.Τ.Π. Τ50 και της παραγράφου 2.9.4.3.1 της Π.Τ.Π.Χ1 του ΥΔΕ.

Εάν κατά την εκσκαφή συναντηθούν εδαφικοί θύλακες με μικρότερη φέρουσα ικανότητα από αυτή που έχει ληφθεί υπ' όψη στη μελέτη των θεμελιώσεων, τότε η φέρουσα ικανότης θα αποκαθίσταται με συμπύκνωση του εδάφους ή και με αντικατάσταση του κακής ποιότητας εδαφικού στρώματος από ελεγχόμενο επίχωμα και στη συνέχεια εξυγιαντική διάστρωση με σκυρόδεμα αν είναι αναγκαίο.

Σε περίπτωση υπογείων υδάτων, θα εγκατασταθεί πλήρες σύστημα αντλήσεως αυτών, ώστε οι εργασίες να εκτελούνται εν ξηρώ (αναρροφητικές αντλίες, στραγγιστήρια, κ.λπ.). Τα αντλούμενα νερά θα διατίθενται σε φυσικούς ή τεχνητούς αποδέκτες ύστερα από έγκριση του εργοδότη και των αρμόδιων υπηρεσιών.

Επίσης με ανάλογα μέτρα θα απομακρύνονται νερά τα οποία για διάφορους λόγους εισέρευσαν ή εισρέουν στο εργοτάξιο.

Αν από νερά βροχής, εισρέοντα κ.λπ. έχουν δημιουργηθεί αλλοιώσεις στις παρειές του σκάμματος οι αλλοιώσεις αυτές θα αποκαθίστανται, ώστε το πέτρωμα να επανακτήσει τις ιδιότητες του και προπάντων τη φέρουσα ικανότητά του.

Θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο τα προϊόντα εκσκαφής που θα κριθούν ακατάλληλα για επιχώσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές επιχώσεων. Η απομάκρυνση θα γίνει με φόρτωση των προϊόντων αυτών σε κατάλληλο μεταφορικό μέσο, μεταφορά τους σε οιαδήποτε απόσταση και σε χώρο επιτρεπτό από τις αρμόδιες αστυνομικές κ.λπ. αρχές, εκφόρτωσή τους και κατάλληλη και σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις διάστρωσή τους.

Τα κατάλληλα για επιχώσεις προϊόντα θα μεταφερθούν και εναποτεθούν σε κατάλληλο χώρο στο εργοτάξιο.

Θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία έργων κοινής ωφελείας (ηλεκτρικοί, αποχετευτικοί, υδρεύσεως, τηλεφωνικοί αγωγοί κ.λπ.) που τυχόν ευρίσκονται μέσα στην εκσκαφή. Σε περίπτωση που παραστεί ανάγκη να διακοπεί η λειτουργία αυτών των έργων θα γίνεται ύστερα από άδεια των αρμοδίων υπηρεσιών.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα λαμβάνονται, σύμφωνα με τους κανονισμούς, όλα τα μέτρα ασφαλείας για τη προστασία ανθρώπων και ομόρων ιδιοκτησιών και ειδικότερα θα προστατεύονται οι ευρισκόμενοι στο εργοτάξιο από πτώση μέσα στο σκάμμα κ.λπ. με κατάλληλη κατασκευή περιφράγματος και την τοποθέτηση ανάλογων πινακίδων επισήμανσης.

Όταν κατά τις εκσκαφές διαπιστώνονται διαφορετικά στοιχεία από τα προκαθορισμένα στην μελέτη θα ειδοποιείται αμέσως ο εργοδότης, εκτός αν στην σύμβαση προβλέπεται διαφορετικά.

Εκσκαφές σε μεγαλύτερη έκταση ή βάθος από τα εγκεκριμένα μεγέθη θα αποκαθίστανται κατά τον ασφαλέστερο για το έργο τρόπο με την έγκριση του εργοδότη.

3.4 Εργασίες Επιχώσεων.

3.4.1 Γενικά

Ανάλογα με τις ανάγκες του έργου, που οι επιχώσεις καλούνται να εξυπηρετήσουν, χαρακτηρίζονται σε φέρουσες και μη φέρουσες.

A. Οι φέρουσες επιχώσεις λαμβάνουν και αυτές μέρος στη ροή των δυνάμεων ανωδομής προς τη γη: επιχώσεις πάνω στις οποίες θα εδραστεί θεμελίωση του έργου, επιχώσεις για τη δημιουργία φερόντων δαπέδων μέσα ή έξω από τα κτίρια κ.λ.π.

B. Οι μη φέρουσες επιχώσεις δεν φορτίζονται από άλλα φορτία εκτός από το ίδιο βάρος τους. Τέτοιες είναι επιχώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, για δημιουργία πρασίνου ή για την πλήρωση κενών μεταξύ τμημάτων του έργου και του περιβάλλοντος χώρου, κ.λπ.

Επιχώσεις με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών θα χρησιμοποιηθούν μόνο σε μη φέρουσες επιχώσεις.

3.4.2 Πριν από την έναρξη επιχώσεων θα γίνει χάραξη πάνω στο δάπεδο εργασίας, του περιγράμματός τους και την τοποθέτηση σαφών και εμφανών ενδείξεων των γεωμετρικών

και τεχνικών χαρακτηριστικών.

Με τις ενδείξεις αυτές θα εμφανίζονται τα εξής :

- ο Τα τελικά πάχη των επιχώσεων.
- ο Τα υψόμετρα και οι κλίσεις της άνω επιφάνειάς τους.
- ο Τα πάχη των επιμέρους στρώσεων των επιχώσεων.

3.4.3 Οι επιχώσεις θα γίνονται με ακρίβεια στην εφαρμογή, των υψομέτρων, των κλίσεων και των λοιπών στοιχείων της μελέτης.

Η επίχωση θα είναι στερεό ομοιογενές σώμα και τα φέροντα επιχώματα θα είναι εγκιβωτισμένα και θα προστατεύεται πλήρως από κάθε διαρροή του υλικού από οποιαδήποτε αιτία

Τα υλικά για επιχώσεις θα υφίσταται τις απαιτούμενες επεξεργασίες για την απόκτηση των ιδιοτήτων τους (κοσκινίσματα, αναμίξεις, διαβροχές κ.λπ.), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, με τους κανονισμούς και τις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Σε κάθε περίπτωση, όπου υπάρχουν στρώσεις, αυτές δε θα υπερβαίνουν τα 100-150 mm, ενώ παράλληλα υπενθυμίζεται ο καθοριστικός ρόλος της διαβροχής. Εκτός από το βασικό δονητικό οδοστρωτήρα θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα για τις δυσπρόσιτες περιοχές δονητική πλάκα ή και κύλινδρος.

3.5 Άλλα Μέτρα Προστασίας

3.5.1 Αποθήκες υλικών επίχωσης θα δημιουργούνται σε ασφαλείς θέσεις που απέχουν αρκετά από τα πρανή ορυγμάτων και εξασφαλίζουν τα αποθηκευμένα υλικά από κάθε είδους ρύπανση, διαταραχή της κοκκομετρικής και λοιπές αλλοιώσεις.

3.5.2 Τα πρανή ορυγμάτων προς τα όμορα και προς οδούς όπου κυκλοφορούν οχήματα και υπάρχουν φορτία, θα αντιστηρίζονται ή θα έχουν τα απαιτούμενα για την ασφάλεια τους γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

3.5.3 Θα λαμβάνονται όλα τα επιβαλλόμενα για την αποφυγή αιφνιδιαστικής κατάκλυσης των σκαμμάτων με νερά.

3.5.4 Ευπαθή πρανή θα προστατεύονται ικανοποιητικά (π.χ. κάλυψη) από βροχοπτώσεις, αποσάθρωση κ.λπ., μέχρις ότου ολοκληρωθούν τα χωματουργικά έργα.

3.5.5 Εργασίες συμπύκνωσης θα διακόπτονται όταν επικρατούν συνεχείς βροχές.

Κεφάλαιο 4 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

4.1 Γενικά

Για όλες τις εργασίες οπλισμένου, ελαφρά οπλισμένου και άοπλου σκυροδέματος ισχύουν όσα περιγράφονται στη συνέχεια του παρόντος.

4.2 Νόμοι – Πρότυπα – Κανονισμοί.

Οι σχετικοί Νόμοι, Κανονισμοί και Πρότυπα είναι οι ακόλουθοι :

- ο Ο Νόμος 1418/84 και το Δ/μα 609/85 για τη κατασκευή Δημοσίων Έργων.
- ο Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος 2000, Φ.Ε.Κ. 1329 Β /6-11-2000 με τις τροποποιήσεις του
- ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000, Φ.Ε.Κ. 2184 Β/ 20-12-1999 με τις τροποποιήσεις του
- ο Ο Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων δομικών έργων. (Β.Δ. της 10/31 Δεκ.1945 Φ.Ε.Κ. 171 Α/16-5-1946 με τις όποιες μεταγενέστερες τροποποιήσεις του).
- ο Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος
- ο Ο Ευροκώδικας 1 : Βασικές αρχές σχεδιασμού.
- ο Ο Ευροκώδικας 2 : Σχεδιασμός Κατασκευών από σκυρόδεμα
- ο Ο Ευροκώδικας 3 : Σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών.
- ο Ο Ευροκώδικας 8 : Αντισεισμικός Σχεδιασμός
- ο Τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 39, 344, 345, 346, 408, 515, 516, 517, 520, 521, 555, 671, 722, 739, 971, 959 και όσα συνοδεύουν.
- ο Ο Κανονισμός Τεχνολογίας σκυροδέματος.
- ο Οι κανονισμοί ασφαλείας και ασφαλίσεως.
- ο Ο Κανονισμός πυρασφαλείας (Π.Δ.71/17.2.88/Φ.Ε.Κ.32Α).
- ο Η Προδιαγραφή ACI STANDARD 506-2-77 για εκτοξευόμενο σκυρόδεμα.
- ο Οι Κανόνες REGLES FB που αναφέρονται στη μέθοδο πρόβλεψης με υπολογισμό στη συμπεριφορά στη φωτιά φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα, έκδοσης CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT (C.S.T.B.) του 1987.
- ο Οι κάθε φύσεως Κανονισμοί και Περιορισμοί Δόμησης που ισχύουν για την περιοχή που εκτελείται το έργο (Γ.Ο.Κ., Αρχαιολογική Υπηρεσία, Δασική Υπηρεσία, Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., κ.λπ.).

Για θέματα που δεν ρυθμίζονται από τους προαναφερόμενους Κανονισμούς, θα ισχύουν οι

κατά περίπτωση αντίστοιχοι Γερμανικοί Κανονισμοί (DIN).

4.3 Υλικά.

Για τα υλικά ισχύουν τα γραφόμενα στον ισχύοντα ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΚΤΣ).

Στο έργο προβλέπονται οι εξής οι ποιότητες για τα οπλισμένα σκυροδέματα:

C20/25 : Τοίχοι αντιστήριξης

C12/15 : Μπετό καθαριότητας.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των παραπάνω ποιοτήτων, τις συνθέσεις των οποίων θα υποβάλει ο Ανάδοχος προς έγκριση πριν την έναρξη των εργασιών είναι :

1. Τύπος τσιμέντου : I /45
2. Ποσότητα τσιμέντου : C25/30 : 380 kg/m³ , C20/25 350kg/m³ , C16/20 320 kg/m³
3. Λόγος N / Τα : ≤ 0.55
4. Κάθιση : Κατηγορία [S2]
5. Αδρανή : Μέγιστος κόκκος 32 mm. Κοκομετρία στο μέσον της υποζώνης [Δ].

Άοπλο σκυρόδεμα ποιότητας [C12/15] θα χρησιμοποιηθεί στην υπόβαση καθαριότητας (gross beton) των θεμελιώσεων.

Πέραν από τα αναφερόμενα στον ΚΤΣ για τα υλικά, επισημαίνονται και τα εξής:

4.3.1 Τσιμέντο.

Το τσιμέντο που θα χρησιμοποιηθεί θα προέρχεται από Ελληνικό εργοστάσιο και θα είναι τύπου CEM I (Πόρτλαντ).

Το τσιμέντο θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις του "Περί Κανονισμού Τσιμέντου για τα έργα από σκυρόδεμα" Σε περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από το πιο πάνω Π.Δ. θα ισχύει ο Γερμανικός Κανονισμός DIN 1164.

Δεν θα χρησιμοποιηθεί αργιλικό τσιμέντο.

Τσιμέντο ταχείας πήξεως θα χρησιμοποιείται μόνον ύστερα από έγκριση του εργοδότη.

Θα παραδίδεται στον εργοδότη, πιστοποιητικό, σχετικό με δείγμα από κάθε ποσότητα τσιμέντου που προσκομίζεται στο εργοτάξιο. Το πιστοποιητικό θα αποδεικνύει ότι το δείγμα, ύστερα από τις σύμφωνα με τους κανονισμούς χημικές αναλύσεις και τεχνικές δοκιμασίες, κρίθηκε κατάλληλο για τη χρησιμοποίησή του στο έργο, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις των Κανονισμών. Η εξέταση των δειγμάτων θα γίνεται από το Κρατικό εργαστήριο (ΚΕΔΕ), ή από άλλο εργαστήριο της εγκρίσεως της επίβλεψης.

Εφ' όσον χρησιμοποιείται τσιμέντο σε σάκους τότε :

Οι σάκοι θα είναι ανθεκτικοί, κατάλληλα κλειόμενοι, προσφέροντες την απαιτούμενη

προστασία από τις δυσμενείς καιρικές και κλιματολογικές συνθήκες, θα κλείνονται αεροστεγώς και θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση χωρίς καμιά φθορά.

Οι σάκοι θα αποθηκεύονται σε κλειστή αεριζόμενη αποθήκη και πάνω σε ξύλινο δάπεδο που θα βρίσκεται τουλάχιστον 0.20 μ. πάνω από το έδαφος.

4.3.2 Αδρανή υλικά

Τα αδρανή υλικά θα είναι σύμφωνα με τον ΚΤΣ και τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ - 408.

Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τις πιο πάνω διατάξεις θα ισχύουν το DIN 1045 και το DIN 4226.

Πέραν από αυτά επισημαίνονται και τα εξής:

Τα αδρανή θα προέρχονται από υγιές και ανθεκτικό πέτρωμα. Οι κόκκοι τους θα έχουν τη σωστή αντοχή και τη μεγαλύτερη από την αντοχή του κονιάματος που τα συνδέει.

Τα αδρανή δεν θα περιέχουν ξένες προσμίξεις (χουμώδεις, γαιώδεις κ.λπ.) που να μπορούν να βλάψουν την πήξη, σκλήρυνση και αντοχή του σκυροδέματος, να επιδράσουν δυσμενώς στους οπλισμούς ή και σε άλλα υλικά, χρήσιμα για το έργο, που ενσωματώνονται στο σκυρόδεμα ή που βρίσκονται σε απόσταση απ' αυτό τέτοια, που να δέχονται την επίδρασή τους. Τα αδρανή θα είναι απαλλαγμένα ουσιών που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλαβερές αντιδράσεις με τα αλκαλικά στοιχεία του τσιμέντου.

Τα αδρανή υλικά θα είναι ανθεκτικά σε καιρικές μεταβολές.

Θα έχουν ευνοϊκή μορφή κόκκων.

Η κοκκομετρική σύνθεση των υλικών θα εξασφαλίζει τη σωστή διακίνηση του νωπού σκυροδέματος ανάμεσα στις ράβδους του οπλισμού ώστε αυτές να καλύπτονται και περιβάλλονται από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών. (Π.χ. σε περίπτωση πυκνού οπλισμού θα επικρατούν λεπτόκκοκα αδρανή).

4.3.3 Νερό

Το νερό αναμίξεως και συντηρήσεως πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Σχεδίου Προτύπου ΕΛΟΤ 345

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή των σκυροδεμάτων θα είναι καθαρό, διαυγές και πόσιμο. Το νερό θα είναι απαλλαγμένο επιβλαβών προσμίξεων που είναι δυνατόν να επηρεάσουν δυσμενώς την σκλήρυνση και τις λοιπές ιδιότητες του σκυροδέματος.

Σε όλες τις περιπτώσεις θα εφαρμόζεται η παράγραφος 2.2 του προτύπου ΕΛΟΤ 345 και οι δοκιμασίες που το πρότυπο αυτό προδιαγράφει.

Επίσης το νερό δεν θα έχει προσμίξεις που να προκαλούν δυσμενείς χημικές επιδράσεις στον οπλισμό και σε τυχόν άλλες κατασκευές που να βρίσκονται μέσα ή σε γειτονία με το σκυρόδεμα.

Κατά τον προσδιορισμό των χημικών προσμίξεων στο νερό, θα ληφθούν υπ' όψη και οι

αντίστοιχες επιβλαβείς προσμίξεις των αδρανών, ούτως ώστε το συνολικό ποσοστό τους να βρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα όρια.

4.3.4 Σιδηροί οπλισμοί

Οι σιδηροί οπλισμοί θα είναι σύμφωνοι με τον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος και τα πρότυπα ΕΛΟΤ

Οι οπλισμοί αποτελούνται από ράβδους και πλέγματα ποιότητας B500C.

Οι προσκομιζόμενοι εις το εργοτάξιο χάλυβες οπλισμού σκυροδέματος, θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά ελέγχου του ΕΛΟΤ και τα απαραίτητα παραστατικά έγγραφα εμπορίας και διακινήσεως που να αναγράφουν την ποιότητά τους.

Η Επίβλεψη του Έργου, με δαπάνες και μέριμνα του αναδόχου, θα μπορεί να προβαίνει, σε όλους τους απαραίτητους ελέγχους, για τη διαπίστωση των χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων των σιδηρών οπλισμών που έχουν προσκομιστεί εις το εργοτάξιο, πριν επιτρέψει την χρησιμοποίησή των.

Οι έλεγχοι αυτοί θα γίνονται σε Κρατικό ή άλλο αναγνωρισμένο εργαστήριο της επιλογής της Επίβλεψης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

4.3.5 Πρόσθετα Σκυροδέματος

Η χρήση πρόσθετων βελτιωτικών στο σκυρόδεμα θα γίνεται ύστερα από έλεγχο για τις τυχόν δυσμενείς παρενέργειες που ενδεχομένως να έχουν.

Τα πρόσθετα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι εγκεκριμένα από δημόσιο ή επιστημονικό φορέα Ελληνικό ή του εξωτερικού.

Η χρησιμοποίηση των προσθέτων θα γίνει σύμφωνα με τον ΚΤΣ.

Η δοσολογία και η δραστηριότητα του επιβραδυντή και του πλαστικοποιητή ή ρευστοποιητή, θα προσδιοριστούν τόσο από τις Προδιαγραφές του Προμηθευτή όσο κι από τα ειδικά δοκίμια ελέγχου, που θα προβλεφθούν για το σκοπό αυτό.

Η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει την προσθήκη πλαστικοποιητή σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου, εάν κρίνει ότι κάτι τέτοιο επιβάλλεται από τις συνθήκες διάστρωσης ή την πυκνότητα των οπλισμών.

4.4 Εργασία.

4.4.1 Καλούπια.

1. Το είδος των καλουπιών διάστρωσης και κατασκευής οπλισμένου και αόπλου σκυροδέματος ορίζεται στην τεχνική περιγραφή του έργου.
2. Το ξεκαλούπωμα στοιχείων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα θα εκτελείται σταδιακά σύμφωνα με τον ΕΚΩΣ και μόνον όταν τα στοιχεία του έργου έχουν αποκτήσει την απαιτούμενη σε κάθε περίπτωση αντοχή, λαμβανομένου υπόψη ότι τα κατασκευαζόμενα τμήματα μπορεί να μην αποτελούν ολοκληρωμένο φορέα.

3. Ένθετα στοιχεία μόρφωσης ειδικών τύπων πλακών σκυροδέματος, καθώς και για τη διαμόρφωση αναμονών διόδου κάθε φύσεως αγωγών σε στοιχεία από σκυρόδεμα θα είναι άκαυστα και αδρανή στην υγρασία και τις λοιπές επιδράσεις και στην περίπτωση θερμικής διαστολής και συστολής δεν θα επιβαρύνουν με πρόσθετα φορτία το σκυρόδεμα. Τα στοιχεία αυτά θα στερεώνονται έτσι ώστε να είναι αμετάθετα κατά τις εργασίες για να μην αλλοιώνονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα.
4. Οι ξυλότυποι θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τον ΚΤΣ και τα πρότυπα ΕΛΟΤ .
5. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από το πιο πάνω άρθρο θα εφαρμόζονται οι Γερμανικοί Κανονισμοί DIN 1045, DIN 4420, DIN 18203 και DIN 18215.
6. Οι ξυλότυποι θα κατασκευάζονται με σχολαστική εφαρμογή όλων των διατάξεων ασφαλείας ανθρώπων και εγκαταστάσεων.
7. Η κατασκευή των ξυλοτύπων θα γίνει σύμφωνα με την εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής του Σκυροδέματος.
8. Τα ικριώματα για τη κυκλοφορία εργατών και υλικών θα στηρίζονται κατά το δυνατόν ανεξαρτήτως της στηρίξεως των ξυλοτύπων για τη διάστρωση του σκυροδέματος.
9. Σε περίπτωση κατασκευής τμήματος έργου σε περισσότερα από ένα στάδια, η κατασκευή του ξυλοτύπου κάθε επόμενου σταδίου θα κατασκευάζεται με μεγάλη προσοχή ώστε στο τμήμα αυτό του έργου, να μη προκύπτουν ανωμαλίες στους αρμούς συνδέσεως του σκυροδέματος του ενός σταδίου με το άλλο. (Μικρά σκαλοπάτια).
10. Στις περιπτώσεις που μέσα στη μάζα του σκυροδέματος διέρχονται σιδηρές ράβδοι σφικτήρων (Temposhaller) διατομής Φ6 ή Φ8, αυτές θα κατασκευάζονται από χάλυβα S220 και θα διαπερνούν τον ξυλότυπο μέσω πλαστικών ή ανοξείδωτων σωληνίσκων. Μετά το ξεκαλούπωμα θα αφαιρούνται οι σιδηρές ράβδοι και οι σωληνίσκοι θα πληρούνται υπό πίεση με υδαρές κονίαμα με κατάλληλο διογκωτικό, ή άλλο υλικό της εγκρίσεως του εργοδότη.
11. Τα μεταλλικά υλικά που θα ενσωματώνονται μέσα στο σκυρόδεμα θα είναι μη οξειδούμενα.
12. Τα ενσωματούμενα υλικά (μεταλλικά ή μονωτικές πλάκες, κ.λπ.), θα στερεώνονται στον ξυλότυπο, στις θέσεις που προβλέπονται από τις αντίστοιχες μελέτες, κατά τρόπο που να μην υφίστανται καμία μετατόπιση ή και κάκωση κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος και σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές των προμηθευτικών οίκων.
13. Τρύπες που θα παραμείνουν μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων ή των στηριγμάτων

τους, θα γεμιστούν με σκυρόδεμα ή κονίαμα ειδικής συνθέσεως ώστε να διογκούνται.

14. Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς. Όταν η εξέλιξη της σκληρύνσεως δεν παρακολουθείται με δοκίμια (άρθρο 10.4) οι ξυλότυποι δεν θα αφαιρούνται πριν από τις ημέρες που δίνονται στον Πίνακα 11.6. Αν μέσα σε αυτά τα χρονικά διαστήματα η θερμοκρασία του περιβάλλοντος κατέβηκε κάτω από +5 βαθμούς Κελσίου για περισσότερο από δύο ώρες και μέχρι 24 ώρες, οι χρόνοι του Πίνακα 11.6 θα αυξάνονται κατά μία ημέρα.

Γενικά, εάν η χαμηλότερη των +5 βαθμών Κελσίου θερμοκρασία διατηρείται για $24K + \lambda$ ώρες όπου $K =$ ακέραιος ή μηδέν και $\lambda \geq 24$, τότε οι χρόνοι του Πίνακα 11.6 θα αυξάνονται κατά $K+1$ ημέρες αν $\lambda \geq 2$ και κατά K ημέρες αν $\lambda < 2$.

1. Όλες οι οπές, εντορμίες και εξάρσεις στο σκυρόδεμα, που εξυπηρετούν Αρχιτεκτονικούς ή και Ηλεκτρομηχανολογικούς σκοπούς (διακοσμητικές γλυφές, σταλαγμοί απορροής υδάτων, διελεύσεις εγκαταστάσεων, στηρίξεις συσκευών, βάσεις μηχανημάτων κ.λπ.) θα διαμορφωθούν με τη κατασκευή του αντίστοιχου ξυλοτύπου κατά τρόπο σταθερό και αμετακίνητο κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος. Ο ξυλότυπος αυτών των κατασκευών θα κατασκευαστεί με σταθερά, ανθεκτικά και μη παραμορφώσιμα υλικά αναλόγου φύσεως με εκείνης των υλικών κατασκευής του κυρίως ξυλοτύπου. Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα ώστε κατά το ξεκαλούπωμα να μη δημιουργούνται φθορές στο σκυρόδεμα.

4.4.2 Σιδηροί οπλισμοί

Οι χάλυβες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι :

1. Χωρίς καμία μηχανική βλάβη, φθορά, πλαστική παραμόρφωση και γενικά οποιαδήποτε κάκωση.
2. Απαλλαγμένοι από κάθε συστατικό που είναι δυνατό να παραβιάσει τη συνάφεια με το σκυρόδεμα (π.χ. ακαθαρσίες, λίπη, πάγο, χαλαρές σκωρίες, λάσπες, κ.λπ.).
3. Δεν θα εμφανίζουν θραύσεις συγκολλήσεων προκειμένου για προκατασκευασμένα στοιχεία ή πλέγματα. Επίσης παραμορφώσεις των κλωβών των πιο πάνω στοιχείων.
4. Δεν θα εμφανίζουν απώλειες της δυνατότητας χαρακτηρισμού και πιστοποιήσεως του είδους του χάλυβος.
5. Δεν θα εμφανίζουν απώλειες διατομών λόγω διαβρώσεως ή οποιασδήποτε άλλης αιτίας.
6. Δεν θα εμφανίζουν διαφοροποιήσεις από τα διάφορα χαρακτηριστικά που να υπερβαίνουν τα ανεκτά όρια. (Βλ. πρότυπα ΕΛΟΤ.).
7. Μετά από κάθε διάστρωση οι ράβδοι θα καθαρίζονται επιμελώς με βούρτσα για την

απομάκρυνση των υπολειμμάτων της σκυροδέτησης. Στην περίπτωση που εντοπιστεί οπλισμός με απαράδεκτη κατά την κρίση της Επίβλεψης οξειδωση, θα ζητείται ο άμεσος καθαρισμός ή αντικατάστασή του.

Η μεταφορά των ράβδων στις θέσεις κατεργασίας (κοπής, μορφοποίησης κ.λπ.) θα γίνεται κατά τρόπο που να μην υφίστανται αυτές κακώσεις, παραμορφώσεις και γενικά κάθε μειονέκτημα που αναφέρεται πιο πάνω.

Η όλη κατεργασία, μορφοποίηση και τοποθέτηση του οπλισμού θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης Στατικής μελέτης εφαρμογής, τους καταλόγους οπλισμού, τους ισχύοντες κανονισμούς και τις μεθόδους καλής και εντέχνου κατασκευής.

Η κοπή των σιδηρών ράβδων θα γίνεται με μηχανικά μέσα και πάντοτε στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

Η κάμψη για τη μορφοποίηση της ράβδου, θα γίνεται μηχανικά, με σταθερή ταχύτητα, χωρίς απότομες κινήσεις και με τη βοήθεια τυμπάνων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή ακτίνα καμπυλότητας για το τμήμα που κάμπτεται. Η διάμετρος του τύμπανου δεν θα είναι μικρότερη από εκείνη που εγγυάται η δοκιμή αναδιπλώσεως (Βλ. ΕΛΟΤ), που απαιτούν οι κανονισμοί και η μελέτη.

Οι επιτρεπόμενες καμπυλότητες των οπλισμών για ημικυκλικά και ορθογωνικά άγκιστρα, αναβολείς, συνδετήρες, καθώς και για κεκαμμένες και άλλες καμπύλες ράβδους θα διαμορφώνονται σύμφωνα με τους αντίστοιχους Κανονισμούς και τη Μελέτη.

Για τις αποστάσεις ράβδων οπλισμού από τις παρειές και μεταξύ τους ισχύουν τα γραφόμενα στους κανονισμούς. Οι αποστάσεις αυτές δεν θα είναι μικρότερες από αυτές που επιβάλλουν ο Ελληνικός Κανονισμός πυρασφαλείας ή για θέματα που αυτός δεν καλύπτει ο αντίστοιχος Γερμανικός DIN 4102.

Τα μήκη επικάλυψης, αγκυρώσεως, ενώσεως των ράβδων με παράθεση του οπλισμού θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τους Κανονισμούς και τη Μελέτη.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στις περιπτώσεις ενώσεως νέων οπλισμών με οπλισμούς που ανήκουν σε προηγούμενες σκυροδετήσεις (αναμονές). Στις περιπτώσεις αυτές οι παλαιότεροι οπλισμοί θα καθαρίζονται τελείως με συρματόβουρτσα, αμμοβολή κ.λπ. ώστε να απαλλάσσονται από τυχόν επικολλημένα σ' αυτούς σκυροδέματα.

Οι οπλισμοί θα τοποθετούνται στις θέσεις τους με σωστή ορθολογική σειρά ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα σε ήδη τοποθετημένες στρώσεις από τη τοποθέτηση άλλων.

Πριν από τη τοποθέτηση των οπλισμών θα έχει αποπερατωθεί πλήρως η κατασκευή του ξυλοτύπου και κάθε άλλης εργασίας, αρχιτεκτονικής, ηλεκτρομηχανολογικής κ.λπ. που θα πρέπει να προηγηθεί, π.χ. κατασκευή διακοσμητικών εντορμιών, ενσωματώσεις άλλων υλικών, κατασκευή μονώσεων, διαμορφώσεις οπών, διαμόρφωση αρμών διαστολής κ.λπ.

Επίσης πριν από την τοποθέτηση των οπλισμών θα γίνεται πλήρης καθαρισμός του

ξυλοτύπου, κάθε άλλη επεξεργασία του και οι τυχόν επαλείψεις με τα κατάλληλα για το ευχερές ξεκαλούπωμα υγρά. Στην περίπτωση αυτή τα υγρά αυτά δεν θα έλθουν σε καμία επαφή με τον οπλισμό.

Κατά τη τοποθέτηση των οπλισμών θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα ώστε οι χαλύβδινοι ράβδοι να συνδέονται σε άκαμπτο σκελετό και με υποθέματα (τσιμεντένια με ενσωματωμένο διπλό σύρμα, ή πλαστικά βιομηχανοποιημένα) που δεν παραβιάζουν την προστασία έναντι διαβρώσεως. Η ονομαστική επικάλυψη c_{nom} των οπλισμών ορίζεται ως εξής :

Πλάκες, δάπεδα : $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Λοιπά στοιχεία : $c_{nom} = 35 \text{ mm}$

Θα συγκρατούνται στην προβλεπόμενη θέση τους και δεν θα υφίστανται καμία μετατόπιση, παραμόρφωση, κάκωση κ.λπ. κατά την διάστρωση του σκυροδέματος (βοηθητικοί πρόσθετοι οπλισμοί, σταθερές και ανθεκτικές προσδέσεις με σύρμα, πλαστικά ή άλλα υποθέματα ή ένθετα για την εξασφάλιση των σωστών επικαλύψεων, στηρίγματα μορφής Π - καρέκλες κ.λπ.).

Ανάλογα μέτρα προστασίας των οπλισμών θα λαμβάνονται έναντι της κινήσεως πάνω στον ξυλότυπο του προσωπικού και των μηχανικών μέσων σκυροδετήσεως και διαστρώσεως του σκυροδέματος. (Διάδρομοι από μαδέρια που θα στερεώνονται σε δικά τους στηρίγματα και θα απέχουν τουλάχιστον 0.20 m από την άνω επιφάνεια του σκυροδέματος, αναρτήσεις για σωλήνες παροχετεύσεως του σκυροδέματος κ.λπ.).

Η τοποθέτηση των οπλισμών θα γίνεται κατά τρόπο που να διευκολύνεται η χρήση δονητών μάζας.

Οπλισμοί που μετά τη σκυροδέτηση παραμένουν ακάλυπτοι για μακρύ χρονικό διάστημα θα προστατεύονται (μέτρα αντισκωριακής προστασίας με επάλειψη των οπλισμών με αντισκωριακή βαφή ή κάλυψη των οπλισμών με σκυρόδεμα κ.λπ.).

4.4.3 Σκυροδέτηση.

1. Σκυροδέτηση θα εκτελείται πάντοτε ύστερα από έλεγχο και έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού τόσο των καλουπιών, όσο και των οπλισμών και των άλλων στοιχείων που ενσωματώνονται στο σκυρόδεμα. Ο επιβλέπων έχει το δικαίωμα να απαγορεύσει την σκυροδέτηση αν διαπιστώσει ελαττώματα ή παραλείψεις ή διαφορές από τα εγκεκριμένα σχέδια στα καλούπια και τους οπλισμούς μέχρι την αποκατάστασή τους, χωρίς επιβάρυνση του Εργοδότη για τις εργασίες αποκατάστασης και τα λοιπά έξοδα από την αναβολή των προγραμματισμένων εργασιών.
2. Η προσκόμιση του σκυροδέματος στα σημεία διάστρωσης θα εκτελείται μηχανικά κατά τρόπο που θα εξασφαλίζει την ποιότητα και αντοχή του συνόλου και των μερών (διαταραχή της σύνθεσης, περιεκτικότητα σε νερό, πρόσθετα, κ.λπ.).

3. Μέγιστος χρόνος παραμονής του σκυροδέματος στη βαρέλα, μετρούμενος από τη φόρτωση έως και την ολοκλήρωση της σκυροδέτησης ορίζεται η μια ώρα. Για μεγαλύτερους χρόνους απαιτείται η προσθήκη επιβραδυντή.
4. Η διάστρωση και συμπύκνωση του σκυροδέματος στα καλούπια θα γίνεται με τον απαιτούμενο αριθμό κατάλληλων μηχανικών μέσων και με τα χέρια επιμελώς χωρίς να διαταράσσονται τα καλούπια, οι οπλισμοί και τα άλλα ενσωματούμενα στοιχεία, το σκυρόδεμα θα γεμίζει πλήρως και ομοιόμορφα όλα τα σημεία των καλουπιών, τα μεταξύ των οπλισμών κενά κ.λπ. με την επιβαλλόμενη πυκνότητα και θα παρακολουθείται διαρκώς από έμπειρο επιστάτη τεχνικό. Κατά την διάρκεια της διάστρωσης σκυροδέματος θα υπάρχει πάντα διαθέσιμος και εφεδρικός δονητής επί ποινή διακοπής της εργασίας. Το ύψος ελεύθερης πτώσης του υλικού δεν θα υπερβαίνει τα 2,50 m και το πάχος κάθε στρώσης τα 450mm. Το προσωπικό που θα χειρίζεται τους δονητές πρέπει να κατέχει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων και να διαθέτει επαρκή εμπειρία, ώστε να επιτυγχάνεται ο κατάλληλος βαθμός συμπύκνωσης χωρίς όμως κινδύνους απόμιξης. Σε καμία περίπτωση δε θα επιτραπεί η μετακίνηση μάζας σκυροδέματος με τη χρήση δονητών. Ομοίως δε θα επιτραπεί η διάστρωση από τις βαρέλες χωρίς αντλία, παρά μόνο για το σκυρόδεμα καθαριότητας.
5. Θα λαμβάνονται κανονικά δοκίμια για τον έλεγχο του σκυροδέματος στις 7 και στις 28 ημέρες, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.

Στην περίπτωση αποτελεσμάτων που δημιουργούν αμφιβολίες για (υψηλότερη αντοχή, μεγάλες διαφορές αντοχών μεταξύ δοκιμίων, μικρότερη αντοχή κ.λπ.), ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να εκτελέσει συμπληρωματικούς ελέγχους.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν θα πιστοποιήσουν την απαιτούμενη από την μελέτη αντοχή, οφείλει να κατεδαφίσει και ανακατασκευάσει τα άστοχα τμήματα χωρίς την παραμικρή επιβάρυνση του εργοδότη από τις επιπλέον εργασίες και την καθυστέρηση. Αρμοί διακοπής εργασιών θα επιτραπούν μόνο στις θέσεις που ορίζονται ρητά στην μελέτη εφαρμογής.

4.5 Προφυλάξεις.

4.5.1 Εργασίες παρασκευής και διάστρωσης σκυροδεμάτων θα εκτελούνται κάτω από ήπιες καιρικές συνθήκες σύμφωνα με τους κανονισμούς, ώστε να μην επηρεάζεται η πήξη τους. Σε όλη τη διάρκεια της πήξης θα εκτελούνται τα απαιτούμενα για την αποφυγή δυσμενών επιδράσεων και φαινομένων στις εκτελεσθείσες εργασίες, θεωρουμένου ότι αυτά αποτελούν απαραίτητη συνέχεια των εργασιών κατασκευής τεχνικά και αισθητικά άρτιων οπλισμένων ή άοπλων σκυροδεμάτων. Συντήρηση του σκυροδέματος θα γίνεται με συνεχή διαβροχή του ξυλοτύπου από συνεργείο του αναδόχου, για χρονικό διάστημα που ορίζεται από τον κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση του αναδόχου για την εργασία αυτή.

4.5.2 Τα μέτρα προστασίας και εξασφάλισης κατάλληλων συνθηκών για την παρασκευή, διάστρωση, μέχρι και την πήξη των σκυροδεμάτων, που μπορεί να εφαρμόσει ο εργολάβος υπόκεινται στην διακριτική έγκριση (άρνηση ή αποδοχή) της Επібλεψης στην οποία ο εργολάβος θα εισηγηθεί σχετικά. Σε καμία περίπτωση όμως η άρνηση ή αποδοχή δεν αποτελεί αιτία για πρόσθετη αμοιβή του εργολάβου για τυχόν καθυστέρηση ή για πρόσθετα έξοδα από την λήψη μέτρων.

4.5.3 Εάν κατά τη διάρκεια της συντήρησης η θερμοκρασία κυμανθεί εκτός των συμβατικών ορίων [$+5^{\circ}\text{C} < T < +35^{\circ}\text{C}$] θα ληφθούν ανάλογα προστατευτικά μέτρα, σύμφωνα με τον [ΚΤΣ].

4.5.4 Διανοίξεις, εκ των υστέρων, αυλάκων, οπών, φωλεών και λοιπές επεμβάσεις σε οπλισμένα σκυροδέματα θα εκτελούνται ύστερα από εμπειριστατωμένη μελέτη και έγκριση της Επібλεψης.

4.5.5 Τελειωμένες εργασίες σκυροδεμάτων θα προστατεύονται από επόμενες εργασίες.

4.5.6 Αρμοί διακοπής εργασιών θα επιτραπούν μόνο στις θέσεις που θα ορίζονται ρητά στα σχέδια της Μελέτης Εφαρμογής. Η προετοιμασία τους θα είναι σχολαστική και συνίσταται σε απομάκρυνση των ξένων σωμάτων, αγκρίμα με καλέμι μέχρι να αποκολληθεί η τσιμεντοκονία και να αποκαλυφθούν τα αδρανή, καλό καθαρίσμα με βούρτσα. Η επάλειψη της εποξειδικής συγκολλητικής ρητίνης τύπου [Sinpast J/A] εκτελείται λίγο πριν τη νέα σκυροδέτηση, ενώ θα έχουν ήδη διαταχθεί στους ξυλοτύπους θυρίδες ελέγχου και εφαρμογής του υλικού. Τονίζεται ότι εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της Επібλεψης να χαρακτηρίσει σε κάποια θέση ως μη ικανοποιητική την όλη επεξεργασία, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να σφραγίσει άμεσα τον αρμό με ενέσιμη εποξειδική ρητίνη τύπου [Sinmast J.26]

4.6 Ανοχές.

Ανοχές για τα έργα σκυροδέματος, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Κανονισμούς δηλαδή ΕΚΟΣ 2000 με τις τροποποιήσεις του, EC 2-1-1 και EC 3-1-1. Στο εργοτάξιο θα βρίσκονται διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή τα κατάλληλα Τοπογραφικά όργανα, τόσο για υλοποίηση των κεντρώσεων, των αξόνων και των σταθμών των διαφόρων τμημάτων του έργου, όσο και για τη διενέργεια από την Επίβλεψη των σχετικών ελέγχων. Τυχόν αστοχίες ή κακοτεχνίες θα αποκαθίστανται μόλις εντοπίζονται σε έκταση και με διαδικασία της επιλογής της επίβλεψης.

4.7 Επιμέτρηση και Πληρωμή

Η επιμέτρηση των σκυροδεμάτων θα γίνεται για κάθε είδος εργασιών σκυροδεμάτων και για κάθε κατηγορία αυτών σε μ3 πραγματικού όγκου, όπως αυτός θα προκύψει από τις διαστάσεις των διαφόρων αναγραφόμενων τμημάτων του έργου, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα για κατασκευή σχέδια. Από την επιμέτρηση δεν θα αφαιρείται ο όγκος των λοξοτμημένων ή στρογγυλεμένων γωνιών ούτε ο όγκος των μεταλλικών εξαρτημάτων που ενσωματώνονται στο σκυρόδεμα. Επίσης δεν θα αφαιρείται ο όγκος που καταλαμβάνουν σωλήνες που τοποθετούνται στο σώμα του βάθρου ή των τοίχων αντιστήριξης για την αποστράγγιση και προστασία αυτών.

Η επιμέτρηση του όγκου σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς την χρησιμοποίηση ξυλοτύπων, θα γίνει με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων χωρίς να επιμετράται ο επιπλέον όγκος του σκυροδέματος του τυχόν διαστρώθηκε λόγω της έλλειψης των ξυλότυπων.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών όπως τα υλικά, η παρασκευή, μεταφορά, τοποθέτηση, διάστρωση, συμπίκνωση, προετοιμασία επιφάνειας παλαιού σκυροδέματος για την τοποθέτηση νέου, η συντήρηση και προστασία, καθώς και η δαπάνη συστημάτων προστασίας των υλικών από την βροχή, τον παγετό κλπ, συστημάτων θέρμανσης ή και άλλων μεθόδων για την σκυροδέτηση με ζεστό ή κρύο καιρό και παγετό.

Οι δαπάνες όλων των μηχανικών μέσων, εργαλείων, υλικών, οργάνων, ελέγχων και δοκιμών κάθε είδους όπως επίσης και του επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού που θα απαιτηθεί για την πλήρη εργασία και ακόμη κάθε άλλη δαπάνη έστω και αν δεν περιγράφεται ρητά αλλά είναι αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

Κεφάλαιο 5 : ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ - ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ

5.1 Γενικά.

Τα επιχρίσματα και τα άλλα κονιάματα όπως προβλέπονται στις μελέτες, θα ανταποκρίνονται στις ποιότητες που προδιαγράφει το ΑΤΟΕ εκτός αν αναφέρονται συγκεκριμένα στα επόμενα κεφάλαια.

5.2 Πρότυπα - Κανονισμοί.

Για τις εργασίες και τα υλικά των κονιαμάτων θα ισχύσουν τα εξής πρότυπα, άρθρα ΑΤΟΕ, κανονισμοί κλπ.

Για σκύρα ή άμμο λατομείου τα άρθρα ΑΤΟΕ 3009 και 7009.

Για κονιάματα τα άρθρα ΑΤΟΕ 3009, 3010, 3206, 3208, 3213, 3215.

Για επιχρίσματα τα άρθρα ΑΤΟΕ 7003, 7004, 7005, 7011, 7014, 7015, 7016.

Για Τσιμέντο Πορτλαντ τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

Για Τσιμέντο Λευκό τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

5.3 Υλικά.

5.3.1 Νερό.

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι καθαρό, διαυγές και γλυκό. Δεν θα περιέχει επιβλαβείς προσμίξεις, διαλυτά άλατα, κλπ. σε πυκνότητα μεγαλύτερη του 3%.

5.3.2 Κονίες

Για την παρασκευή των κονιαμάτων των διαφόρων στρώσεων των επιχρισμάτων θα χρησιμοποιηθούν ως συνδετικές κονίες:

Τσιμέντο Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

Λευκό τσιμέντο σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ.

5.3.3 Ασβέστης

Θα προσκομίζεται σε μορφή πολτού, καθαρός, χωρίς προσμίξεις, καλά σβησμένος και ωριμασμένος (τουλάχιστον επί 16 ώρες), στις εγκαταστάσεις του παραγωγού ή του προμηθευτή ή το εργοτάξιο.

Εάν προσκομισθεί σε σακιά αυτά θα ελέγχονται και δεν θα παραλαμβάνονται αν η συσκευασία τους είναι φθαρμένη ή υγρή. Τα παραλαμβανόμενα σακιά θα αποθηκεύονται σε στεγασμένο, ξερό, αεριζόμενο χώρο πάνω σε υπερυψωμένο ξύλινο δάπεδο και σύμφωνα με το κεφάλαιο «Γενικοί όροι».

Σε αντίθετη περίπτωση (όταν θα προσκομίζεται «χύμα») θα κατασκευασθεί ειδικός στεγανός χώρος ικανού μεγέθους (καρούτα) για την αποθήκευση. Ο χώρος θα προστατεύεται με φύλλο νάιλον, ώστε να μην εξατμίζεται το νερό του ασβέστη. Το νερό θα επικαλύπτει την

επιφάνεια του ασβέστη κατά τουλάχιστον 30 εκ.

5.3.4 Αδρανή

5.3.4.1 Σκύρα και άμμος λατομείου από υψηλής αντοχής πέτρωμα, καθαρή, χωρίς φυτικές, αργιλικές, οργανικές και άλλες φυσικές (εύθρυπτα, αποσαθρώσιμα υλικά) και χημικές (φωσφορικές, σιδηρούχες, αλογονούχες, μολυβδούχες κ.λπ.) προσμίξεις, με κανονικού σχήματος κόκκους, μεγέθους όπως στο άρθρο ΑΤΟΕ 3009 και άρθρο 7009 καθορίζεται.

5.3.4.2 Μαρμαρόσκονη λευκή μετριόκοκκη έως λεπτόκοκκη πλήρους και ομαλής κόκκο μετρικής σύνθεσης και κατά τα άλλα όπως στην προηγούμενη παράγραφο. Σημειώνεται ότι απαγορεύεται ρητώς η χρησιμοποίηση πούδρας στην παρασκευή των υλικών των επιχρισμάτων.

5.3.5 Άμμος θαλάσσης λεπτόκοκκη με ομαλή κοκκομετρική σύνθεση από 0-1 χιλ. πλυμένη, καθαρή και κατά τα άλλα όπως στην προηγούμενη παράγραφο.

5.3.6 Δικτυωτό έλασμα (νερβομετάλ κ.λπ.) εν θερμώ γαλβανισμένο :

1.6 κιλ/μ² για εσωτερικά επιχρίσματα

1.9 κιλ/μ² για εξωτερικά επιχρίσματα.

5.3.7 Γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές για την ενίσχυση των γωνιών.

5.3.8 Πρόσμικτα και πρόσθετα στα κονιάματα θα χρησιμοποιηθούν μόνο μετά από εντολή του επιβλέποντα και όπως περιγράφεται στην συνέχεια.

5.4 Εργασία.

5.4.1 Γενικά.

Δεν θα γίνεται έναρξη των εργασιών πριν τον έλεγχο των προς επίχριση επιφανειών, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτές:

Δεν είναι είτε υπερβολικά λείες (πχ. σκυρόδεμα με χρήση μεταλλοτύπων ή καλουπιών από κόντρα πλακέ)

Δεν είναι ικανοποιητικά αποξηραμένες ή δεν έχουν τραβήξει αρκετά.

Δεν εμφανίζουν υγρασίες από όπου και αν αυτές προέρχονται (διείσδυση εκ των έξω, απορρόφηση από το έδαφος, διαρροή σωλήνων κλπ.)

Κακοτεχνίες που δεν οφείλονται σε παράλειψη του αναδόχου και που πρέπει να αποκατασταθούν.

5.4.2 Πριν από την έναρξη των επιχρισμάτων:

Θα ολοκληρώνονται και θα ελέγχονται οι προηγούμενες εργασίες, όπως κάσες κουφωμάτων, πλαίσια ανοιγμάτων, αγωγοί κλιματισμού, στηρίγματα και λοιπά στοιχεία που πρόκειται να ενσωματωθούν στα επικαλυπτόμενα οικοδομικά στοιχεία, ώστε να είναι στα

πλαίσια των προδιαγραφών, των επιτρεπτών ανοχών και να έχουν το προβλεπόμενο τελείωμα.

Θα επικαλύπτονται και θα προστατεύονται με χαρτί, νάilon ή ειδικές επικαλύψεις και αυτοκόλλητες ταινίες ειδικού τύπου δεν θα αφήνουν κόλλα), γειτονικές κατασκευές και στοιχεία που δεν επιχρίονται ή μόλις έχουν επιχρισθεί.

Θα ολοκληρώνονται όλες οι προβλεπόμενες εργασίες κατασκευής ικριωμάτων στους σχετικούς όρους του ΑΤΟΕ, καθώς και οι εργασίες αλφαδιάσματος και κατασκευής οδηγών των επιχρισμάτων, τοποθέτησης και στήριξης ειδικών διατομών προστασίας ακμών, τοποθέτηση στοιχείων αρμών διαστολής, υποδοχών άλλων κατασκευών, σκελετών, τοποθέτηση πλεγμάτων και ενισχύσεων (οπλισμών) επιχρισμάτων, κ.λπ.

Θα ελέγχεται και θα προετοιμάζεται το υπόστρωμα και τα συνδεόμενα με το επίχρισμα στοιχεία ώστε να ικανοποιούνται οι ανοχές και οι υπόλοιπες προϋποθέσεις για την άρτια εκτέλεση των επιχρισμάτων:

5.4.3 Γενικές παρατηρήσεις:

Το υπόστρωμα που θα δεχθεί κονίαμα ή τα συνδεόμενα στοιχεία με το κονίαμα θα έχουν αντοχή μεγαλύτερη από το κονίαμα.

Κάθε επόμενη στρώση κονιάματος θα έχει αντοχή ίση ή μικρότερη από την προηγούμενη στρώση.

Το χρονικό διάστημα που θα παρέρχεται για την εφαρμογή της στρώσεως μετά το λάσπωμα, όταν τα επιχρίσματα εκτελούνται με ευνοϊκές καιρικές συνθήκες (δηλαδή θερμοκρασία 15 έως 30 βαθμοί, υγρή ατμόσφαιρα, συχνή διαβροχή επιφανειών, τοίχωμα όχι απορροφητικό), θα είναι τουλάχιστον 7 ημέρες. Μεταξύ των άλλων στρώσεων θα πρέπει να παρέρχεται διάστημα τουλάχιστον 3 ημέρες.

Υπόστρωμα σαθρό, ασταθές, βρώμικο από λάδια και ξένες επιβλαβείς ουσίες, λείο και πολύ ξερό ή παγωμένο θα καθίσταται σταθερό, θα καθαρίζεται από σαθρά, λάδια, σκόνες κ.λπ., θα τραχύνεται και θα καθίσταται επίπεδο και ομαλό, θα υγραίνεται ή θα θερμαίνεται ανάλογα, ώστε το κονίαμα που θα διαστρωθεί να έχει πρόσφυση και να μην επηρεάζεται η πήξη του, καθώς και να ικανοποιεί τις προβλεπόμενες ανοχές. Επισημαίνεται ότι στους ξυλότυπους της κατασκευής των σκυροδεμάτων θα χρησιμοποιούνται ειδικά αποκαλουπωτικά ξυλοτύπου, ώστε να είναι εφικτός ο καθαρισμός. Σε περίπτωση λείας επιφάνειας υπόστρωμα, όπως σε τοίχους από σκυρόδεμα που έχουν κατασκευασθεί με λείο ξυλότυπο ή σιδηρότυπο και το σκυρόδεμα έχει δονηθεί κανονικά και που το νερό του κονιάματος με την συνδετική του ύλη δεν μπορεί να εισχωρήσει στο εσωτερικό του υποστρώματος, θα προστίθεται συμπολυμερές LATEX στυρενίου / βουταδιενίου, σε δοσολογία 0,5 % κατά το βάρος του τσιμέντου και σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι διακοπές των στρώσεων των επιχρισμάτων θα πρέπει να γίνονται στα λιγότερο ορατά τμήματα των επιφανειών (προεξοχές, δοκούς, ανοίγματα, κλπ.). Σε κάθε όμως περίπτωση, δεν θα πρέπει να διακρίνονται, ούτε στο ελάχιστο, μετά την αποπεράτωση των επιχρισμάτων, οι προσωρινές γραμμές διακοπής.

Τα επιχρίσματα διακόπτονται υποχρεωτικά στους αρμούς διαστολής και η διαμόρφωση των τελειωμάτων (ακμών) θα γίνεται με μεγάλη επιμέλεια.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα κατασκευάζεται δείγμα προς έγκριση (μία τουλάχιστον εβδομάδα πριν την έναρξη των εργασιών) και με βάση το δείγμα θα εκτελεσθούν οι επιχρίσεις των διάφορων επιφανειών.

5.4.4 Παρασκευή.

Τα κονιάματα θα παρασκευάζονται στις συνιστώμενες αναλογίες με μηχανικό αναμκτήρα στρώση. Ανάμιξη με τα χέρια δεν επιτρέπεται. Για μικρές ποσότητες κονιαμάτων θα επιτρέπεται η ανάμιξη τους με τα χέρια μέσα σε κατάλληλα δοχεία, ή επί καθαράς, στερεάς, στεγανής επιφάνειας.

Ο αναμκτήρας θα είναι καθαρός και πριν από την χρήση του θα πλένεται.

Επίσης θα πλένεται πάντοτε μετά την χρήση εφόσον παρασκευάζονται κονιάματα με αυτόν να λειτουργεί συνεχώς. Ο καθαρισμός είναι υποχρεωτικός έστω και αν παρασκευάζεται ίδιας σύστασης κονίαμα. Το παρασκευαζόμενο κονίαμα θα αναμειγνύεται επί τρία λεπτά στον αναμκτήρα και δεν θα παραμένει περισσότερο από τρία λεπτά σε αυτόν μετά το πέρας της ανάμιξης.

Η μέτρηση των αναλογιών θα γίνεται με καθαρά μεταλλικά δοχεία κατάλληλων διαστάσεων. Το παρασκευαζόμενο κονίαμα θα είναι ομοιογενές και ομοιόμορφο, συνεκτικό και εργάσιμο και θα φυλάγεται μέχρι να καταναλωθεί σε μεταλλικά δοχεία υπό συνθήκες, τέτοιες ώστε να αποκλείεται ο διαχωρισμός του ή να επηρεασθεί η πήξη του από απώλεια νερού.

Οι παρασκευαζόμενες ποσότητες θα είναι τόσες, ώστε το παρασκευαζόμενο κονίαμα να καταναλώνεται πριν από την έναρξη της πήξης του. Στην περίπτωση των ασβεστοτσιμεντοκονιαμάτων ο χρόνος κατανάλωσης του παρασκευασθέντος κονιαμάτος, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 4 ώρες, στην δε περίπτωση των τσιμεντοκονιαμάτων, τις 2,5 ώρες.

Εφ' όσον επιτραπούν πρόσμικτα, αυτά θα προστίθενται στο κονίαμα σε αναλογίες και με τρόπο που έχει υποδείξει ο προμηθευτής τους.

Από κάθε είδος κονιαμάτος θα κατασκευάζονται επαρκή δείγματα για έγκριση τουλάχιστον τέσσερες εβδομάδες πριν από την συστηματική χρήση τους στο έργο.

Δειγματοληψία και έλεγχοι θα γίνονται τακτικά σύμφωνα με τους ελληνικούς κανονισμούς και τις εντολές του επιβλέποντα για την διαπίστωση της ποιότητας και του χρώματος των κονιαμάτων.

Δείγματα και δοκιμές κονιαμάτων με πρόσμικτα θα παρέχονται στον επιβλέποντα για έγκριση τουλάχιστον οκτώ εβδομάδες πριν από την συστηματική χρήση τους στο έργο.

5.4.5 Διάστρωση.

Θα εκτελούνται όλες οι απαραίτητες εργασίες κατασκευής ξυλότυπων, αλφαδιάσματος και κατασκευής οδηγών, τοποθέτησης και στήριξης, ειδικών διατομών προστασίας ακμών, αρμών διαστολής, υποδοχών άλλων κατασκευών, σκελετών, επιπλεγμάτων κ.λπ.

Οι επιφάνειες, λίγο πριν την έναρξη των εργασιών διάστρωση θα διαβρέχονται καλώς, κυρίως πριν την εφαρμογή της πρώτης στρώσης. Κάθε στρώση θα διαστρώνεται όταν η επιφάνεια της προηγούμενης θα αρχίσει να στεγνώνει και το τοίχωμα θα είναι ακόμα νωπό.

Οι διάφορες στρώσεις των κονιαμάτων θα διαστρώνονται ομοιόμορφα και έτσι ώστε να γεμίζουν όλα τα κενά.

Η μέθοδος διάστρωσης μηχανικά, με αντλία εκτόξευσης ή με τα χέρια, θα επιλεγεί ανάλογα με την θέση με τον πλέον δόκιμο τρόπο. Η πάνω επιφάνεια των ενδιάμεσων στρώσεων θα μορφώνεται επίπεδη και τραχεία προκειμένου να δεχθεί την επόμενη στρώση και το καθοριζόμενο με βάση το δείγμα τελείωμα.

Ποταμοί, σκοτίες κ.λπ. διακοσμητικά στοιχεία θα διαμορφώνονται στις επάλληλες στρώσεις με κατάλληλα εργαλεία και άλλα βοηθητικά υλικά (όπως π.χ. σκοτίες προερχόμενες από διατομές καθαρής ξυλείας 5 X 2 cm, ή αλουμινίου όπως στις προδιαγραφές της Υπηρεσίας, περιγράφεται).

Όμοια στους αρμούς διαστολής, τα επιχρίσματα θα είναι επιμελώς μορφωμένα με τα απαραίτητα γαλβανισμένα ειδικά τεμάχια ώστε να δεχθούν τα προβλεπόμενα αρμοκάλυπτρα.

Κονίαμα που έχει χρησιμοποιηθεί ή επανεπεξεργασθεί δύο ώρες μετά την παρασκευή του δεν θα χρησιμοποιείται και θα απομακρύνεται από το έργο.

Επιχρίσματα επί πλεγμάτων ξύλινων ή μεταλλικών θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το 7017 του ΑΤΟΕ και τα ακόλουθα :

Σκελετός του δικτυωτού ελάσματος από διατομές μορφοσιδηρου όπως καθορίζεται στην μελέτη και το αντίστοιχο κεφάλαιο των προδιαγραφών αυτών.

Δικτυωτό έλασμα γαλβανισμένο, τοποθετημένο τεντωμένο με επικάλυψη 100 mm ανά φύλλο, δεμένο ανά 40 εκ. με γαλβανισμένο διπλό σύρμα Φ 1,2 mm.

Όλες οι τομές των μεταλλικών στοιχείων, θα είναι επαλειμμένες με ασφαλικό γαλάκτωμα.

Το κονίαμα θα είναι ενισχυμένο με 1,1kg/m³ ίνες πολυπροπυλενίου και θα έχει αυξημένη περιεκτικότητα σε τσιμέντο όπως στο άρθρο 7153 του ΑΤΟΕ καθορίζεται.

5.5 Προφυλάξεις.

5.5.1 Δεν θα διαστρώνονται κονιοδέματα, κονιάματα και επιχρίσματα υπό θερμοκρασίες

κάτω των +5° Ο ή σε παγωμένο υπόστρωμα ή με πολύ ζεστό ή πολύ ξερό καιρό και αέρα, εκτός αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και εγκρίνει ο επιβλέπωντας.

5.5.2 Διαστρωμένα κονιοδέματα, κονιάματα και επιχρίσματα, θα προφυλάγονται για χρονικό διάστημα τόσο, ώστε η πήξη τους να γίνεται ομαλά και ομοιόμορφα, κάτω από ομαλές συνθήκες περιβάλλοντος και χωρίς ρεύματα αέρα.

5.5.3 Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αυτοφερόμενα. Θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας και δεν θα στηρίζονται σε ^παρακείμενες επιφάνειες ή κατασκευές ή την επιχρισμένη επιφάνεια.

5.5.4 Δεν θα επιτρέπεται η χρήση κονιάματος όταν:

Έχει παρασκευασθεί την προηγούμενη ημέρα, έστω και εάν έχει διατηρηθεί ρευστό.

Μόλις τούτο αρχίζει να χάνει την ρευστότητα του. Η προσθήκη νερού για την επανάκτηση της ρευστότητας απαγορεύεται.

Εάν έχει πέσει, κατά την διάρκεια της κατασκευής επί εδάφους ή και επί επιφανείας σκυροδέματος.

Εάν περιέχει ξένες ουσίες (πχ. χώμα).

5.6 Ανοχές.

5.6.1 Απόκλιση από την επιπεδότητα ελεγχόμενη με κανόνα μήκους 3,00 μέτρων προς όλες τις διευθύνσεις όχι μεγαλύτερη από 5 χιλ.

5.6.2 Απόκλιση από την ευθυγραμμία ή την κατακορυφότητα όχι μεγαλύτερη από 5χιλ.

5.5.3 Γωνιόκρανα και λοιπά ενσωματωμένα στοιχεία, καμία ανοχή από το γειτονικό επίχρισμα.

5.5.4 Στο πάχος των λαμπάδων ανοχή 2 χιλ.

5.7 Κατασκευές Επιχρισμάτων

5.7.1 Επιχρίσματα τριπτά. - τριβιδιστά

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 Kg τσιμέντου σε τρεις στρώσεις συνολικού πάχους μέχρι 2.5 εκ.

Η πρώτη στρώση (πιτσιλωτή) μέσου πάχους 6 χιλ. εκτελείται με πεταχτό τσιμεντοκονίαμα των 450 Kg τσιμέντου με χονδρόκοκη άμμο λατομείου τσιμεντοκονιαμάτων "Β"

Η δεύτερη στρώση "λάσπωνμα" με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα μετρίοκοκκης άμμου λατομείου τσιμεντοκονιαμάτων "Β", αναλογίας όγκου πολτού ασβέστη προς άμμο 1:2 με προσθήκη 150 Kg τσιμέντου, πάχους μεγαλύτερου των 8 χιλ. και μικρότερου των 2 εκ.

Η δεύτερη στρώση εφαρμόζεται μετά από παρέλευση 4 ημερών από τη διάστρωση του πεταχτού. Η επιφάνεια της δεύτερης στρώσης διαμορφώνεται τελείως κατακόρυφη και επίπεδη με τη βοήθεια οδηγών που κατασκευάζονται ανά μέτρο το πολύ. Το κενό των

οδηγών πληρούται με κονίαμα. Εάν το πάχος του λασπώματος υπερβαίνει το 1,5 εκ τότε η στρώση εκτελείται σε δύο φάσεις.

Η άμμος του κονιάματος θα είναι καθαρή, κοκκομετρημένη με διαστάσεις κόκκων 0 - 3 χλστ.

Η επιφάνεια του λασπώματος τραχύνεται (αγριεύεται) ελαφρά για την πρόσφυση του μαρμαροκονιάματος

Η τρίτη στρώση τριφτή, επεξεργασμένη με τριβίδι και συνολικού πάχους 6 έως 7 χιλ. εκτελείται σε δύο φάσεις: αστάρωμα και τριβιδιστό ή ψιλό

Κατασκευάζεται με τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1:2

Το τριβίδισμα συνεχίζεται μέχρις ότου η επιφάνεια καταστεί λεία και επίπεδη. Μετά το τριβίδισμα η επιφάνεια διαβρέχεται επανειλημμένα με νερό ή ασβεστόνερο.

Μόλις η επιφάνεια σκληρανθεί βρέχεται και όταν η ατμόσφαιρα είναι ζεστή και ξερή διατηρείται συνέχεια νωπή με βρεγμένες ψάθες ή λινάτσες τουλάχιστον για τρεις μέρες.

5.7.2 Πατητά τσιμεντοκονιάματα.

Πατητά τσιμεντοκονιάματα.σε δύο διαστρώσεις τσιμεντοκονιάματος των 450 Kg τσιμέντου με χονδρόκοκκη άμμο και τρίτη διάστρωση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο

Στα πατητά τσιμεντοκονιάματα η τελευταία στρώση με πάχος 4 - 6 χλστ εκτελείται με το μυστρί σε μία μόνο φάση και μόλις το κονίαμα αρχίζει και δένει, η επιφάνειά του επιπεδώνεται και λειαίνεται με επανειλημμένα και προσεκτικά "πατήματα" με το μυστρί μέχρις ότου καταστεί ομαλή, τελείως επίπεδη, συμπαγής (χωρίς πόρους) και λεία (χωρίς να διακρίνεται ίχνος "μυστριάς"). Κατά το πάτημα η επιφάνεια διαβρέχεται ελαφρά με πινέλλο και δεν επιτρέπεται η επίπαση με τσιμέντο της επιφάνειας κατά τη διάρκεια επεξεργασίας της.

Κεφάλαιο 6 : ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

6.1 Πλάκες πεζοδρομίου - Τσιμεντόπλακες.

Χρησιμοποιούνται αντιολισθητικές τσιμεντένιες πλάκες βαριάς κυκλοφορίας (κατηγορία 1) σε διαστάσεις και σχήματα που θα προτείνει η Επίβλεψη και πάχους μεγαλύτερο από 4cm.

Οι πλάκες πληρούν τις προδιαγραφές του ΥΔΕ (ΠΤΠ ΔΤ 625 88/1959 ΦΕΚ 219/ 9-10-1959).

Πάνω στη βάση έδρασης τοποθετούνται οι πλάκες με τσιμεντοασβεστοκονίαμα πάχους 2-3 cm, που αποτελείται από 1 μέρος ασβέστη προς 5 μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Οι αρμοί καθαρίζονται και γίνεται αρμολόγημα με τσιμεντοκονία από λευκό τσιμέντο αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ μαρμαροκονίας, σύμφωνα με την ΠΤΠ 87.

Οι πλάκες πεζοδρομίου θα είναι τύπου " βοτσαλωτές " χρώματος της επιλογής της επίβλεψης ή εναλλακτικά λευκές πεζοδρομίου.

Κεφάλαιο 7 : ΥΠΟΒΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΔΡΑΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ (ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ)

7.1 ΓΕΝΙΚΑ

- (1) Σε σχέση με την Π.Τ.Π. Ο 150 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις - τροποποιήσεις.
- (2) Εναλλακτικά, και κατόπιν έγκρισης από την Υπηρεσία, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η παράγραφος 3.3 του άρθρου Ε-3 της Τ.Σ.Υ., κατά το μέρος που αφορά την κοκκομέτρηση των υλικών και τα υπόλοιπα θέματα τα θιγόμενα στη σχετική παράγραφο 3.3, αντί των αντίστοιχων της ΠΤΠ Ο 150.

7.2 ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΟΥ

Οι υποβάσεις από θραυστό ή συλλεκτό αμμοχάλικο μη κατεργασμένο (χωρίς συνδετικό υλικό) θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο 150 με την ακόλουθη μεταβολή σχετικά με τα απαιτούμενα μηχανικά χαρακτηριστικά των υλικών που αναφέρονται στην παράγραφο 2.3 της ΠΤΠ Ο 150.

Η φθορά σε τριβή και κρούση που προσδιορίζεται κατά την Μέθοδο Los Angeles AASHTO : T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 40%.

7.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Οι "απαιτήσεις επιφάνειας" που προβλέπονται στην παράγραφο 8.2 της Π.Τ.Π. Ο 150 τροποποιούνται ως ακολούθως :

(1) Στάθμη άνω επιφάνειας

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει, μετά την κατασκευή ολόκληρης της υπόβασης, πρέπει να ανταποκρίνεται προς την επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από 2,0 cm.

(2) Ομαλότητα άνω επιφάνειας

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχυ, παράλληλα και κάθετα προς τον άξονα της οδού. Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της επιφάνειας επαφής του πήχου και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2,0 cm.

Οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα της οδού θα γίνονται κατά κανόνα στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει.

Οι μετρήσεις εγκάρσια προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση με συνδετικό (άσφαλτο, τσιμέντο κλπ.), ή το πολύ 20 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση χωρίς συνδετικό (με μηχανική σταθεροποίηση).

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχυ θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

- (3) Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

Κεφάλαιο 8 : ΒΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΔΡΑΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ (ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ)

8.1 ΓΕΝΙΚΑ

- (1) Σε σχέση με την Π.Τ.Π. Ο 155 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις - τροποποιήσεις.
- (2) Εναλλακτικά, και κατόπιν έγκρισης από την Υπηρεσία, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η παράγραφος 3.3 του άρθρου Ε-3 της Τ.Σ.Υ., κατά το μέρος που αφορά την κοκκομέτρηση των υλικών και τα υπόλοιπα θέματα τα θιγόμενα στη σχετική παράγραφο 3.3, αντί των αντίστοιχων της ΠΤΠ Ο 155.

8.2 ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΟΥ

Οι υποβάσεις από θραυστό ή συλλεκτό αμμοχάλικο μη κατεργασμένο (χωρίς συνδετικό υλικό) θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο 150 με την ακόλουθη μεταβολή σχετικά με τα απαιτούμενα μηχανικά χαρακτηριστικά των υλικών που αναφέρονται στην παράγραφο 2.3 της ΠΤΠ Ο 155.

Η φθορά σε τριβή και κρούση που προσδιορίζεται κατά την Μέθοδο Los Angeles AASHTO : T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 30%.

8.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Οι "απαιτήσεις επιφάνειας" που προβλέπονται στην παράγραφο 8.2 της Π.Τ.Π. Ο 155 τροποποιούνται ως ακολούθως :

- (1) Στάθμη άνω επιφάνειας

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει, μετά την κατασκευή ολόκληρης της βάσης, πρέπει να ανταποκρίνεται προς την επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από 2,0 cm.

- (2) Ομαλότητα άνω επιφάνειας

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχυ, παράλληλα και κάθετα προς τον άξονα της οδού. Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της επιφάνειας επαφής του πήχυ και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2,0 cm.

Οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα της οδού θα γίνονται κατά κανόνα στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της Λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει.

Οι μετρήσεις εγκάρσια προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση με συνδετικό (άσφαλτο, τσιμέντο κλπ.), ή το πολύ 20 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση χωρίς συνδετικό (με μηχανική σταθεροποίηση).

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχυ θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

- (3) Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

Κεφάλαιο 9 : ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

- (1) Σε σχέση με την ΠΤΠ Α265 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις - τροποποιήσεις.
- (2) Οι τροποποιήσεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα προδιαγραφή θα έχουν ισχύ και στα συναφή άρθρα ΣΤ-4 και ΣΤ-3 της Τ.Σ.Υ., εφόσον στα εν λόγω άρθρα δεν γίνεται ιδιαίτερη διαφορετική αναφορά, οπότε θα ισχύει η τελευταία.

9.2 ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑ

Τα ασφαλτικό μίγμα που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή στρώσεων κυκλοφορίας και συνδετικών ή/και ισοπεδωτικών στρώσεων θα κατασκευασθεί σύμφωνα με την ΠΤΠ Α265 και των συμπληρώσεων του άρθρου ΣΤ-3 σχετικά με το μηχανολογικό εξοπλισμό κατασκευής των στρώσεων με τις ακόλουθες προσθήκες ή μεταβολές :

- (1) Η φθορά των αδρανών σε τριβή και κρούση κατά τη Μέθοδο Los Angeles AASHTO : T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 28%.
- (2) Η θερμοκρασία του μίγματος στις θέσεις διάστρωσης, για ικανοποιητική συμπύκνωση, είναι επιθυμητό να βρίσκεται μεταξύ 140 - 160° C.

9.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Το πάχος της συμπακνωμένης στρώσης ασφαλτομίγματος δεν θα είναι μικρότερο από 4 εκ. ούτε μεγαλύτερο από 8 εκ. για όλους τους τύπους κοκκομετρικής διαβάθμισης εκτός της διαβάθμισης Δ όπου το πάχος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 7 εκ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει του κατάλληλους οδοστρωτήρες (στατικούς δίτροχους με λείους κυλίνδρους, δονητικούς ή και ελαστικοφόρους) σε αριθμό και απόδοση τέτοια ώστε να επιτύχει την απαιτούμενη συμπύκνωση πριν το μίγμα κρυώσει.

Για την αρχική τουλάχιστον κυλίνδρωση των εργασιών είναι υποχρεωτική η χρησιμοποίηση στατικού δίτροχου οδοστρωτήρα (ένας κύλινδρος μπροστά και ένας πίσω, βάρους 8 - 10 τόνων).

9.4 ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για τον έλεγχο της παραγωγής του ασφαλτομίγματος ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΠΤΠ Α 265 και στους λοιπούς Όρους Δημοπράτησης.

Κατά τα λοιπά στη θέση διάστρωσης του ασφαλτομίγματος και για την κατασκευασμένη ασφαλτική στρώση θα γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι και δοκιμές :

9.4.1 Θερμοκρασία ασφαλτομίγματος στη θέση διάστρωσης

Σε κάθε παράδοση φορτίου αυτοκινήτου θα ελέγχεται η θερμοκρασία του

μίγματος. Η θερμοκρασία δεν επιτρέπεται να είναι κατώτερη από 130° C.

9.4.2 Δειγματοληψίες ποιοτικού ελέγχου κατασκευασμένης ασφαλικής στρώσης

Κάθε 6000 μ² από κάθε κατασκευαζόμενη ασφαλική στρώση [πάχους σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 1.3 της ΣΤ-1] θα αποκόπτονται από τυχαίες θέσεις 5 πυρήνες και θα προσδιορίζονται :

- α. το πάχος στρώσης
- β. το φαινόμενο βάρος και ποσοστό κενών (AASHTO : T-166)
- γ. το ποσοστό ασφάλτου (AASHTO : T-30 ή T-164 κατά την κρίση της Υπηρεσίας).

9.4.3 Βαθμός συμπίκνωσης

Μετά τη συμπίκνωση, στο συμπυκνωμένο ασφαλτόμιγμα, ο μέσος όρος των φαινομένων βαρών των 5 πυρήνων (παρ. ΣΤ-1.4.2) δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος από 97% του φαινομένου βάρους που προσδιορίζεται εργαστηριακά κατά την μέθοδο Marshall και κανένας μεμονωμένος πυρήνας δεν πρέπει να έχει φαινόμενο βάρος μικρότερο του 95%.

9.4.4 Ποσοστό ασφάλτου

Οι έλεγχοι ποσοστού ασφάλτου θα γίνονται σε δύο από τους 5 πυρήνες (παρ. ΣΤ-1.4.2) κατά τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία μπορεί κατά την κρίση της να ελαττώσει τις δοκιμές προσδιορισμού του ποσοστού ασφάλτου, εφόσον τα αποτελέσματα έχουν ικανοποιητική ομοιομορφία.

9.4.5 Πυρηνικές μέθοδοι ελέγχου

Το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό των κενών και το ποσοστό της ασφάλτου μπορούν να προσδιορίζονται και με πυρηνικές μεθόδους, εφόσον είναι διαθέσιμα τα απαραίτητα όργανα.

9.5 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Σε περίπτωση που θα συμπυκνωθεί ασφαλική στρώση πάχους μεγαλύτερου των 6 εκ. ο Ανάδοχος θα πρέπει να κατασκευάσει αρχικά ένα δοκιμαστικό τμήμα μήκους μεγαλύτερου των 30 μ. και μικρότερου των 60 μ., το οποίο μπορεί να ενταχθεί στο αντικείμενο της εργολαβίας εφόσον οι έλεγχοι αποδειχθούν ικανοποιητικοί.

Στο τμήμα αυτό θα χρησιμοποιηθεί το ίδιο ασφαλτόμιγμα και τα ίδια μηχανήματα διάστρωσης και συμπίκνωσης που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του κύριου έργου της εργολαβίας. Στο τμήμα αυτό θα γίνουν όλοι οι έλεγχοι της προηγούμενης παραγράφου 2.4 σε 5 πυρήνες, ανεξάρτητα από το μέγεθος της επιφάνειας του δοκιμαστικού τμήματος και επιπλέον οι έλεγχοι επιπεδότητας που προβλέπονται στην παραγρ. 4.11 της Π.Τ.Π. Α 265 (όπως συμπληρώθηκαν - τροποποιήθηκαν με την παρακάτω παράγραφο ΣΤ-2.6). Θα γίνει έλεγχος αν, με

τον διατιθέμενο μηχανικό εξοπλισμό, τα υλικά και το προσωπικό, ο ανάδοχος μπορεί να κατασκευάσει την ασφαλική στρώση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου αυτού, της ΠΤΠ Α 265 και των λοιπών όρων Δημοπράτησης.

9.6 ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ 4.11 ΤΗΣ Π.Τ.Π. Α 265

Η παράγραφος 4.11 της ΠΤΠ Α 265 συμπληρώνεται - τροποποιείται ως ακολούθως :

9.6.1 Στάθμη

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει μετά την κατασκευή ολόκληρης της υπό έλεγχο ασφαλικής στρώσης πρέπει να ανταποκρίνεται στην επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από 10 mm.

9.6.2 Πυκνότητα χωροσταθμικών σημείων

Η πυκνότητα των χωροσταθμικών σημείων ελέγχου θα πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες απαιτήσεις :

- Χωροσταθμικά σημεία ανά διατομή : Θα χωροσταθμούνται τα χαρακτηριστικά σημεία της διατομής (άξονας διατομής ή κεντρικές οριογραμμές και άκρα διατομής) και πρόσθετα τυχόν αναγκαία σημεία σε τρόπο που η μέγιστη απόσταση μεταξύ των χωροσταθμικών σημείων στη διατομή να μην υπερβαίνει τα 5,0 μ.
- Μέγιστες αποστάσεις χωροσταθμικών σημείων μεταξύ διατομών : 10 μ.

9.6.3 Ομαλότητα

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχυ παράλληλα και κάθετα προς τον άξονα της οδού.

Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της κάτω επιφάνειας του πήχου και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν :

- Προκειμένου περί ισοπεδωτικής / συνδετικής στρώσης: Τα 10 mm
- Προκειμένου περί της στρώσης κυκλοφορίας : Τα 5 mm

Οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα θα γίνονται στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει.

Οι μετρήσεις κάθετα προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ.

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχου θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

Οι μεγαλύτερου μήκους κυματισμοί και η συνολική άνεση κυκλοφορίας, στις περιπτώσεις σημαντικών έργων θα ελέγχεται με το ομαλόμετρο τύπου Bump-Integrator ή άλλου διεθνώς αποδεκτού τρόπου ελέγχου ομαλότητας οδοστρωμάτων. Ο δείκτης ανωμαλιών με τη μέθοδο αυτή θα πρέπει να είναι

μικρότερος από 1.300 mm/km.

Κεφάλαιο 10 : ΥΠΟΔΟΜΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η εγκατάσταση της υποδομής του οδοφωτισμού περιλαμβάνει:

Την εκσκαφή και επανεπίχωση τάφρων (σκαμμάτων) για την τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων, των φρεατίων και της θεμελίωσης των ιστών φωτισμού, την αποκατάσταση της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας στη θέση των σκαμμάτων και την απομάκρυνση των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδίων.

Την προκατασκευή ή την επιτόπου κατασκευή και τοποθέτηση των βάσεων έδρασης των ιστών φωτισμού.

Την προμήθεια και τοποθέτηση αγωγού γείωσης με τους ακροδέκτες και τις πλάκες.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων επίσκεψης των συνδέσεων των καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων έλξης καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Τις δοκιμές καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

2.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Για την κατασκευή της υποδομής του δικτύου οδοφωτισμού, απαιτούνται τα εξής υλικά:

Σκυρόδεμα εγκιβωτισμού σωλήνων, κατασκευής φρεατίων και βάσεων ιστών.

Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος.

Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων.

Σωλήνες ΡV0, ΡΕ και γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες.

Πλάκες γείωσης, χάλκινοι αγωγοί (πολύκλωνοι & μονόκλωνοι) και ακροδέκτες (σφικτήρες) γείωσης.

Γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την έλξη των καλωδίων.

Γαλβανισμένα αγκύρια με κοχλίωση (κλωβός αγκύρωσης).

Καλώδια τύπου Α05VV-P, Α05VV-U (ΝΥΜ κατά ΕΛΟΤ 563).

Καλώδια τύπου E1VV-U, E1VV-R, E1VV-S (ΝΥΥ κατά ΕΛΟΤ 843, J1VV-U, J1VV-R, J1VV-S).

Υλικά κατασκευής κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

1. Κοχλίες, περικόχλια και λοιπά μικρούλικά.
2. Άμμος εγκιβωτισμού σωληνώσεων.

2.2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ

Για τα χρησιμοποιούμενα υλικά, ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

Το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού των σωλήνων θα είναι κατηγορίας C12/15

Το σκυρόδεμα φρεατίων και βάσεων ιστών θα είναι κατηγορίας C20/25

Ο σίδηρος οπλισμός σκυροδέματος θα είναι κατηγορίας S500 KTX

Τα χυτοσίδηρο καλύμματα των φρεατίων θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις

Ο σωλήνας PVC διαμέτρου Φ50 θα είναι αντοχής 6 bar

Ο πολύκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 25 mm², σύμφωνα με (EN 60228:2004-02 «Conductors of insulated cables (IEC 20/633/CDV:2003) - Αγωγοί μονωμένων καλωδίων»).

Ο μονόκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 6 mm², σύμφωνα με (IEC EN 60228:2004-02).

Ο σωλήνας PE 2 mm γενιάς διαμέτρου Φ90 θα είναι αντοχής 6 bar

Ο σωλήνας PE 2 mm γενιάς διαμέτρου 050 θα είναι αντοχής 6 bar

Ο σιδηροσωλήνας θα είναι γαλβανισμένος (ISO-MEDIUM-πράσινη ετικέτα), διαμέτρου Φ101.6 (4")

Το σύρμα-οδηγός θα έχει διατομή 5 mm² και θα είναι γαλβανισμένο σύμφωνα με EN 150 1461:1999 «Hot dip galvanized goatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods (ISO 1461:1999) - Θερμό γαλβάνισμα δι' εμβάπτισεως διαμορφωμένων σιδηρών και χαλύβδινων στοιχείων. Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών».

Η πλάκα γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό θα έχει διαστάσεις 500x500x5 mm

Τα αγκύρια με κοχλίωση θα είναι από χάλυβα κατηγορίας S400s KTX, γαλβανισμένα σύμφωνα με EN ISO 1461:1999.

Τα καλώδια τύπου A05V/-U ή A05VV-R θα είναι ονομαστικής τάσης 300/500 V (κατά VDE) με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC, σύμφωνα με ΕΛΟΤ 563.4 αποτελούμενα από:

Μονόκλωνο αγωγό διατομής 4 mm

Πολύκλωνο αγωγό διατομής 6 mm²

Τρίκλωνο αγωγό διατομής 3x1,5 mm²

Τα καλώδια τύπου E1V/-U ή E1VV-R ή E1VV-S ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC και μανδύα από χλωριούχο πολυβινύλιο, σύμφωνα με ΕΛΟΤ 843 με διατομές:

2x10 mm²

3x10 mm²

4x10 mm²

Ο ακροδέκτης γείωσης (σφικτήρας) θα είναι για αγωγό διατομής 25 έως 35 mm²

Τα υλικά κατασκευής του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα συμμορφώνονται με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ Ε Η1/0/481/02.08.86, ΦΕΚ 573Β/09.09.86

Οι κοχλίες, τα περικόχλια και λοιπά μικρούλικά θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με EN ISO 1461:1999.

Η άμμος για τον εγκιβωτισμό των σωληνώσεων, θα είναι από θραυστό υλικό λατομείου.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι εργασίες θα γίνονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας για ηλεκτρικά δίκτυα και τα σχέδια της μελέτης.

Επιβάλλεται να γίνεται η πασσάλωση της χάραξης της τάφρου τοποθέτησης των καλωδίων σε όσα τμήματα προκύπτει ανάγκη εκτροπής (από την τυπική χάραξη) λόγω εμποδίων, και η έγγραφη α-ποδοχή της από τον επιβλέποντα εφόσον το νέο μήκος είναι μεγαλύτερο από το 5% του συνολικού μήκους που ορίζεται στα σχέδια.

3.2. ΕΚΣΚΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ

Για την τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων θα διανοίγονται τάφροι (βάθους τουλάχιστον 70 **ογν**) στις θέσεις που προβλέπονται από τα σχέδια της μελέτης, με στάθμη

πυθμένα σε βάθος 10 απ κάτω από την προβλεπόμενη στάθμη των σωλήνων. Κάτω από τους σωλήνες και μέχρι 10 **ογπ** πάνω από αυτούς η τάφρος θα επανεπιχώνεται με άμμο, ενώ το υπολειπόμενο βάθος μέχρι την επιφάνεια συμπληρώνεται με κατάλληλα υλικά επιχωμάτων με κοκκομετρική διαβάθμιση η ο-ποία διέρχεται κατά 100% από το κόσκινο βρόχου 25 **πινί**. **Οι** διαστάσεις της τάφρου καθορίζονται από τα σχέδια της μελέτης, όμως αυτή δεν μπορεί να έχει πλάτος μικρότερο από 300 **πινί**. **Το** υλικό της επανεπίχωσης συμπυκνώνεται ώστε να δέχεται τα φορτία που προβλέπονται να διέρχονται στην επιφάνεια της τάφρου χωρίς να παραμορφώνεται.

Τα περισσεύματα των προϊόντων εκσκαφής θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε χώρο εγκρινόμενο από την Υπηρεσία, σύμφωνα και με τα οριζόμενα από τα συμβατικά τεύχη σχετικά με χώρους απόρριψης άχρηστων υλικών.

3.3. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Οι σωλήνες ΡΕ ή γαλβανισμένου σιδήρου θα τοποθετούνται στην τάφρο και θα στερεώνονται κα-τάλληλα ώστε να εμποδίζεται η μετακίνηση τους και ο αποχωρισμός τους κατά τη διάρκεια των ερ-γاسιών επανεπίχωσης ή εγκιβωτισμού τους σε σκυρόδεμα.

Όπου χρησιμοποιούνται σιδηροσωλήνες αυτοί θα εκτείνονται κατά 50 cm. πέραν του απολύτως απαραίτητου μήκους (π.χ. στα τμήματα διέλευσης από φορείς τεχνικών έργων).

Εφόσον διακόπτεται η εργασία τοποθέτησης των σωλήνων τότε θα τοποθετείται επιστόμιο στα ά-κρα της σωλήνωσης. Οι σωλήνες πρέπει να παραμένουν εσωτερικά καθαροί. Πριν από την τοπο-θέτηση των καλωδίων, θα ελέγχεται το εσωτερικό τους με διέλευση σφαίρας διαμέτρου ίσης με το 85% της διαμέτρου του σωλήνα.

Οι σωλήνες επιτρέπεται να κάμπτονται, χωρίς όμως να αλλοιώνεται η εσωτερική διάμετρος τους, με ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 12πλάσια της διαμέτρου των.

Οι σιδηροσωλήνες μεταξύ τους θα συνενώνονται με κοχλιωτούς συνδέσμους.

Τα άκρα των σιδηροσωλήνων δεν επιτρέπεται να φέρουν κοφτερές ακμές που τραυματίζουν τα κα-λώδια.

Οι διαβάσεις καλωδίων κάτω από οδόστρωμα ή όπου αλλού ορίζεται στα σχέδια, θα γίνεται με σωλήνες που θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα κατηγορίας c12/15 με διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια.

Εντός των σωλήνων διέλευσης καλωδίων τοποθετείται γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την

έλεγχ των καλωδίων.

3.4. ΕΛΕΧ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Η έλεγχ των καλωδίων γίνεται με γαλβανισμένο σύρμα οδηγό που τοποθετείται στους σωλήνες διέ-λευσης καλωδίων. Κατά την έλεγχ των καλωδίων πρέπει να εμποδίζεται με κάθε τρόπο η εισαγωγή υγρασίας εντός του σωλήνα.

Στην περίπτωση που η έλεγχ γίνεται με άλλο τρόπο, εκτός από χειρωνακτικά, θα χρησιμοποιείται δυναμόμετρο για τον έλεγχ της αναπτυσσόμενης δύναμης σύμφωνα με την αντοχή σε εφελκυσμό που ορίζει ο κατασκευαστής των καλωδίων.

3.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΙΩΣΗΣ

Ο αγωγός γείωσης διατομής 25 mm^2 τοποθετείται στην ίδια τάφρο με τους σωλήνες διέλευσης κα-λωδίων. Αυτός συνδέεται με τους ακροδέκτες των ιστών και το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλ-λαρ) με αγωγό διατομής 6 mm^2 με σφικτήρες. Οι πλάκες γείωσης τοποθετούνται εντός του εδάφους σε βάθος 1,00 m και συνδέονται με τον αγωγό γείωσης, με αγωγό διατομής 25 mm^2 ή μεγαλύτερης εάν έτσι ορίζεται στη μελέτη.

3.6. ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΛΕΞ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Τα φρεάτια θα είναι προκατασκευασμένα σύμφωνα με τα σχέδια και θα τοποθετούνται εντός της τάφρου των καλωδίων, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη. Αυτά θα είναι από σκυρό-δεμα κατηγορίας c20/25, θα φέρουν διπλό χυτοσίδηρο κάλυμμα με στεγάνωση και θα φέρουν στον πυθμένα τους σωλήνα Ρ/Υ Φ50. Η πλήρωση του κενού μεταξύ των παρειών του σκάμματος και των φρεατίων επανεπιχώνεται με άμμο λατομείου και αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλα-κόστρωση) επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση.

3.7. ΣΤΗΡΙΞΗ ΙΣΤΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

3.7.1. Με βάσεις στήριξης (ιστοί από αλουμίνιο ή χάλυβα)

Οι βάσεις στήριξης (θεμελίωση) των ιστών οδοφωτισμού θα είναι είτε προκατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 είτε θα κατασκευάζονται με πασσάλους (έγχυτους από σκυρόδεμα ή εμπεγνυόμενους σιδηροπασσάλους χάλυβα κατηγορίας S500s, με κατάλληλη προ-στασία έναντι διάβρωσης). Η θεμελίωση με εφαρμογή πασσάλων

συνιστάται για υψηλούς ιστούς (**H>14m**).

Επί τις προκατασκευασμένης βάσης ή του κεφαλόδεσμου των πασσάλων πακτώνεται το στοιχείο αγκύρωσης του ιστού σύμφωνα με τη μελέτη. Το στοιχείο αγκύρωσης θα πρέπει να παραμένει α-κλόνητο κατά τη σκυροδέτηση με εφαρμογή π.χ. ηλεκτροσυγκόλλησης στο πλέγμα οπλισμού της βάσης.

Κατασκευή προκατασκευασμένης βάσης. Πριν από την τοποθέτηση των προκατασκευασμένων βάσεων, θα ελέγχεται από τον επιβλέποντα το σκάμμα για τις πραγματικές συνθήκες του εδάφους θεμελίωσης και αναλόγως με τον εκτιμώμενο κίνδυνο θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης του σκάμματος ή/και προστασίας έναντι πτώσης ανθρώπων και ζώων.

Η προκατασκευή των βάσεων έδρασης των ιστών από σκυρόδεμα κατηγορίας 020/25 και η τοπο-θέτηση τους μέσα στα σκάμματα θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Μέσα στο σκυρό-δεμα τοποθετείται το σύστημα των αγκυρίων με κοχλίωση, τα οποία πρέπει να παραμένουν κατα-κόρυφα με ηλεκτροσυγκόλληση ή κατάλληλες διατάξεις πλαισίων κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης. Η στάθμη τοποθέτησης της προκατασκευασμένης βάσης θα ελέγχεται ότι είναι σύμφωνη με τα σχέδια.

Κατά τη σκυροδετηση και στη συνέχεια μέχρι την τοποθέτηση του ιστού οι προεξέχοντες κοχλίες του στοιχείου αγκύρωσης θα προστατεύονται με πλαστικά καλύμματα (κατ' ελάχιστο τεμάχιο πλα-στικού σωλήνα). Επίσης θα φράσσονται τα άκρα των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων που το-ποθετούνται μέσα στη βάση του φωτιστικού για την αποφυγή τυχόν έμφραξης τους.

Η επανεπίχωση γύρω από τις βάσεις θα γίνεται με άμμο λατομείου και θα αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση.

Κατασκευή βάσης με πασσάλους. Αυτή θα γίνεται σύμφωνα με την μελέτη.

3.7.2. Με πάκτωση (ιστοί από οπλισμένο σκυρόδεμα)

Ο πυθμένας της τάφρου θα διαμορφώνεται με σκυρόδεμα πάχους 0,15 m. Ο ιστός θα εγκαθίσταται σε κατακόρυφη θέση και ο κενός χώρος της τάφρου θα επανεπιχώνεται με προϊόντα εκσκαφής (παράγραφος 3.2), έως 0,20 m από την επιφάνεια του εδάφους. Η τελική διαμόρφωση μέχρι την επιφάνεια του εδάφους θα γίνεται με σκυρόδεμα.

3.8. ΚΙΒΩΤΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΠΙΛΛΑΡ)

Η κατασκευή του πύλλου θα γίνεται από προκατασκευασμένα τεμάχια (ερμάρια μεταλλικά, στεγανά ή από ανθεκτικό πλαστικό π.χ. για τοποθέτηση κοντά σε θάλασσα) και υλικά

ενσωματούμενα επι-τόπου, περιλαμβανομένης και της βάσης έδρασης του από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, για κάθε τύπο που ορίζεται στην μελέτη, ανάλογα με τον αριθμό των αναχωρήσεων. Η θύ-ρα του ΠΙΛΛΑΡ θα φέρει κλείθρο σύμφωνα με τη μελέτη.

Η βάση έδρασης του πύλλαρ θα περιλαμβάνει και το φρεάτιο έλξης καλωδίων.

Κάθε πύλλαρ θα χωρίζεται σε δυο μέρη με στεγανή διανομή, για την τοποθέτηση αντίστοιχα του με-τρητή της ΔΕΗ και όλων των οργάνων διακοπής και προστασίας των γραμμών. Οι εξωτερικές και εσωτερικές επιφάνειες του πύλλαρ, μετά την κατασκευή τους θα υπόκεινται σε κατάλληλη επεξερ-γασία (θερμό γαλβάνισμα ή και εποξειδική βαφή) για την προστασία έναντι των εξωτερικών συν-θηκών. Ολόκληρο το πύλλαρ θα έχει βαθμό προστασίας IP55.

Η διανομή θα αποτελείται από στεγανά κιβώτια κατασκευασμένα από κράμα αλουμινίου ή από αν-θεκτικό πολυεστέρα ενισχυμένο με υαλοβάμβακα και πολυκαρμπονάτ, διαμορφωμένα με χυτό-πρεσσα. Τα κιβώτια θα είναι άκαυστα, ικανά να αντιμετωπίσουν συνθήκες εξωτερικού χώρου και υγρασίας θάλασσας. Τα κιβώτια θα φέρουν οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλίπτες για την είσο-δο του καλωδίου παροχής από τη ΔΕΗ, του καλωδίου τηλεχειρισμού, καθώς και για την έξοδο των καλωδίων προς προς το δίκτυο.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

1. Έλεγχος της ποιότητας των υλικών κατασκευής της υποδομής οδοφωτισμού, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2 του παρόντος.
 2. Έλεγχος των διαστάσεων και της θέσης (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά) της διανοιγόμενης τάφρου, του υλικού επανεπίχωσης και του βαθμού συμπύκνωσης αυτού.
 3. Έλεγχος του εσωτερικού των σωλήνων με διέλευση σφαίρας διαμέτρου ίσης με το 85% της δια-μέτρου του σωλήνα.
-
1. Έλεγχος της στεγάνωσης των φρεατίων έλξης και επίσκεψης των καλωδίων.
 1. Έλεγχος των συνθηκών (της αντοχής) του εδάφους θεμελίωσης των βάσεων στήριξης των ι-στών οδοφωτισμού.
Έλεγχος των διαστάσεων της κατασκευής της θεμελίωσης σύμφωνα με τη μελέτη.
Έλεγχος της εφαρμογής ελαστικών καλυμμάτων στις κοχλιώσεις των αγκυρίων, στήριξης της βάσης των ιστών οδοφωτισμού.
Έλεγχος καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, και κατ' ελάχιστον:
α. έλεγχος υπό τάση της συνδεσμολογίας του ηλεκτρικού δικτύου και του κιβωτίου

πίλλαρ

β. έλεγχος διαρροών ηλεκτρικής ενέργειας από το δίκτυο

γ. έλεγχος της εγκατάστασης γείωσης με δημιουργία συνθηκών ελεγχόμενου βραχυκυκλώμα-τος

Έλεγχος της αποκατάστασης της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής της υποδομής του οδοφωτισμού και απομάκρυνσης των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής και απόρριψης αυτών σε εγκεκριμένες από την Υπηρεσία θέσεις

5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η υποδομή του οδοφωτισμού περιλαμβάνει τις εξής επιμέρους εργασίες/αντικείμενα:

- α. Την εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και την επανεπίχωση.
- β. Τους σωλήνες διέλευσης καλωδίων και το σήρμα - οδηγό.
- γ. Τους αγωγούς γείωσης (διακρίνονται ως προς την διατομή).
- δ. Τους ακροδέκτες αγωγού γείωσης.
- ε. Τις πλάκες γείωσης.
- στ. Τα φρεάτια έλξης και επίσκεψης συνδεσμολογίας με το κάλυμμα τους, πλήρως τοποθετημένα.
- ζ. Την προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της Μελέτης.
- η. Τα καλώδια κατά τύπο και διατομή αγωγού.
- θ. Την κατασκευή πίλλαρ. Διακρίνονται με βάση τον αριθμό αναχωρήσεων.

Η επιμέτρηση θα γίνεται αναλυτικά ή σε συνεπτυγμένες τιμές μονάδος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη

Κεφάλαιο 11 : ΑΝΩΔΟΜΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η εγκατάσταση της ανωδομής του οδοφωτισμού περιλαμβάνει:

1. Την προμήθεια και εγκατάσταση τυποποιημένων ιστών οδοφωτισμού, βραχιόνων, φωτιστικών σωμάτων, λαμπτήρων, συσκευών ελέγχου λειτουργίας καθώς και άλλων εξαρτημάτων, απαιτούμενων για το φωτισμό οδών, σταθμών διοδίων και σταθμών εξυπηρέτησης.
2. Όλες τις δοκιμές καλής λειτουργίας του οδοφωτισμού.

Ειδικού τύπου ιστοί (π.χ. αθλητικών εγκ/σεων, ειδικών εφαρμογών κλπ) δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας ΠΕΤΕΠ και αντιμετωπίζονται σαν μεταλλικές κατασκευές διαστασιολο-γημένες κατά EC3, με αντιδιαβρωτική προστασία σύμφωνα με τις οικίες ΠΕΤΕΠ.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

2.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Για την εγκατάσταση ανωδομής του δικτύου οδοφωτισμού, απαιτούνται τα εξής υλικά:

1. Ιστοί οδοφωτισμού (συμβατικοί και υψηλοί)
 2. Βραχίονες ανάρτησης φωτιστικών σωμάτων
 3. Φωτιστικά σώματα τοποθετούμενα επί βραχιόνων ιστών
1. Κινητές κεφαλές (στεφάνες) επί υψηλών ιστών περιλαμβανομένου του συστήματος ανάρτησης, κίνησης και μανδάλωσης
 1. Προβολείς εξωτερικού φωτισμού υψηλών ιστών
 2. Λαμπτήρες φωτιστικών σωμάτων, όπως λαμπτήρες εκκενώσεως ατμών νατρίου ή υψηλής ή χαμηλής πίεσεως
 1. Μετασχηματιστές
 2. Διανομείς ισχύος και εξοπλισμός ελέγχου
 3. Σταθεροποιητές τάσης
 4. Πυκνωτές αντιστάθμισης
 5. Ακροκιβώτια ιστών
 6. Καλωδιώσεις στο εσωτερικό των ιστών

7. Συνδετήρες καλωδίων
8. Ηλεκτρικοί πίνακες και ασφαλειοθήκες
9. Μικρούλικά συναρμολόγησης και αγκύρωσης ιστού
10. Μη συρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα

2.2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ

Οι ιστοί οδοφωτισμού θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις EN του επόμενου Πίνακα 2.2-1.

Πίνακας 2.2-1: Συμμόρφωση ιστών με: EN

	Αρ.προδιαγραφής	Έκδοση	Περιγραφή
1	EN 40-1:1991	αναθ. 1992	Lighting columns - Part 1: Definitions and terms — Στύλοι φωτισμού - Μέρος 1: Ορισμοί και όροι
2	ΕΛΟΤ EN 40.02	1991	Στύλοι φωτισμού - Μέρος 2: Γενικές απαιτήσεις και διαστάσεις Lighting Columns - Part 2: General requirements and dimensions
3	EN 40-3-1:2000	2000	Lighting columns - Part 3-1: Design and verification -Specification for characteristic loads - Στύλοι φωτισμού - Μέρος 3-1: Σχεδιασμός και επαλήθευση - Προ-διαγραφή για χαρακτηριστικά φορτία
4	EN 40-3-2:2000	2000	Lighting columns - Part 3-2: Design and verification -Verification by testing - Στύλοι φωτισμού - Μέρος 3-2: Σχεδιασμός και επαλήθευση - Επαλήθευση με δοκιμές
5	EN 40-3-3:2003	2004	Lighting columns - Part 3-3: Design and verification -Verification by calculation - Στύλοι φωτισμού - Μέρος 3-3: Σχεδιασμός και επαλήθευση - Επαλήθευση βάσει υπολογισμών
6	EN 40-5:2002	αναθ. 2002	Lighting columns - Part 5: Requirements for steel lighting columns - Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού
7	EN 40-6:2002	αναθ. 2002	Lighting columns - Part 6: Requirements for aluminium lighting columns - Στύλοι φωτισμού - Μέρος 6: Απαιτήσεις για ιστούς φωτισμού από αλουμίνιο
8	EN 40-7:2002	αναθ. 2003	Lighting columns - Part 7: Requirements for fibre reinforced polymer composite lighting columns - Στύλοι φωτισμού - Μέρος 7: Απαιτήσεις για ιστούς φωτισμού από οπλισμένο με ίνες σύνθετο πολυμερές
9	EN 40-9:1982	1991	Lighting columns - Part 9: Special requirements for reinforced and prestressed

			concrete lighting columns -- Στύλοι φωτισμού - Μέρος 9: Ειδικές απαιτήσεις για στύλους φωτισμού από οπλισμένο και προεντεταμένο σκυρόδεμα
10	EN 10025-1:2004	αναθ. 2003	Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions. ~ Δομικοί χάλυβες θερμής εξέλασης. Μέρος 1 Γενικοί τεχνικοί όροι παράδοσης..
11	EN 10149-1 1995	1995	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 1: General delivery conditions. - Πλατεά προϊόντα θερμής έλασης από χάλυβες υψηλής αντοχής για ψυχρή διαμόρφωση -Μέρος 1: Γενικοί όροι παράδοσης
12	EN 10149-2 1995	1995	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 2: Delivery conditions for thermomechanically rolled steels. - Πλατεά προϊόντα θερμής έλασης από χάλυβες υψηλής αντοχής για ψυ-χρή διαμόρφωση - Μέρος 2: Όροι παράδοσης για
			θερμομηχανικά ελατούς χάλυβες
13	EN ISO 15612:2004 4	1997	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Qualification by adoption of a standard welding procedure (ISO 15612:2004) -Προδιαγραφή και έλεγχος καταλληλότητας διαδικα-σιών συγκόλλησης μεταλλικών υλικών - Αξιολόγηση καταλληλότητας με βάση πρότυπη διαδικασία συγκόλ-λησης.
14	EN 288-2:1992	1997	Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 2: Welding procedure specifi-cation for arc welding — Προδιαγραφή και έγκριση δια-δικασιών συγκόλλησης μεταλλικών υλικών. Μέρος 2: Προδιαγραφή διαδικασιών συγκόλλησης με την μέθο-δο του τόξου.
15	EN ISO 15613:2004 4	1995	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Qualification based on pre-production welding test (ISO 15613:2004) - Προδια-γραφή και έλεγχος καταλληλότητας διαδικασιών συ-γκόλλησης μεταλλικών υλικών - Αξιολόγηση καταλλη-λότητας βασιζόμενη σε δοκιμή συγκόλλησης κατά την διαδικασία πριν την παραγωγή
16	EN ISO 15609-1:2004	1992	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure specification - Part 1: Arc welding (ISO 15609-1:2004) -- Προδια-γραφή και έγκριση διαδικασιών συγκόλλησης

			μεταλλι- κών υλικών - Προδιαγραφή διαδικασίας συγκόλλησης - Μέρος 1: Συγκόλληση τόξου
17	EN 287-1:2004	2004	Qualification test of welders - Fusion welding - Part 1: Steels - Προσόντα συγκολλητών. Συγκολλήσεις τήξε-ως. Μέρος 1: Χάλυβες.
18	EN ISO 1461:1999	1999	Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods (ISO 1461:1999) -- Θερμό γαλβάνισμα δι' εμβάπτισεως δια- μορφωμένων σιδηρών και χαλύβδινων στοιχείων. Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών.
19	EN 60598.02.03	2003	Φωτιστικά σώματα - Μέρος 2-3: Ειδικές απαιτήσεις -Φωτιστικά σώματα για οδικό φωτισμό.

Η πιστοποίηση της ποιότητας οποιουδήποτε τμήματος του εξοπλισμού, που είναι βιομηχανικό προϊόν, γίνεται με υποβολή στην Υπηρεσία των αντίστοιχων πιστοποιητικών του εργοστασίου πα-ραγωγής. Θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9000:2000, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης και να φέρουν σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ενσωμάτωση στο έργο θα γίνεται μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας, περί της συμμόρφωσης του προϊόντος με τα σχετικά EN του Πίνακα 2.2-1, τις απαιτήσεις της μελέτης, τα λοιπά συμβατικά τεύχη και τους ακόλουθους κανονισμούς:

- α. Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/0/481/2.7.86 (ΦΕΚ 573 Β/9.9.1986) κατά το τμήμα της που διατηρείται σε ισχύ, σύμφωνα με την στ' Απόφαση.
- β. Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/0/123/8.3.88 (ΦΕΚ 177 Β/31.3.88) κατά το τμήμα της που διατηρείται σε ισχύ, σύμφωνα με την στ' Απόφαση.
- γ. Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ Δ13β/0/5781/21.12.94 (ΦΕΚ 967 Β//28.12.94).
- δ. Εκδόσεις της COMMISSION INTERNATIONALE DE L' ECLAIRAGE (CIE), σχετικές με θέματα ηλεκτροφωτισμού οδών.
- ε. HD 384.3 S2 «Electrical Installations of Buildings Part 3: Assessment of General Characteristics (IEC 364-3:1993, Modified) - Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κτιρίων. Μέρος 3: Εκτίμηση των γενι-κών χαρακτηριστικών».
- στ. Η Δ13/β/οικ/16522/30-11-2004 Απόφαση Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Φωτομετρικά στοιχεία και Τεχνικές Προδιαγραφές Οδικού Ηλεκτροφωτισμού»
- ζ. Η Εγκύκλιος 1/2005 με α. πρ. Δ13/β/ο/4318/8-3-2005 του ΥΠΕΧΩΔΕ.

2.2.1. Ιστοί οδοφωτισμού

Οι ιστοί οδοφωτισμού διακρίνονται ανάλογα με το ύψος τους σε συμβατικούς ιστούς (ύψους μικρό-τερου από 20 m), ή υψηλούς ιστούς (ύψους ίσου ή μεγαλύτερου από 20 m). Οι συμβατικοί ιστοί φέρουν βραχίονες με φωτιστικά σώματα, ενώ οι υψηλοί φέρουν στην κορυφή τους κινητή κεφαλή (στεφάνη) επί της οποίας αναρτώνται προβολείς και πιθανόν τα όργανα αφής των προβολέων.

Η διατομή του ιστού θα είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε μετά την εγκατάσταση του και την πλήρη συ-ναρμολόγηση όλων των εξαρτημάτων και των φωτιστικών σωμάτων, να έχει αντοχή σε φορτία α-νέμου σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 40.6, 40.7 για ιστούς ύψους μέχρι 20 m. Για ιστούς μεγαλύτερου ύ-ψους τα φορτία θα λαμβάνονται σύμφωνα με EC3, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.

2.2.1.2 Ιστοί αλουμινίου

Οι ιστοί αλουμινίου θα παράγονται με περιδίνηση, χωρίς καμία ραφή, σε σχήμα κοίλου κώνου στα-θερά μεταβαλλόμενης διατομής (εκτός από το κατώτερο τμήμα που μπορεί να είναι σταθερής δια-τομής). Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-3, το κράμα αλουμινίου θα ακολουθεί τις προδια-γραφές EN 485-2:2004 «Aluminium and aluminium alloys - Sheet, strip and plate - Part 2: Mechanical properties - Αλουμίνιο και κράματα αυτού. Φύλλα, ταινίες και πλάκες. Μέρος 2: Μηχα-νικές ιδιότητες», ISO 209-1:1989 «Wrought aluminium and aluminium alloys - Chemical composition and forms of products -- Part 1: Chemical composition - Σφυρήλατο αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου. Χημική σύνθεση και μορφές προϊόντων. Μέρος 1: Χημική σύνθεση», EN 15088:2005 «Aluminium and aluminium alloys - Structural products for construction works - Tech-nical conditions for inspection and delivery - Αλουμίνιο και κράματα αυτού. Δομικά προϊόντα κα-τασκευών. Τεχνικοί όροι επιθεώρησης και παράδοσης» και EN 15088:2005 «Aluminium and alu-minium alloys - Structural products for construction works - Technical conditions for inspection and delivery - Αλουμίνιο και κράματα αυτού. Δομικά προϊόντα κατασκευών. Τεχνικοί όροι επιθεώρη-σης και παράδοσης» ή θα είναι κατηγορίας 6063-T6 σύμφωνα με τις απαιτήσεις EN 12020-2:2001 «Aluminium and aluminium alloys - Extruded precision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063 - Part 2: Tolerances on dimensions and form -- Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου ποιότητας EN AW-6060 και EN AW-6063. Μέρος 2: Ανοχές διαστάσεων και μορφής». Τα τοιχώματα των ι-στών θα έχουν ελάχιστο πάχος ανάλογα με το ύψος ως εξής:

Ύψος h [m]	HS10	10·Φ<12	12<h
Πάχος t [mm]	T>3.96	T>4.78	T>5,56

Οι ιστοί δεν επιτρέπεται να έχουν καμία συγκόλληση κατά το μήκος τους, ενώ μπορεί να έχουν συ-γκόλληση κατά μήκος της περιμέτρου της βάσης τους με την πλάκα βάσης τους, η

οποία αγκυρώνεται στο θεμέλιο. Η πλάκα βάσης των ιστών θα είναι ενιαίο τεμάχιο, από αλουμίνιο κατηγορίας 356-T6, σύμφωνα με τις απαιτήσεις EN 12020-2:2001 «Aluminium and aluminium alloys - Extruded precision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063 - Part 2: Tolerances on dimensions and form -- Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου ποιότητας EN AW-6060 και EN AW-6063.

Στην περίπτωση ιστού αλουμινίου που έχει παραχθεί με μήτρα διαμόρφωσης, μπορεί η βάση και το σώμα του ιστού να αποτελούν ολόσωμο τεμάχιο, προερχόμενα από ενιαία μήτρα. Η πλάκα βά-σης ιστών αλουμινίου που έχουν παραχθεί με μέθοδο περιδίνησης ή ψυχρής εξέλασης πρέπει να είναι ενιαία και να συμμορφώνεται με EN 12020-2:2001, κράματος 356.0-T6.

Η επιφάνεια των ιστών θα έχει λειανθεί με αμμοβολή δια περιστροφής και θα φέρει επένδυση για την προστασία της κατά τη φόρτωση και μεταφορά των ιστών.

Οι βραχίονες των ιστών θα είναι από σωλήνα αλουμινίου χωρίς ραφή τύπου 6063-T6, μήκους και σχήματος σύμφωνα με την μελέτη. Οι βραχίονες θα προσαρμόζονται επάνω στους ιστούς με ολί-σθηση του στοιχείου προσαρμογής τους και θα στερεώνονται επί του ιστού με διαμπερείς κοχλίες και τα σχετικά περικόχλια.

Το άκρο των βραχιόνων από αλουμίνιο, θα έχει κατάλληλη διαμόρφωση (χυτή, επεξεργασμένη ή συγκολλημένο τεμάχιο αλουμινίου από εξέλαση), για τη στερέωση του βραχίονα στον κορμό του ι-στού.

Η πλάκα βάσης των ιστών θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με AWS D1.2/D1.2M-2003 «Structural Welding Code - Aluminum (includes ANSI/AWS D1.2A-83, Commentary) - Κανονισμός δομικών συγκολλή-σεων. Αλουμίνιο, (εγχειρίδιο της American Welding Society)»

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει βεβαίωση του κατασκευαστή του ιστού ότι σύμφωνα με δοκι-μές έχουν επιβεβαιωθεί από αρμόδιο φορέα οι τιμές των εξής παραμέτρων:

1. Ιδιοσυχνότητα του ιστού.
2. Κρίσιμη ταχύτητα ανέμου για συντονισμό.
3. Χαρακτηριστικά απόσβεσης των ταλαντώσεων του ιστού.
4. Τάση του χάλυβα σε συνθήκες συντονισμού.
5. Επιτάχυνση στην κορυφή του ιστού κάτω από συνθήκες συντονισμού.
6. Αντοχή σε κόπωση του χάλυβα.

Επίσης θα υποβάλλονται σχέδια με τις λεπτομέρειες όπως είναι:

1. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις.
2. Η κατασκευή της πλάκας βάσης η οποία θα είναι από ενιαίο φύλλο χάλυβα
3. Οι αρμοί μεταξύ των τμημάτων του ιστού και μεταξύ αυτού και της πλάκας βάσης.

4. Η κατασκευή της θυρίδας κοντά στη βάση του ιστού με τις λεπτομέρειες στεγάνωσης.

1. Τα εξαρτήματα συναρμολόγησης. Αυτά θα είναι οι ανοξείδωτοι σύνδεσμοι και τα γαλβανισμένα κατά EN ISO 1461:1999 στοιχεία όπως κοχλίες περικόχλια και ροδέλες. Αυτοί θα συνοδεύονται με πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου που θα βεβαιώνει την ποιότητα του χάλυβα και του γαλβανίσματος.

2.2.2. Φωτιστικά σώματα

Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν προστασία IP65 στο χώρο του λαμπτήρα και IP43 στο χώρο των οργάνων, σύμφωνα με EN 60598-2-3 αποτελούμενα από:

1. Κέλυφος.
2. Κώδωνα από διαφανές υλικό
3. Λαμπτήρες 150 W ή 250 W ή 400 W ατμών νατρίου υψηλής πιέσεως (HPS).
4. Ένα ή περισσότερα κάτοπτρα
5. Λυχνιολαβή
6. Ηλεκτρικά όργανα (στραγγαλιστικό πηνίο, εναυστήρας κτλ.)

Ο ελάχιστος χρόνος της «οικονομικής ζωής» των λαμπτήρων Na, θα είναι τουλάχιστον ίσος προς 15.000 ώρες λειτουργίας.

2.2.3 Ακροκιβώτια ιστών

Τα ακροκιβώτια όλων των τύπων των ιστών θα κατασκευάζονται από υλικά σύμφωνα με την πα-ράγραφο 3 της Απόφασης ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/Ο/481/02.07.86, ΦΕΚ 573Β/09.09.86.

Μέσα σε κάθε ιστό θα εγκατασταθεί ένα ακροκιβώτιο για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμά-των, κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή άκαυστο πλαστικό, το οποίο θα φέρει στο κάτω μέ-ρος του διαιρούμενο κάλυμμα με τρεις οπές για διέλευση καλωδίων E1W-R 4x10 mm². Στο επάνω μέρος θα φέρει δυο οπές για διέλευση καλωδίων E1W 4x2,5 mm². Κάθε οπή θα διαθέτει μεταλλικό ή πλαστικό (από PP) στυπιοθλίπτη με στεγανοποιητικό ελαστικό δακτυλίδι.

Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες βαρέως τύπου προκειμένου να εξασφαλιστεί σωστή επαφή των αγωγών των καλωδίων. Οι διακλαδώσεις θα είναι στηριγμένοι πάνω στη βάση και μεταξύ αυτών και του σώματος του ακροκιβωτίου θα υπάρχει κατάλληλη μόνωση. Θα υπάρ-χουν κυλινδρικές ασφάλειες με βάσεις από άκαυστο μονωτικό υλικό ή αυτόματοι μαγνητοθερμικοί διακόπτες. Επίσης θα υπάρχουν ορειχάλκινοι κοχλίες, οι οποίοι θα βιδώνονται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κλπ. για τη σύνδεση του χαλκού γείωσης και

της γείωσης του φωτιστικού σώματος.

Το όλο ακροκιβώτιο στηρίζεται σε κατάλληλη βάση μέσα στον ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με τη βοήθεια δυο ορειχάλκινων κοχλιών. Το πώμα θα φέρει περιφερειακό στεγανοποιητική εσοχή με ελαστικό παρέμβυσμα, στα-θερά συγκολλημένη σε αυτή για την πλήρη εφαρμογή του πώματος.

2.2.4 Στεγανές διανομές μέσα σε υψηλούς ιστούς

Η τροφοδότηση όλων των προβολέων που εγκαθίστανται πάνω σε υψηλούς ιστούς θα γίνει από μια στεγανή διανομή που εγκαθίστανται μέσα στη βάση του ιστού.

Κάθε στεγανή διανομή θα περιλαμβάνει:

α. Γενικό διακόπτη και ασφάλειες στην είσοδο

β. Αναχωρήσεις για την τροφοδότηση των προβολέων, που κάθε μία θα περιλαμβάνει αυτόματο μαγνητοθερμικό διακόπτη. Κάθε αναχώρηση θα τροφοδοτεί τον προβολέα μέσω των οργάνων έναυσης του, που είναι τοποθετημένα μέσα σε στεγανό κουτί που βρίσκεται στην κεφαλή του ιστού.

γ. Μια τριφασική αναχώρηση με αυτόματο μαγνητοθερμικό διακόπτη, που θα καταλήγει σε ρευμα-τοδότηση για την τροφοδότηση της συσκευής ανύψωσης της κινητής κεφαλής του ιστού.

2.2.5 Αλεξικέραυνα - Θεμελιακή γείωση

Εφόσον προβλέπεται από τα λοιπά συμβατικά τεύχη στους υψηλούς ιστούς θα πρέπει να τοποθετούνται διατάξεις αλεξικέραυνου και θεμελιακή γείωση σύμφωνα με τη μελέτη.

2.2.6 Φανοί ασφαλείας επισήμανσης ιστών

Εφ' όσον οι υψηλοί ιστοί βρίσκονται κοντά σε αεροδρόμιο θα πρέπει να τοποθετούνται επί αυτών φανοί επισήμανσης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και όπως προβλέπεται από τη μελέτη.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Για την ασφάλεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης, οι εσωτερικές συνδέσεις, η γείωση, η

προστασία έναντι ηλεκτρικού πλήγματος, η εσωτερική καλωδίωση, η μόνωση, η αντίσταση και η διηλεκτρική αντοχή θα συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς του φορέα παροχής ηλεκτρικής ενέρ-γειας (ΔΕΗ) και των λοιπών σχετικών προδιαγραφών.

Οι θέσεις τοποθέτησης των ιστών οδοφωτισμού καθορίζονται στη μελέτη. Όπου απαιτείται η Υψη-ρεσία μπορεί να εγκρίνει τη μετάθεση των προβλεπόμενων από την μελέτη θέσεων των ιστών, ώ-στε να αποφευχθούν εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διαπιστώνεται η θέση διέλευσης υπογείων δι-κτύων και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Κατά τη φόρτωση από το εργοστάσιο και μεταφορά στη θέση αποθήκευσης ή τοποθέτησης των μεταλλικών στοιχείων των ιστών, θα προστατεύεται η γαλβανισμένη επιφάνεια τους από φθορές. Κατά τη στοίβαξη αυτών των στοιχείων για μεταφορά ή αποθήκευση, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποστάτες από υλικό που δεν προξενεί φθορές στη γαλβανισμένη επιφάνεια (π.χ. από ξύλο), ώστε τα μεταλλικά στοιχεία να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους ή με τα μεταλλικά μέρη του μέσου με-ταφοράς. Η διάτρηση κάθε οπής στα χαλύβδινα μέρη θα γίνεται υποχρεωτικά πριν από το γαλβάνισμα.

Οποιαδήποτε φθορά της γαλβανισμένης επιφάνειας θα αποκαθίσταται με διπλή επάλειψη από χρώμα υλικού «σκόνης ψευδαργύρου - οξειδίο ψευδαργύρου». Αυτή η εργασία αποκατάστασης θα γίνεται μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του ιστού.

Σε κάθε περίπτωση η επούλωση της επιφάνειας θα γίνεται με μια από τις τρεις μεθόδους σύμφωνα με ASTM A780 και ώστε να επιτυγχάνεται το ελάχιστο πάχος επικάλυψης που προδιαγράφεται για το συγκεκριμένο στοιχείο.

3.2. ΕΓΚΑ ΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΤΩΝ

Οι ιστοί εγκαθίστανται στις βάσεις από σκυρόδεμα σε κατακόρυφη θέση. Η βάση τους συνδέεται στους ήδη εγκατεστημένους κοχλίες των αγκυρίων.

Οι βάσεις έδρασης των ιστών θα κατασκευασθούν σύμφωνα με ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00 (Υποδομή Οδοφωτισμού).

Σε ύψος 1,80 m από τη βάση του ιστού και στη όψη πριν την οδό θα τοποθετείται πινακίδα από αλουμίνιο με τα στοιχεία ταυτότητας του ιστού τα οποία είναι: ο κωδικός αριθμός ιστού ο οποίος θα ορίζεται από την Υψηρεσία λαμβάνοντας υπόψη τη διατήρηση μητρώου συντήρησης, το έτος κα-τασκευής και στοιχεία του εργοστασίου παραγωγής.

Οι βραχίονες ανάρτησης των φωτιστικών σωμάτων, τα φωτιστικά σώματα, οι κεφαλές των υψηλών ιστών και οι προβλεπόμενοι προβολείς, θα τοποθετούνται στους ιστούς σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Μετά την τοποθέτηση του ιστού και την κατακορύφωσή του, το διάκενο μεταξύ της βάσης σκυρο-δέματος και της χαλύβδινης πλάκας ιστού θα πληρωθεί με μη συρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα. Το ελεύθερο τμήμα των αγκυρίων πάνω από τη χαλύβδινη πλάκα του ιστού θα καλυφθεί με γράσο και θα τοποθετηθεί πλαστικό κάλυμμα.

Στη βάση σκυροδέματος του ιστού θα τοποθετηθεί πριν από την σκυροδέτηση πλαστικός σωλήνας διαμέτρου σύμφωνα με τα σχέδια, για τη διέλευση των καλωδίων.

3.3. ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΑ ΙΣΤΩΝ

Η σύνδεση των καλωδίων από το ακροκιβώτιο στο φρεάτιο γίνεται μέσω σωλήνων πολυαιθυλενίου (PE) διαμέτρου 050.

3.4. ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Όλες οι δοκιμές που απαιτούνται για την καλή λειτουργία του συστήματος οδοφωτισμού και τα α-ποτελέσματα τους καταγράφονται σε ειδικά έντυπα. Ο Ανάδοχος παρέχει το απαιτούμενο προσω-πικό και εξοπλισμό για την εκτέλεση των δοκιμών. Κάθε αστοχία που προκύπτει κατά τις δοκιμές θα επιδιορθώνεται και μετά θα γίνονται νέες δοκιμές. Όλες οι δοκιμές γίνονται παρουσία εκπροσώ-που της Υπηρεσίας ο οποίος υπογράφει σχετική βεβαίωση περί της καλής λειτουργίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τη μελέτη. Οι δοκιμές που γίνονται είναι:

1. Μέτρηση γειώσεων
2. Δοκιμή της λειτουργίας των κυκλωμάτων
3. Μέτρηση φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικών σωμάτων ή /και προβολέων
4. Δοκιμή λειτουργίας κινητής κεφαλής όλων των ιστών

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Πριν από την εγκατάσταση στο έργο των στοιχείων ανωδομής:

1. Έλεγχος των πιστοποιητικών του εργοστασίου παράγωγης του εξοπλισμού για την εξακρίβωση της ποιότητας και των αποδόσεων των εφαρμοζόμενων υλικών και εξαρτημάτων βιομηχανικής παραγωγής. Εφόσον απαιτηθεί από την Υπηρεσία, θα επιλέγονται για εργαστηριακό έλεγχο τυ-χαία δείγματα υλικών και εξαρτημάτων από

τη θέση του έργου, το χώρο αποθήκευσης ή από το χώρο παραγωγής τους, για τον έλεγχο της ποιότητας τους.

2. Έλεγχος της ποιότητας των υλικών, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2 του παρόντος.
3. Έλεγχος των θέσεων εφαρμογής και της θέσης επί της διατομής της οδού των διατάξεων οδο-φωτισμού, ώστε να συμμορφώνονται με τα σχέδια της μελέτης.

Πριν από την παραλαβή του έργου θα εκτελούνται οι δοκιμές καλής λειτουργίας του δικτύου (βλ. παράγραφο 3.4), οι οποίες αφορούν και στην υποδομή του ηλεκτροφωτισμού. Το κατασκευασθέν δίκτυο δοκιμάζεται για συνολικό χρονικό διάστημα 14 ημερών. Τις πρώτες 48 ώρες, παραμένουν αδιαλείπτως αναμένα τα φωτιστικά σώματα. Στη συνέχεια δοκιμάζεται για 12 ημέρες η 24-ωρη πε-ριοδική λειτουργία του συστήματος.

Όλα τα υλικά που αστόχησαν ή υπέστησαν βλάβη στη διάρκεια διεξαγωγής των δοκιμών ή με υπαιτιότητα του Αναδόχου, θα αντικαθίστανται πριν από την παραλαβή του έργου.

Η Υπηρεσία θα απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη της συντήρησης του δικτύου μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της 14-ήμερης δοκιμής του συστήματος οδοφωτισμού.

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Χρήση γερανού.
2. Χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων.
3. Χρήση καδοφόρου.
4. Διακίνηση επιμηκών αντικειμένων.
5. Χρήση συσκευών συγκόλλησης
6. Χειρισμός αιχμηρών αντικειμένων (επιφάνειες τομής σωλήνων, κίνδυνος τραυματισμού).
7. Χρήση εργαλείων χειρός (κατσαβίδια, κόφτες, κ.λ.π.) με ακατάλληλη φθαρμένη μόνωση (κίνδυ-νος ηλεκτροπληξίας).

Είναι επιθυμητό να χρησιμοποιούνται εργαλεία πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο CΕΙ900.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων θα γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κα-νένα άτομο, χωρίς την επαρκή καθοδήγηση και εκπαίδευση και χωρίς

πιστοποίηση της ικανότητας του να χειρίζεται με ασφάλεια τον εξοπλισμό, δεν θα εξουσιοδοτείται προς τούτο.

5.2. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων» και η Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγιεινής και Ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159.99 κλπ).

Οι εκτελούντες τις εργασίες της παρούσας ΠΕΤΕΠ θα διαθέτουν επαρκή εμπειρία στις σωληνοურ-γικές/ ηλεκτρολογικές εργασίες.

Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των ερ-γασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

- ο Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks --Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- ο Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) - Κράνη προστασίας.
- ο Προστασία ποδιών: EN 345-2 1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).
- ο Προστασία οφθαλμών: ΕΛΟΤ EN 165-95: Mesh type eye and face protectors for industrial and non-industrial use against mechanical hazards and/or heat - Μέσα προστασίας ματιών και προσώπου τύπου μεταλλικού πλέγματος για βιομηχανική και μη βιομηχανική χρήση έναντι μηχανικών κινδύνων ή και θερμότητας

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ! ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η ανωδομή του οδοφωτισμού περιλαμβάνει τις εξής επιμέρους εργασίες/αντικείμενα:

1. Τους ιστούς που κατατάσσονται ως προς το ύψος και τον τύπο τους (από χάλυβα ή αλουμίνιο).
2. Το σύστημα καταβιβασμού της κινητής κεφαλής (όταν προβλέπεται).
1. Τους βραχίονες που κατατάσσονται ως προς το είδος, τον τύπο (μονοί ή διπλοί, από χάλυβα ή αλουμίνιο) και το μήκος τους.

1. Τους λαμπτήρες που κατατάσσονται ως προς την ισχύ και τον τύπο τους.
 2. Τα φωτιστικά σώματα που κατατάσσονται ως προς τον τύπο τους
 3. Τους προβολείς εξωτερικού φωτισμού που κατατάσσονται ως προς τον τύπο τους.
 4. Τα ακροκιβώτια
1. Το φορητό ηλεκτροκινητήρα ή το ηλεκτροκίνητο βαρούλκο (όταν προβλέπονται).

Η επιμέτρηση θα γίνεται αναλυτικά ή σε συνεπτυγμένες μονάδες, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη

Σε κάθε περίπτωση στις τιμές μονάδος θα περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια και εγκατάσταση όλων των υλικών (ιστών, βραχιόνων, φωτιστικών σωμάτων, κι-νητών κεφαλών, λαμπτήρων, μετασχηματιστών κτλ.)
2. Η προμήθεια του ηλεκτροκινητήρα για ανύψωση και καταβιβασμό των κινητών κεφαλών σε ι-στούς ύψους >20 m ή του συγκροτήματος μειωτήρα - κινητήρα
3. Οι εργασίες, διαδικασίες και ία έξοδα πληρωμής λήψης παροχής από τη ΔΕΗ, οι οποίες δεν πληρώνονται χωριστά αλλά συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδας των άλλων ερ-γاسιών
4. Οι δοκιμές καλής λειτουργίας του συστήματος οδοφωτισμού οι οποίες δεν πληρώνονται χωρι-στά αλλά συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδας των άλλων εργασιών.

Κεφάλαιο 12 : ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**1 ΓΕΝΙΚΑ****1.1. Χαράξεις-χωροσταθμίσεις αγωγών επί του εδάφους**

Αμέσως μετά την εγκατάστασή του ο ανάδοχος εργολάβος, είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει με δικές του δαπάνες και με βάση τη μελέτη που έχει εγκριθεί και το πρόγραμμα εργασίας, την χάραξη, την πασσάλωση και την χωροστάθμιση των αξόνων στα δίκτυα που θα κατασκευαστούν και να τοποθετήσει όλα τα απαραίτητα σημεία σημάνσεως ή εξασφάλισης για τον καθορισμό της θέσης κάθε έργου σε οριζοντιογραφία ή σε μηκοτομή. Στην περίπτωση που οι διαφορές είναι σοβαρές ανάμεσα στα πραγματικά υψόμετρα του εδάφους και τα αντίστοιχα υψόμετρα της μελέτης και δεν επιτρέπουν την ακριβή εφαρμογή της, ο ανάδοχος θα κάνει τις κατάλληλες διορθώσεις και προσαρμογές με βάση πάντα την πιστότερη εφαρμογή της μελέτης, σε συνεννόηση και ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εξασφάλιση των σταθερών υψομετρικών αφετηριών και τον επιτόπιο έλεγχο της εφαρμογής των διαγραμμάτων εκτελέσεως με ακρίβεια, με υποχρέωση ακόμα με δική του φροντίδα και με δαπάνες του να προβαίνει στον καθορισμό και αποκατάστασή τους σε περίπτωση καταστροφής.

Η Υπηρεσία επίβλεψης θα υποδείξει στον εργολάβο αφετηρίες τις οποίες θα χρησιμοποιήσει για τις υψομετρικές εξαρτήσεις. Τα υψόμετρα που δίδονται στις μηκοτομές της μελέτης είναι ενδεχόμενο να αλλάξουν, εξαιτίας μεταβολών που έχουν επέλθει ή θα γίνουν μελλοντικά μέχρι τον χρόνο εκτελέσεως των έργων.

Ο εργολάβος για την τοποθέτηση των αγωγών θα βασισθεί στα βάθη εκσκαφής και όχι στα απόλυτα υψόμετρα. Η τελική θέση τοποθέτησεως του αγωγού θα εξαρτηθεί από τα υφιστάμενα εμπόδια, (σωληνώσεις, δίκτυα ΟΤΕ, ΔΕΗ κλπ.) και θα καθορίζεται πάντοτε σε συνεννόηση με την Υπηρεσία επίβλεψης.

Κάθε τμήμα του χάνδακα, όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής, θα είναι σε κάτοψη ευθύγραμμο. Ο πυθμένας του χάνδακα θα διαμορφωθεί ευθύγραμμος μετά την εκσκαφή κατά τμήματα, σύμφωνα με την κλίση της μηκοτομής που διαμορφώνεται από τα ακραία υψόμετρα.

Μέσα σε ένα μήνα από την περαίωση κάθε αυτοτελούς τμήματος δικτύου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στον εργοδότη τα εξής σχέδια, που θα συνταχθούν σε πινακίδες κατάλληλης κλίμακας, που θα χορηγήσει ο εργοδότης και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου:

Οριζοντιογραφική τοποθέτηση των αγωγών, των τεχνικών έργων, των φρεατίων ή των κόμβων, των ιδιωτικών παροχών συνδέσεων κλπ. Στα σχέδια θα αναγράφονται οι διάμετροι,

τα μήκη των αγωγών μεταξύ των κόμβων ή των φρεατίων, το υλικό κατασκευής, η τοποθέτηση των αγωγών σε οριζοντιογραφία, το πλάτος της οδού, η οριζοντιογραφική τοποθέτηση των φρεατίων και τυχόν αναμονών συνδέσεων με εξασφάλιση από τον κοντινότερο κόμβο ή φρεάτιο. Επίσης οι υψομετρικές αφετηρίες και τα υψόμετρά τους.

Κατά μήκος τομές εδάφους – αγωγών με τα υψόμετρα του πυθμένα της τάφρου, του αγωγού, των καλυμμάτων των φρεατίων ή του εδάφους στους κόμβους, τις κλίσεις των αγωγών. Επίσης θα φαίνονται το είδος και οι διαστάσεις του υλικού έδρασης και επίχωσης των αγωγών (άμμος, αμμοχάλικο κλπ).

Αναγνώριση του εδάφους

Πριν από την εκτέλεση κάθε εργασίας είναι υποχρεωμένος ο ανάδοχος εργολάβος να προβαίνει σε προσεκτική αναγνώριση του εδάφους στο οποίο πρόκειται να γίνει εκσκαφή. Είναι υπεύθυνος αστικά και ποινικά για κάθε ζημιά που θα γίνει στην εκτέλεση των εργασιών ή σε εγκαταστάσεις τρίτων.

Εκτός από τα εμπόδια που είναι εμφανή στο έδαφος, ο Ανάδοχος πρέπει να αναζητήσει, με συγκέντρωση πληροφοριών, διαγραμμάτων και ερευνητικών τομών και τα αφανή εμπόδια που ενδεχόμενα υπάρχουν όπως οι αγωγοί των οργανισμών κοινής ωφέλειας (υδρεύσεως, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ.). Η αναζήτηση θα επεκταθεί υποχρεωτικά και σε γειτονικά εμπόδια κοντά στις εκσκαφές, εάν για λόγους αποστάσεως και είδους μπορεί να πάθουν ζημιές κατά την εκτέλεση των έργων.

Μετά την έρευνα που αναφέρεται και προτού αρχίσει η κατασκευή του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει και να παραδώσει στην Υπηρεσία επίβλεψης σχεδιάγραμμα στο οποίο θα υπάρχουν τα στοιχεία που βρέθηκαν από την αρχική έρευνα καθώς και όλα αυτά που ζητήθηκαν ή βρέθηκαν συμπληρωματικά, με καθορισμό της θέσεως τους με ακρίβεια σε σχέδια κατάλληλης κλίμακας.

Όλα τα σταθερά τοπογραφικά σημεία (τριγωνομετρικά και πολυγωνικά σημεία, χωροσταθμικές αφετηρίες κλπ) πρέπει να διατηρηθούν με φροντίδα και ευθύνη του Αναδόχου σε όλη τη διάρκεια εκτελέσεως των έργων. Σε περίπτωση που, για οποιοδήποτε λόγο, σταθερά σημεία καταστραφούν ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα επανατοποθετήσει.

Όταν για την εκτέλεση της εργασίας απαιτείται διακοπή της κυκλοφορίας πάνω στο δρόμο, πριν να γίνει κάθε ενέργεια, ο ανάδοχος εργολάβος είναι υποχρεωμένος να το κάνει γνωστό στη πλησιέστερη Αστυνομική Αρχή, δίνοντας σ' αυτή κάθε στοιχείο που χρειάζεται, για να εξασφαλίσει την άδεια διακοπής της κυκλοφορίας.

Οι εκσκαφές ορυγμάτων χανδάκων για την τοποθέτηση σωληνώσεων καθώς και οι εκσκαφές ορυγμάτων για την κατασκευή φρεατίων (διαπλάτυνση του χάνδακα στις θέσεις των φρεατίων) διαχωρίζονται από τις λοιπές γενικές εκσκαφές. Νοούνται και πληρώνονται

ως γενικές εκσκαφές μόνο όταν σύμφωνα με τα σχέδια το πλάτος εκσκαφής είναι μεγαλύτερο των 3 m. Διαφορετικά οι εκσκαφές των χανδάκων ανάλογα με το πλάτος και το βάθος τους κατατάσσονται σε κατηγορίες για τις οποίες ισχύουν διαφορετικές τιμές μονάδας.

Οι εκσκαφές χανδάκων σε θέσεις κατασκευής των φρεατίων, περιλαμβάνουν αυτές που απαιτούνται για την τοποθέτηση των αγωγών και την κατασκευή των έργων. Οι διαστάσεις των εκσκαφών και των έργων καθορίζονται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης ή από την Υπηρεσία επίβλεψης. Οποιαδήποτε άλλη εκσκαφή σε πλάτος (ή άλλη διάσταση) διάφορη της καθοριζόμενης δεν θα πληρωθεί.

1.2. Αγωγοί δικτύων κοινής ωφέλειας

Κάθε φορά, κατά τη διάρκεια εκσκαφών, που θα εμφανιστούν αγωγοί κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ύδρευση, υπόνομοι κλπ.), ο ανάδοχος εργολάβος θα πρέπει έγκαιρα και πριν αρχίσουν στις θέσεις αυτές οι εργασίες, να ειδοποιεί τους αντίστοιχούς αρμόδιους φορείς και να παίρνει οδηγίες για τα μέτρα προστασίας των αγωγών από οποιαδήποτε βλάβη πού πιθανό να δημιουργηθεί από τις εκσκαφές. Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να αντιστηρίξει όλους τους στύλους ΔΕΗ, ΟΤΕ, κλπ που βρίσκονται κοντά στις παρειές των σκαμμάτων.

Κάθε βλάβη στους αγωγούς κοινής ωφέλειας πού θα διαπιστωθεί ακόμα και μετά την επίχωση θα βαρύνει τον ανάδοχο εργολάβο ο οποίος ήταν υπεύθυνος για αυτήν. Στην περίπτωση βλάβης ο εργολάβος θα αποζημιώνει αυτούς στους οποίους προκάλεσε την ζημιά.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιεί γρήγορα τις αρμόδιες Υπηρεσίες για κάθε βλάβη στον αγωγό κοινής ωφέλειας που η επανόρθωση της θα γίνεται από την Υπηρεσία στην οποία ανήκει ο αγωγός αλλά με δαπάνες του αναδόχου.

Σε περίπτωση που χρειάζεται να γίνει αλλαγή θέσεως αγωγού κοινής ωφέλειας, αυτή θα γίνεται από τον φορέα της με δαπάνες του εργοδότη στον οποίο ο ανάδοχος θα παραδώσει έγκαιρα κάθε απαιτούμενο σχετικά στοιχείο (οριζοντιογραφία κλπ.).

1.3. Περιφράγματα - Μέτρα ασφαλείας

Σε όλο το μήκος των τάφρων και σκαμμάτων τεχνικών έργων όπου είναι δυνατή η προσπέλαση προσώπων θα τοποθετούνται ξύλινα ανθεκτικά συνεχή περιφράγματα, για πρόληψη ατυχημάτων από πτώση εργατών ή διαβατών. Στην περίπτωση που λείπουν περιφράγματα ή είναι ανεπαρκή, την ευθύνη για κάθε ατύχημα την έχει ο ανάδοχος.

Σε όλο το μήκος των τάφρων και κοντά στα άκρα των σκαμμάτων, ο ανάδοχος πρέπει να κατασκευάσει ξύλινα φράγματα σε μικρό ύψος, πού θα είναι ικανά να συγκρατήσουν σκύρα, λίθους ή χώματα πού θα φθάνουν μέχρι εκεί για να μη πέσουν μέσα και προκαλέσουν

ατυχήματα.

Στην περιοχή εκτέλεσης των έργων θα τοποθετούνται τα κατάλληλα σήματα, φωτεινά τη νύχτα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας επίβλεψης και της Αστυνομίας για την πρόληψη ατυχημάτων.

2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Οι εκσκαφές για την κατασκευή των φρεατίων στέγασης των συσκευών του δικτύου (δικλείδων, αεραεξαγωγών, κ.λ.π.) όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο θα γίνουν με τις διαστάσεις που δίδονται στα σχέδια, χρησιμοποιούμενης της παρειάς της εκσκαφής ως εξωτερικού ξυλότυπου των τοιχωμάτων του φρεατίου, εφόσον αυτό καθίσταται εφικτό εκ της φύσεως του εδάφους.

Συμβατικώς ορίζεται ότι τα πάχη των διατομών σκυροδέματος που σημειώνονται στα σχέδια είναι τα ελάχιστα απαιτούμενα.

Οι εκσκαφές για την κατασκευή των φρεατίων θα επιμετρηθούν και θα πληρωθούν κατά κυβ. μέτρο με τις ίδιες τιμές των εκσκαφών των αγωγών.

2.1. Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση για πληρωμή θα γίνει για κάθε κυβικό μέτρο εκσκαφής ανάλογα με την κατηγορία αυτής με την αντίστοιχη τιμή του τιμολογίου σύμφωνα με τα όρια εκσκαφής που καθορίστηκαν από την Υπηρεσία. Η τιμή αυτή του τιμολογίου και η πληρωμή αποτελεί ολοκληρωτική αποζημίωση για όλα τα απαιτούμενα μηχανήματα, μεταφορικά μέσα, υλικά, εφόδια και εργασία που παρέχει ο εργολάβος για την εκτέλεση των έργων. Από τις επιτόπιες μετρήσεις, πριν και μετά από την εκσκαφή, υπολογίζεται ο όγκος που πληρώνεται.

Σε κάθε ένα κυβικό μέτρο της τιμής μονάδας των εκσκαφών περιέχεται η σποραδική αντιστήριξη των παρειών των χανδάκων ή των ορυγμάτων τεχνικών έργων και όλες οι παράλληλες δαπάνες για τα έργα ασφαλείας των διερχομένων πεζών και οχημάτων και την αποφυγή βλαβών σε γειτονικές κατασκευές.

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση υπερεκσκαφής που εκτείνεται πέρα από τις καθορισμένες κλίσεις και γραμμές εκσκαφής και που οφείλεται κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας σε χαλαρότητα του υλικού και όχι σε μειωμένη φροντίδα και έλλειψη εμπειρίας και επιδεξιότητας του Αναδόχου, ο επιπλέον όγκος πέρα από τις καθορισμένες κλίσεις και γραμμές εκσκαφής θα πληρώνεται. Αποτελεί ευθύνη του Ανάδοχου να ζητήσει γραπτά και συγκεκριμένα την έγκριση της Υπηρεσίας κατά το χρόνο εκτέλεσης της εκσκαφής αυτής, διαφορετικά δεν θα δικαιούται καμιά επιπλέον πληρωμή.

3. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

3.1 Αντικείμενο

Στην παρούσα προδιαγραφή περιγράφονται οι όροι τους οποίους πρέπει να πληρούν τα υλικά κατασκευής των επιχωμάτων, ο τρόπος κατασκευής και κάθε σχετική εργασία που αφορά στην κατασκευή νέων επιχωμάτων ή συμπλήρωση υφιστάμενων.

"Επίχωμα" νοείται η κατασκευή με διάστρωση και συμπύκνωση κατάλληλων εδαφικών υλικών, προϊόντων εκσκαφών ή δανείων, σε στρώσεις πάχους τέτοιου ώστε με τα μέσα συμπύκνωσης που διατίθενται να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη συμπύκνωση και σε τμήματα τέτοιων διαστάσεων, ώστε να μπορεί να γίνει χρήση μηχανικού εξοπλισμού υψηλής απόδοσης.

Τα επιχώματα διακρίνονται σε "γαιώδη" που κατασκευάζονται με διάστρωση και συμπύκνωση γαιωδών εδαφικών υλικών και σε "βραχώδη" που κατασκευάζονται με διάστρωση και συμπύκνωση βραχωδών εδαφικών υλικών.

Τα επιχώματα έργων αποτελούνται από τα τμήματα που δίδονται στον παρακάτω πίνακα.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΓΑΙΩΔΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ	ΒΡΑΧΩΔΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ
Θεμέλιο	Το τμήμα που βρίσκεται κάτω από την αρχική επιφάνεια του εδάφους μετά τον καθαρισμό των ακατάλληλων υλικών και την κατάλληλη διαμόρφωση της επιφανείας ώστε να αγκυρώνεται το επίχωμα στο υπέδαφος και επιπλέον στρώση πάχους 0,30 μ. πάνω από την αρχική επιφάνεια του φυσικού εδάφους.	Το κατώτερο μέρος του επιχώματος πάχους 0,30 μ. σε επαφή με το έδαφος στην αρχική του επιφάνεια (όταν δεν υπάρχουν επιφανειακά ακατάλληλα υλικά) και το τμήμα κάτω από αυτή, (μετά από τον ενδεχομένως απαιτούμενο καθαρισμό, εκρίζωση, ή/ και απομάκρυνση ακατάλληλων υλικών) και διαμόρφωση αναβαθμών για αγκύρωση.
Πυρήνας	Το τμήμα του επιχώματος μεταξύ θεμελίου και στέψης	Το τμήμα του επιχώματος μεταξύ θεμελίου και μεταβατικού τμήματος
Μεταβατικό τμήμα		Το τμήμα εκείνο όπου η διαβάθμιση του υλικού των στρώσεων που το αποτελούν, πληρούν ορισμένες απαιτήσεις (φίλτρο) για την αποφυγή διείσδυσης του υλικού της στέψης στο υποκείμενο βραχώδες τμήμα. Το πάχος του είναι 1 μ. εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους λοιπούς όρους δημοπράτησης
Στέψη	Το μέρος του επιχώματος κάτω από τη Στρώση Έδρασης του Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο), που εκτείνεται σε βάθος, από την πάνω επιφάνεια της Σ.Ε.Ο., ίσο	Το μέρος του επιχώματος πάνω από το μεταβατικό τμήμα που κατασκευάζεται από γαιώδη υλικά όπως στα γαιώδη επιχώματα και αποτελεί

	προς 0.8-1.00 μ. σύμφωνα με την εκάστοτε μελέτη.	(ολόκληρο ή μέρος του) τη στρώση έδρασης του οδοστρώματος.

Η συμπύκνωση των στρώσεων του επιχώματος θα συνεχίζεται μέχρι να επιτευχθεί πυκνότητα τουλάχιστον ίση με τα ποσοστά εργαστηριακών τιμών «ΥΠΕΧΩΔΕ 105-86 Μέθοδος 11, EN 13286-2:2004 Μίγματα μη σταθεροποιημένα και σταθεροποιημένα με υδραυλικές κονίες. Μέρος 2: Μέθοδοι δοκιμής για τον προσδιορισμό της εργαστηριακής πυκνότητας αναφοράς και του ποσοστού υγρασίας. Συμπύκνωση Proctor»

3.2 Υλικά - Εργασίες επιχώσεως

Τα αναγκαία υλικά για την κατασκευή των επιχωμάτων θα προέρχονται είτε από τα προϊόντα εκσκαφής, εφόσον είναι κατάλληλα, είτε από κατάλληλους δανειοθαλάμους. Η χρήση του δανειοθαλάμου θα γίνει με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου, όπως επίσης και η επισήμανση των καταλλήλων δανειοθαλάμων, η αποκάλυψη αυτών, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των δανείων χωμάτων επί τόπου των έργων, οι ερευνητικές εργασίες για την διαπίστωση της καταλληλότητας των υλικών κλπ.

Εδαφικά υλικά τα οποία περιέχουν διαλυτά θειικά άλατα σε ποσότητα εκφρασμένη ως SO₃ μεγαλύτερη από 1.9 gr ανά λίτρο, μετρούμενη σύμφωνα με την μέθοδο BS 1377 δοκιμή 10, με λόγο νερού προς έδαφος 2:1, δεν θα χρησιμοποιούνται σε θέσεις που απέχουν λιγότερο από 50 εκ. από κατασκευές σκυροδέματος, ή κατεργασμένο θραυστό αμμοχάλικο με τσιμέντο (ΚΘΑ) , ή Σταθεροποιημένο Εδαφικό Υλικό με τσιμέντο (ΣΕΥ).

Υλικά με ολική περιεκτικότητα σε θειικά άλατα εκφρασμένα ως SO₃ μεγαλύτερη από 0,5% κατά βάρος, μετρούμενη σύμφωνα με τη μέθοδο BS 1377 δοκιμή 9 δεν θα χρησιμοποιούνται σε θέσεις που απέχουν λιγότερο από 50 εκ. από μεταλλικές κατασκευές.

Μετά από κάθε στρώση επίχωσης θα ακολουθήσει η συμπύκνωση της. Γι' αυτό μπορεί να εφαρμοστεί κάθε μέθοδος με την οποία θα επιτευχθεί ο ζητούμενος βαθμός συμπακνώσεως χωρίς ταυτόχρονα να παραλείπεται η εφαρμογή οποιονδήποτε όρου από τα συμβατικά τεύχη. Η εκλογή του μέσου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε περίπτωση εξαρτάται από την ποιότητα του εδάφους, από την πιθανή φθορά που μπορεί να πάθουν τα έργα που είναι πολύ κοντά (αγωγοί, σωληνώσεις κλπ.), από τη θέση όπου θα γίνεται η συμπύκνωση, από το χώμα που διατίθεται για την κίνηση και λειτουργία των μέσων συμπακνώσεως κλπ.

Πριν από τη διάστρωση του υλικού του επιχώματος θα απομακρύνονται τα επιφανειακά ακατάλληλα υλικά ή φυτική γη και θα αντικαθίστανται με κατάλληλα υλικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Ο ανάδοχος εργολάβος έχει υποχρέωση να παρέχει τα αναγκαία μηχανήματα και μεταφορικά μέσα, τα υλικά και εφόδια, τις εγκαταστάσεις και το προσωπικό.

Η διάστρωση και συμπύκνωση θα γίνεται σε στρώσεις, που θα είναι συνεχείς, παράλληλες προς την υποδομή και ομοιόμορφου αρχικού πάχους (προ της συμπύκνωσης), όχι μεγαλύτερου του 0,25m, ώστε να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος βαθμός συμπύκνωσης που θα πρέπει να υπερβαίνει, το 95% κατά την τροποποιημένη δοκιμασία PROCTOR.

Για να εξασφαλίζεται η άριστη συμπύκνωση, θα συμπίεζεται με τον αναγκαίο αριθμό διαβάσεων των μηχανημάτων συμπυκνώσεως και σε κάθε διάβαση, ολόκληρη η επιφάνεια της στρώσης θα καλύπτεται από την επιφάνεια συμπίεσεως των μηχανημάτων. Η υψηλή υγρασία κατά τη συμπύκνωση εξασφαλίζει τον κορεσμό του υλικού και την προστασία του από μεταβολές της υγρασίας και διόγκωση. Στις περιπτώσεις που εφαρμόζονται ειδικές μέθοδοι συμπύκνωσης και μάλιστα στην περίπτωση που η συμπύκνωση γίνεται σε μικρό ύψος πάνω από τους αγωγούς, περιλαμβάνεται και η επίχωση στην αρχή σε στρώση με μεγάλο πάχος και η αφαίρεση στη συνέχεια τον επί πλέον πάχους στρώσεως μετά τη συμπύκνωση.

Τα υλικά κάθε στρώσης θα έχουν κοινά χαρακτηριστικά, αλλιώς θα αναμιγνύονται με κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό. Οργανικά υλικά που θα προκύπτουν από την εκσκαφή (π.χ. ενστρώσεις ξυλίνη) θα πρέπει να συλλέγονται επιτόπου με κατάλληλη διαλογή και να απομακρύνονται. Ευμεγέθη συμπαγή αργιλικά τεμάχια (συσσωματώματα) που θα προκύπτουν από την εκσκαφή θα πρέπει να θρυμματίζονται σε ικανοποιητικό βαθμό, ώστε να αποφεύγεται η ανομοιομορφία και ο κίνδυνος απώλειας της δομής των τεμαχίων αυτών σε περίπτωση διαβροχής, μετά την κατασκευή.

Κατά την κατασκευή του επιχώματος θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την προστασία από διαβροχή. Η διάστρωση του υλικού θα πραγματοποιείται όταν οι καιρικές συνθήκες το επιτρέπουν και εντός μικρού χρονικού διαστήματος, ώστε να αποφεύγεται η παρατεταμένη έκθεση της συμπυκνωμένης επιφάνειας στην ηλιακή ακτινοβολία. Η επιφάνεια μεταξύ των στρώσεων θα πρέπει να έχει την απαραίτητη εγκάρσια κλίση για την εξασφάλιση της απορροής. Εάν η υποκείμενη στρώση έχει μαλακώσει από διαβροχή δεν θα γίνεται διάστρωση της επόμενης πριν την αποκατάσταση των απαιτούμενων ιδιοτήτων. Η αποκατάσταση αυτή μπορεί να επιτευχθεί είτε με αναμόχλευση και επανασυμπύκνωση με διέλευση καταικοπόδαρου, είτε σε περίπτωση έντονης διαβροχής με απόξεση και επανακατασκευή του χαλαρωμένου τμήματος.

Κατά την κατασκευή θα πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία επιφανειών ασυνέχειας. Τέτοιου είδους επιφάνειες μειωμένης αντοχής μπορεί να προκύψουν μεταξύ δύο διαδοχικών στρώσεων λόγω ξήρανσης της υποκείμενης στρώσης και αυξημένης υγρασίας της νέας στρώσης. Γι' αυτό θα πρέπει πριν την τοποθέτηση της επόμενης στρώσης να γίνεται ελεγχόμενη διαβροχή της επιφάνειας της υποκείμενης στρώσης.

Η Υπηρεσία θα εκτελεί, όταν απαιτείται κατά την κρίση της, εργαστηριακές δοκιμές για τα

υλικά και επί τόπου μετρήσεις πυκνότητας. Σε περίπτωση ανεπαρκούς συμπακνώσεως ο Ανάδοχος θα υποχρεούται σε ανακατασκευή, με δικές του δαπάνες. Οι δειγματοληψίες και εργαστηριακές δοκιμές θα γίνονται με δαπάνη του Αναδόχου από Εργαστήριο του Δημοσίου ή άλλο εγκεκριμένο από την Υπηρεσία Εργαστήριο. Η δαπάνη για επί τόπου δοκιμές συμπακνώσεως θα βαρύνει τον Ανάδοχο αν αποδειχθεί ανεπαρκής η συμπίκνωση του επιχώματος.

Τα οποιαδήποτε υλικά και ο τρόπος εκτελέσεως των επιχώσεων πρέπει να εξασφαλίζουν τα εν επαφή τεχνικά έργα από κάθε κίνδυνο τραυματισμού ή άλλης βλάβης και την άριστη συμπίκνωση με πυκνότητα τουλάχιστον ίση προς την του περιβάλλοντος εδάφους ώστε να αποτρέπονται μελλοντικές διαφορικές καθιζήσεις.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην επίχωση και συμπίκνωση, στις θέσεις στις οποίες βρίσκονται αγωγοί κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ύδρευση κλπ.).

3.3 Επανεπίχωση ορυγμάτων

Η επανεπίχωση αφορά την εκτέλεση των πάσης φύσεως επιχώσεων σε ορύγματα σωληνωτών αγωγών και φρεατίων πλην υποστρωμάτων εδράσεως και εγκιβωτισμού από άμμο.

Πάνω από προκατασκευασμένους σωλήνες που δεν εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα θα χρησιμοποιείται εκλεκτό υλικό από κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφής, εφόσον πρόκειται για υλικά κατάλληλα προς κατασκευή επιχωμάτων, ή θα χρησιμοποιείται υλικό από άμμο λατομείου ή ορυχείου.

Η επανεπίχωση θα συνεχιστεί με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής απαλλαγμένα από λίθους ή μεγάλη περιεκτικότητα οργανικών ή από άργιλο υψηλής πλαστικότητας, ή άλλες προσμίξεις ακατάλληλες για επιχώματα. Οι ίδιες απαιτήσεις ισχύουν και για επιχωματώσεις πάνω από σκυροδέματα χυτά επί τόπου.

Σε περίπτωση ζημιάς στους αγωγούς που θα οφείλεται στην συμπίκνωση καθώς και για κάθε καθίζηση του εδάφους μετά την αποπεράτωση της επιχώσεως, ο Ανάδοχος οφείλει να επανορθώσει κάθε ζημιά με δικές του δαπάνες, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

3.3.1 Εγκιβωτισμός σωλήνων

Τόσο η άμμος όσο και οι χάλικες στηρίξεως και εγκιβωτισμού των κυκλικών αγωγών ή εξυγιάνσεως του ακατάλληλου εδάφους για επιχώσεις, πρέπει να συμπακνώνονται με επιμέλεια για ομοιόμορφο εγκιβωτισμό και πλήρωση των διάκενων, με σκοπό την επίτευξη της απαιτούμενης αντοχής των έργων.

Οι απαιτήσεις κατασκευής του υλικού πληρώσεως που θα χρησιμοποιηθεί και ιδιαίτερα της συμπακνώσεως θα είναι αυξημένες, δεδομένου ότι αυτές έχουν ουσιώδη επίδραση στην

παραδοχή της στατικής και δυναμικής καταπόνησής του αγωγού.

Η άμμος θα προέρχεται από λατομείο και θα αποτελείται από κόκκους σκληρούς και ανθεκτικούς, θα είναι απαλλαγμένη από σβώλους αργιλίου και οργανικές ουσίες, και η κοκκομετρική της διαβάθμιση θα βρίσκεται εντός των ορίων του παρακάτω πίνακα.

Ονομαστικό άνοιγμα κόσκινου κατά ΕΛΟΤ EN 933.2 (mm)	Διερχόμενα κατά βάρος (%)
10	100
4	90-100
2	55-85
0.063	<5

Η χαλάρωση του τελικού πυθμένα του ορύγματος θα αποφεύγεται κατά την εκσκαφή. Τυχόν χαλαρά υλικά θα αφαιρούνται πριν από την τοποθέτηση του αγωγού ή την κατασκευή του υποστρώματος έδρασης αυτού και θα αντικαθίσταται με μη συνεκτικό υλικό το οποίο θα συμπυκνώνεται με μηχανικά μέσα.

Η έδραση του αγωγού θα γίνεται σε υπόστρωμα πάχους 5 εκ σε εδάφη γαιώδη και 10 εκ σε βραχώδη ή σκληρά εδάφη.

Η τοποθέτηση των σωλήνων δεν θα ξεκινήσει εάν δεν γίνει ο έλεγχος και η παραλαβή του υποστρώματος του σωλήνα. Σε περίπτωση που το υπόστρωμα έχει υποστεί βλάβη από νερά, ή άλλη αιτία, ο Ανάδοχος πρέπει να το αφαιρέσει και να το κατασκευάσει εκ νέου με νέα υλικά.

Μετά την τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνει ο πλευρικός εγκιβωτισμός με τύπανση και από τις δύο πλευρές του σωλήνα για να αποφευχθούν κενά και η εγκάρσια μετακίνησή του και υπερύψωση του. Κατά την πλευρική αυτή συμπύκνωση πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για να αποφευχθούν φθορές στους αγωγούς. Η επικάλυψη των αγωγών με άμμο θα εκτείνεται τουλάχιστον κατά 10 εκ πάνω από το εξωρράχιο και το συνολικό ύψος του εγκιβωτισμού θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Η όλη εργασία του εγκιβωτισμού των σωλήνων με άμμο πρέπει να γίνει εν ξηρώ και ο Ανάδοχος οφείλει να προστατεύσει το σκάμμα από επιφανειακά νερά. Κατά την τοποθέτηση του υλικού υποστρώματος και εγκιβωτισμού θα αφαιρούνται προοδευτικά οι προσωρινές αντιστηρίξεις.

Οι θέσεις συνδέσεων δεν θα καλυφθούν στην αρχή με άμμο και θα καλυφθούν μετά την εκτέλεση των αντίστοιχων δοκιμών.

Σε περίπτωση αλλαγής διεύθυνσης στις σωληνογραμμές από PVC και HDPE, κλπ θα γίνεται εγκιβωτισμός με σκυρόδεμα. Κατά τον εγκιβωτισμό (αγκύρωση) σε σκυρόδεμα πρέπει να μην καλύπτονται οι συνδέσεις (μούφα – ευθύ άκρο) εκτός και ορίζεται αλλιώς από την μελέτη. Το σκυρόδεμα θα δονηθεί και δουλευτεί καλά από κάτω και γύρω από τον σωλήνα

και θα είναι σε πλήρη επαφή με την κάτω επιφάνεια του σωλήνα. Η επάνω επιφάνεια του σκυροδέματος θα έχει εξομαλυνθεί με φτυάρι και θα φθάνει ομαλά μέχρι τις πλευρές του ορύγματος. Ο Ανάδοχος πρέπει να πάρει όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις για να εξασφαλιστεί ότι οι σωλήνες δεν θα μετακινηθούν κατά την σκυροδέτηση και, όπου είναι δυνατόν, η σκυροδέτηση θα γίνει σε μία φάση.

Μετά την επικάλυψη των αγωγών με άμμο θα τοποθετούνται κάτω από τα ασφαλοστρωμένα οδοστρώματα, σε εκσκαφές χαλικοστρωμένων δρόμων ή όπου αλλού υποδειχτεί από την Υπηρεσία επίβλεψης, σκύρα, τα οποία θα παραχθούν σε λατομείο και θα μεταφερθούν στον τόπο των έργων ή κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής. Σε περιπτώσεις όπου το πάχος επικάλυψης με σκύρα δεν επιτρέπει την απαραίτητη συμπίκνωση τους, θα γίνεται επικάλυψη με σκυρόδεμα.

3.4 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα έτοιμης κατασκευής συμπακνωμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και παρουσία εκπροσώπων αυτής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των εργασιών η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της κατασκευής, την διαλογή και κατεργασία των προϊόντων, την ρύθμιση της υγρασίας, τη διάστρωση και πλήρη συμπίκνωση των υλικών και κάθε άλλη επιβάρυνση όπως για αντιμετώπιση υδάτων, για εργαστηριακές δοκιμές και ελέγχους.

Διευκρινίζεται ότι οι τιμές μονάδων για επιχώσεις ισχύουν ανεξαρτήτως από την πηγή προέλευσης των υλικών και την απόσταση μεταφοράς τους είτε αυτά είναι προϊόντα εκσκαφής επιλεγμένα που έχουν αποθεθεί επί τόπου, είτε είναι με δάνεια χώματα προερχόμενα από οποιαδήποτε απόσταση. Η προμήθεια όμως και η μεταφορά επί τόπου των δανειοχωμάτων δεν περιλαμβάνεται στην ανά μ3 τιμή των επιχώσεων.

Περισσότερες ποσότητες επιχώσεων έξω από τα καθορισμένα της μελέτης δεν θα πληρώνονται στον ανάδοχο.

Η πληρωμή των μετρημένων κυβικών μέτρων θα γίνεται με τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές μονάδας τον τιμολογίου.

Για τις επιχώσεις (εγκιβωτισμός) των σωλήνων με άμμο λατομείου περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες, όπως την προμήθεια και μεταφορά της άμμου επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση με οποιοδήποτε μέσον, τις οποιεσδήποτε και οσοσδήποτε φορτοεκφορτώσεις και ενδιάμεσες αποθέσεις, τη διάστρωση της άμμου έδρασης και εγκιβωτισμού και την επί πλέον ποσότητα της άμμου που ενδεχομένως θα διαστρωθεί, ώστε παντού να έχει κατ' ελάχιστο το πάχος που προβλέπεται στη μελέτη.

Ο Ανάδοχος δεν θα πληρώνεται ιδιαίτερα για την άμμο που χρησιμοποιήθηκε για έδραση και

εγκιβωτισμό σωλήνων, επειδή αυτό περιλαμβάνεται στη τιμή των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων κλπ.

4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

4.1 Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή σε συνδυασμό με τα σχέδια και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, καθορίζει τις απαιτήσεις για την ανακατασκευή των ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις περιοχές που αποξηλώθηκαν λόγω της κατασκευής των αγωγών και των λοιπών έργων.

4.2 Υλικά -Εφαρμογή

Αμέσως μετά την τοποθέτηση του αγωγού η τάφρος θα επαναπληρώνεται και το υλικό πλήρωσης θα συμπυκνώνεται. Η αποκατάσταση της συνέχειας με το υφιστάμενο οδόστρωμα θα γίνεται κατά ευθύγραμμή ακμή, ομαλή και μη αποσαθρωμένη (προϋποτίθεται τομή με αρμοκόφτη) για την αποφυγή μελλοντικών διαφορικών παραμορφώσεων. Τυχόν χαλαρά τμήματα του οδοστρώματος στις παρειές της θα απομακρύνονται επιμελώς με νέα κοπή.

Η αποκατάσταση του οδοστρώματος θα γίνεται από ασφαλτικό τάπητα κλειστού τύπου συμπιεσμένου πάχους τουλάχιστον 5 εκ. Θα προηγηθεί έλεγχος της υποκείμενης επιφάνειας ως προς τη συμπίκνωση, επιπεδότητα, στάθμη, καθαριότητα και συνθήκες υγρασίας και θα ακολουθήσει ασφαλτική προεπάλειψη της επιφάνειας του υποστρώματος με αυτοκινούμενο διανομέα για την εξασφάλιση βελτιωμένης πρόσφυσης της ασφαλτικής στρώσης και για την εν μέρει στεγανοποίηση της επιφάνειας της βάσεως οδοστρωσίας.

Η ποσότητα του ασφαλτικού γαλακτώματος της προεπάλειψης πρέπει να σφραγίζει πλήρως τα κενά της επιφάνειας της βάσης οδοστρωσίας, χωρίς ωστόσο να παραμένει επί της επιφάνειας πλεόνασμα γαλακτώματος μετά την περίοδο ωρίμανσης.

Η εφαρμογή της προεπάλειψης δεν θα γίνεται νωρίτερα από 48 ώρες πριν την διάστρωση του ασφαλτομίγματος.

Για την κατασκευή της επιφανειακής στρώσης χρησιμοποιείται κοινή άσφαλτος οδοστρωσίας τύπου 35/50, 50/70 ή 70/100. Το χονδρόκοκκο αδρανές για την επιφανειακή στρώση θα είναι λατομικής προέλευσης ή από φυσικά αμμοχάλικα ή σκωριές κατάλληλης σκληρότητας και ανθεκτικότητας. Αντίστοιχα τα λεπτόκοκα αδρανή θα αποτελούνται από θραυστή άμμο κατάλληλου πετρώματος, ή φυσική άμμο, ή θραυστή άμμο σκωριών ή από συνδυασμό αυτών.

Ο προσδιορισμός των αναλογιών των κλασμάτων των αδρανών πρέπει να συμφωνεί με το «EN 12697:2004 Ασφαλτικά Μίγματα-Μέθοδοι δοκιμής θερμού ασφαλτομίγματος».

4.3 Έλεγχος

Με μέριμνα και δαπάνες του Ανάδοχου και υπό την γενική εποπτεία της Υπηρεσίας θα γίνουν εγκαίρως όλες οι απαιτούμενες δειγματοληψίες και οι εργαστηριακές δοκιμές, βάσει των οποίων θα κριθεί η καταλληλότητα των αδρανών υλικών, οι συνθέσεις ασφαλτομιγμάτων κ.λ.π. Οι εργαστηριακές δοκιμές θα εκτελεστούν από εργαστήρια πιστοποιημένα κατά «EN 45011:1998-03 Γενικές απαιτήσεις για φορείς που προβαίνουν σε πιστοποίηση προϊόντων». Ο Ανάδοχος θα προσκομίζει πιστοποιητικά του προμηθευτή, ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, περιλαμβάνονται στον κατάλογο αποδεκτής χημικής σύνθεσης υλικών.

4.4 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η ανακατασκευή του ασφαλικού οδοστρώματος θα επιμετρηθεί ανά τετραγωνικό μέτρο πλήρως κατασκευασθέντος εγκεκριμένου ασφαλτοτάπητα μέσου πάχους τουλάχιστον 5 εκ. με την προδιαγραφείσα σύνθεση και σύμφωνα με τους όρους του τιμολογίου

5. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

5.1 Αντικείμενο

Μεταλλική κατασκευή νοείται κάθε κατασκευή με φέροντα στοιχεία από δομικό χάλυβα (μορφοσίδηρος - κοίλες διατομές) π.χ. πλαισιωτή, κελυφωτή, η κρεμαστή κατασκευή ή συνδυασμός αυτών. Στην παρούσα Προδιαγραφή περιλαμβάνονται όλες οι απλές σιδηροκατασκευές όπως κιγκλιδώματα, σιδηρές κλίμακες, βαθμίδες, εσχάρες, σιδηρά καλύμματα ανοιγμάτων και φρεατίων και κάθε άλλη σιδηρό κατασκευή.

Τα καλύμματα, οι εσχάρες και τα στόμια υδροσυλλογής θα είναι κατασκευασμένα από:

ελατό χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την EN 1563

φαιό χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την EN 1561

ανοξειδωτο χάλυβα (AISI 304)

χάλυβα, γαλβανισμένο εν θερμώ με ελάχιστο πάχος επικάλυψης 50 μm (350 kg/m²), στην περίπτωση πάχους χάλυβα μικρότερου από 5 mm ή 65 μm (450 kg/m²) στη περίπτωση χάλυβα πάχους μεγαλύτερου από 5 mm.

Οι χυτοσιδηρές βαθμίδες θα είναι κατασκευασμένες από φαιό χυτοσίδηρο της EN 1561.

Τα κιγκλιδώματα θα κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνες (medium size) γαλβανισμένους εν θερμώ, ονομαστικής διαμέτρου DN 40, σύμφωνα με το DIN 2440. Τα εξαρτήματα σύνδεσης των σωλήνων και στερέωσης των ορθοστατών θα είναι χυτοσιδηρά γαλβανισμένα εν θερμώ. Η στερέωση των ορθοστατών γίνεται με μεταλλικά βύσματα εκτονώσεως 10 mm σε δάπεδο από σκυρόδεμα, ή με φρεζαριστούς κοχλίες M10 σε μεταλλικό δάπεδο.

Οι κλίμακες και τα καλύμματα δαπέδων (εσχάρωτά δάπεδα ή μπακλαβαδωτές λαμαρίνες) θα είναι κατασκευασμένες από ανοξειδωτο χάλυβα (AISI 304) ή χάλυβα, γαλβανισμένο εν

θερμώ με ελάχιστο πάχος επικάλυψης 50 mm (350 kg/m²), στην περίπτωση πάχους χάλυβα μικρότερου από 5 mm ή 65 mm (450 kg/m²) στη περίπτωση χάλυβα πάχους μεγαλύτερου από 5 mm.

5.2 Εκτέλεση εργασιών

5.2.1 Καλύμματα φρεατίων

Το καθαρό πλάτος των καλυμμάτων φρεατίων σε οδούς με κυκλοφορία πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 600 mm, ενώ σε περιοχές εκτός κυκλοφορίας μεγαλύτερο από 800 mm και θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 124 και με τυποποίηση κατά ISO 9001.

Τα καλύμματα των φρεατίων πρέπει να στερεώνονται καλά ώστε να εμποδίζεται η ακούσια μετατόπιση τους. Τα ανακλινόμενα καλύμματα πρέπει να ασφαλίζουν στην ανοιχτή θέση, ενώ τα βαριά καλύμματα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με αντίβαρα, υδραυλικούς ή πνευματικούς μηχανισμούς ανύψωσης.

Οι απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιούνται για τα καλύμματα φρεατίων δίδονται στον παρακάτω πίνακα.

	Περιοχή έργου	Κατηγορία EN 124
1	Οδοστρώματα	C250/D400
2	Πεζοδρόμια – χώροι στάθμευσης	B125
3	Χώροι πρασίνου	A15

5.2.2 Εσχάρες γωνιακών απορροών

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά γωνιακές απορροές με κάλυμμα ρείθρου και σχάρα με ρυθμιζόμενο κάλυμμα ρείθρου. Οι γωνιακές απορροές με κάλυμμα ρείθρου και σχάρα θα είναι κατασκευασμένες από ελατό χυτοσίδηρο (Ductile Iron) σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124 και θα ανήκουν στην κατηγορία C250 (25t) τουλάχιστον.

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001:2000 και πιστοποιητικό από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου του εργοστασίου ότι τα προϊόντα κατασκευάστηκαν σύμφωνα με το EN124 και πραγματοποιήθηκαν όλες οι , εντός αυτού, αναφερόμενες δοκιμές.

Οι γωνιακές απορροές με κάλυμμα ρείθρου και σχάρα θα έχουν συνολική διάσταση τουλάχιστον 64x75cm. Η σύνδεση της σχάρας και του καλύμματος θα πραγματοποιείται αρθρωτά και κατά το πλήρες άνοιγμα τους θα απελευθερώνουν καθαρή διατομή τουλάχιστον 54x45cm.

Το πλαίσιο θα έχει τέτοια μορφή ώστε η σχάρα να έχει κατιούσα κλίση προς την απορροή για την καλύτερη και μεγαλύτερη εισροή των όμβριων υδάτων. Εσωτερικά του πλαισίου και

στο μέρος του καλύμματος θα υπάρχουν υποδοχές για την στήριξη κοχλίων για την ρύθμιση καθ' ύψος του καλύμματος του ρείθρου. Το πλαίσιο περιμετρικά θα φέρει κατάλληλες οπές και μορφή για την τοποθέτηση και σκυροδέτηση του στο άνοιγμα του φρεατίου.

Η σχάρα των γωνιακών απορροών θα φέρει μπάρες κάθετες και παράλληλες στην φορά του δρόμου, οι οποίες θα επιτρέπουν την ασφαλή διέλευση ακόμα και των ποδηλάτων.

Η επιφάνεια των εσχάρων θα είναι αντιολισθητική. Η σχάρα θα είναι αρθρωτά συνδεδεμένη με το πλαίσιο της απορροής ώστε να επιτρέπει το άνοιγμα της σχάρας για τον καθαρισμό του φρεατίου.

Η γωνιακή απορροή θα παραλαμβάνει τις μεγάλες ποσότητες των όμβριων υδάτων και θα φέρει στην οπή της, μπάρα για την αποφυγή εισόδου στο φρεάτιο μεγάλων αντικειμένων και το φράξιμο αυτού. Η απορροή θα έχει μήκος τουλάχιστον 65cm και ύψος ανάλογο της ρύθμισης του καλύμματος του ρείθρου περίπου 11 έως 21cm.

Το πλαίσιο του καλύμματος θα είναι κινούμενο και θα φέρει υποδοχές για τους κοχλίες για την καθ' ύψος ρύθμιση του καλύμματος. Επίσης, θα φέρει άρθρωση για την σύνδεση του καλύμματος με αυτό.

Το κάλυμμα θα είναι αρθρωτά συνδεδεμένο με το πλαίσιο του και θα ανοίγει. Το ύψος του καλύμματος θα είναι ρυθμιζόμενο από 17,5 έως 27,5cm. Οι διαστάσεις του καλύμματος θα είναι 30x65cm. Η επιφάνεια του καλύμματος θα είναι αντιολισθητική.

Οι γωνιακές απορροές με κάλυμμα ρείθρου και σχάρα θα είναι πλήρως επιχρισμένες με μαύρο ασφαλτούχο χρώμα.

Η επιμέτρηση των γωνιακών απορροών με κάλυμμα ρείθρου και σχάρα θα γίνει σε τεμάχια πλήρως εγκατεστημένα.

Η τιμή μονάδας αντιστοιχεί σε 1 τεμάχιο συνολικά (Γωνιακή απορροή με κάλυμμα ρείθρου και σχάρα) και είναι αυτή που ορίζεται στο τιμολόγιο.

5.2.3 Εσχάρες καναλιών

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά τις εσχάρες που τοποθετούνται κατά πλάτος των οδών. Πρόκειται για αβαθείς (επιφανειακού) ανοικτούς αγωγούς, οι οποίοι αποτελούνται από προκατασκευασμένα ή μη στοιχεία σκυροδέματος σχήματος «U», επί των οποίων εφαρμόζονται εσχάρες υδροσυλλογής και τοποθετούνται σε πάσης φύσης επιφάνειες κυκλοφορίας. Στην περίπτωση προκατασκευασμένων τεμαχίων, οι σπόνδυλοι των καναλιών θα είναι μήκους 1,00 m, πλην τεμαχίων μικρότερου μήκους που θα κατασκευάζονται με κοπή των προαναφερθέντων τεμαχίων από τον Ανάδοχο, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Τα κανάλια θα καλύπτονται με εσχάρες βιομηχανικού τύπου, και μήκους αντίστοιχου με αυτό των σπονδύλων. Οι διαστάσεις των γραμμικών σχισμών, παράλληλων μεταξύ τους, θα είναι 170 mm x 20 mm (μήκος x πλάτος).

Τα φρεάτια των καναλιών θα έχουν επίσης διατομή σχήματος «U» εσωτερικής διαμέτρου τουλάχιστον 200 mm, ώστε να έχουν πλήρη εφαρμογή με τους σπονδύλους των καναλιών. Οι εσχάρες των καναλιών θα είναι κατασκευασμένες από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron) κατά EN 124.

Οι εσχάρες θα εδράζονται πάνω σε ειδικά διαμορφωμένο έλασμα, κατασκευασμένο από γαλβανισμένο μορφοσίδηρο ή ανοξείδωτο χάλυβα. Το εν λόγω έλασμα θα παραλαμβάνεται ήδη τοποθετημένο επάνω στο σπόνδυλο στο εργοστάσιο προκατασκευής, ενώ δεν επιτρέπεται η με οποιονδήποτε τρόπο μεταγενέστερη τοποθέτησή του. Οι εσχάρες θα στερεώνονται απολύτως σταθερά στους σπονδύλους των καναλιών.

Κάθε φρεάτιο θα φέρει οπή εισόδου του σωλήνα σύνδεσης του φρεατίου με το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων. Η εν λόγω σύνδεση θα γίνεται με σωλήνες από σκληρό uPVC (σειρά 41) εξωτερικής διαμέτρου, όπως φαίνεται στα σχέδια της εγκεκριμένης τεχνικής μελέτης.

Όλα τα κανάλια και τα φρεάτια θα τοποθετηθούν οριζοντιογραφικά και υψομετρικά επακριβώς στις θέσεις και στάθμες που φαίνονται στα σχέδια της εγκεκριμένης τεχνικής μελέτης.

5.2.4 Κλίμακες

Όπου δείχνεται στα σχέδια και γενικά όπου απαιτείται πρόσβαση για λειτουργία, συντήρηση ή επιθεώρηση σε επίπεδο με διαφορά μεγαλύτερη από 50 cm από το επίπεδο εργασίας πρέπει να προβλεφθούν κλίμακες πρόσβασης. Οι μεταλλικές κλίμακες κατασκευάζονται από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ, ή από ανοξείδωτο χάλυβα και διακρίνονται σε οικοδομικές κλίμακες, ανεμόσκαλες και κατακόρυφες κλίμακες. Οι μεταλλικές κλίμακες πρέπει να είναι σύμφωνες με τα σχέδια της Μελέτης.

Κατακόρυφες κλίμακες χρησιμοποιούνται όταν η κλίση ανόδου είναι μεγαλύτερη από 75°, και έχουν πλάτος 400 mm έως 500 mm. Σε περίπτωση κατακόρυφου ύψους μεγαλύτερου από 3.000 mm πρέπει να συνοδεύονται με κλωβό ασφαλείας. Η κατακόρυφη απόσταση (πλατύσκαλο-πλατύσκαλο) της κατακόρυφης κλίμακας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 6.000 mm. Σύμφωνα με την EN 12255-10, η ελεύθερη οριζόντια απόσταση από την πλευρά ανόδου της κλίμακας πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 650 mm. Η ελάχιστη απόσταση από το κατακόρυφο τοίχείο πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 mm. Η κατακόρυφη κλίμακα θα πρέπει να συνοδεύεται από χειρολισθήρα ύψους περί τα 1.000 mm, σαν προέκταση του σκελετού της κλίμακας. Οι βαθμίδες, εφ' όσον δεν προδιαγράφεται διαφορετικά θα πρέπει να διαμορφώνονται από συμπαγή χάλυβα ελάχιστης διαμέτρου 20 mm.

5.3 Υλικά –Τρόπος Κατασκευής

Οι σιδηροκατασκευές θα αποτελούνται από κοινό χάλυβα, καινούργιο και άριστης ποιότητας χωρίς ανωμαλίες, φθορές, παραμορφώσεις οξειδώσεις κλπ. Οι διατομές του χάλυβα από

χαλυβδόφυλλα, ή μορφοσίδηρο, σωλήνες κλπ θα έχουν τις διαστάσεις και την μορφή που αναφέρονται στα εγκεκριμένα σχέδια και θα υπόκεινται στον έλεγχο και την έγκριση της Υπηρεσίας. Τα σιδηρά στοιχεία θα κατασκευασθούν σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα. Η ανάθεση της κατασκευής εκ μέρους του εργολάβου θα γίνει κατόπιν σχετικής έγκρισης της Υπηρεσίας και αφού η τελευταία βεβαιωθεί για τις δυνατότητες σε εξοπλισμό και ειδικευμένο προσωπικό του εργοστασίου.

Ο εργολάβος υποχρεούται πριν από την έναρξη εφαρμογής των σχεδίων με μέριμνα και ευθύνη του να ελέγξει, όπου απαιτείται, με ακρίβεια τις διαστάσεις των κενών εντός των οποίων θα στερεωθούν τα σιδηρά στοιχεία της κατασκευής και να αναφέρει έγγραφα στην Υπηρεσία κάθε τυχόν απόκλιση που θα παρατηρηθεί.

Η κατασκευή και τοποθέτηση των σιδηρών τεμαχίων θα γίνεται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια τους κανόνες της τέχνης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Οι συνδέσεις θα γίνονται με ηλεκτροσυγκολλήσεις από έμπειρους τεχνίτες. Όλες οι συγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού DIN 8563, Μέρη 1, 2 και 3.

Οι επιφάνειες που δεν είναι εντοιχισμένες θα καθαρίζονται με επιμέλεια, θα βάφονται με διπλή στρώση μίνιου, ή άλλης αντισειδωτικής βαφής. Η προστασία θα επεκτείνεται και σε βάθος 5 cm μέσα στο σκυρόδεμα. Οι ορατές επιφάνειες μετά από την βαφή με μίνιο θα βάφονται με εγκεκριμένη κατάλληλη βαφή σε 2 στρώσεις. Οι επιφάνειες των σιδηρών κατασκευών που δεν είναι δυνατόν να χρωματισθούν πρέπει να υφίστανται κανονισμούς που προδιαγράφονται στα ισχύοντα Πρότυπα των Γερμανικών Κανονισμών DIN.

5.4 Επιμέτρηση και Πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε χλγρ βάρους έτοιμων μεταλλικών γαλβανισμένων κατασκευών και εξαρτημάτων πλήρως τοποθετημένων σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια ή και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Το βάρος του μορφοχάλυβα των μεταλλικών κατασκευών και των συναφών μερών θα επιμετράται με βάση τα μοναδιαία βάρη που καθορίζονται από τον Κατασκευαστή ή αν δεν υπάρχουν αυτά, με τα βάρη σχετικού καταλόγου που θα εγκρίνει η Υπηρεσία ή αν δεν υπάρχει κι αυτός (κατάλογος) με βάση, τα πραγματικά βάρη που επαληθεύτηκαν από την Υπηρεσία, αφαιρουμένων όμως των βαρών των μη μεταλλικών επικαλύψεων. Πιο συγκεκριμένα:

Η επιμέτρηση των κιγκλιδωμάτων γίνεται σε μέτρα μήκους και των κλιμάκων σε μέτρα ύψους (ανωτάτη μείον κατωτάτη στάθμη πρόσβασης), για πλήρως περαιωμένες εργασίες, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας των λοιπών συμβατικών τευχών και της Μελέτης.

Η επιμέτρηση των εσχαρωτών δαπέδων γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα και τετραγωνικά μέτρα καλύμματος από μπακλαβαδωτή λαμαρίνα, πλήρως τοποθετημένων.

Η επιμέτρηση των εσχαρών καναλιών θα γίνεται σε μέτρα μήκους (m) πλήρως

περαιωμένων, ανά τύπο τεμαχίου που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο.

Η επιμέτρηση των εσχάρων γωνιακών απορροών ομβρίων γίνεται σε τεμάχια (τεμ) πλήρως περαιωμένων και συνδεδεμένων με το δίκτυο ομβρίων.

Στην τιμή μονάδος του τιμολογίου περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου των έργων, επεξεργασία, συναρμολόγηση, συγκόλληση τοποθέτηση κλπ των μεταλλικών εξαρτημάτων, και λοιπών απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, την προμήθεια των απαιτούμενων υλικών και την κατασκευή βάσης υποδοχής και την κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία.

Οι χυτοσιδηρές βαθμίδες και τα καλύμματα φρεατίων δεν θα πληρώνονται ιδιαίτερα εάν πρόκειται να ενσωματωθούν σε κατασκευές (φρεάτια, λαιμοί φρεατίων) που πληρώνονται με ιδιαίτερο τρόπο και εφόσον στην τιμή πληρωμής των παραπάνω κατασκευών περιλαμβάνεται η αξία των χυτοσιδηρών καλυμμάτων και βαθμίδων.

6. ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ

6.1 Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση χυτοσιδηρών τεμαχίων που θα χρησιμοποιηθούν στο δίκτυο. Ο χυτοσίδηρος που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι σε χελώνες πρωτόχυτες, αρίστης ποιότητας και τα καλούπια θα έχουν ομαλή επιφάνεια ώστε να προκύπτουν χυτοσιδηρά τεμάχια με άριστη εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια χωρίς ανωμαλίες και με ακρίβεια διαστάσεων.

Τα ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια πρέπει να μπορούν να υποστούν κατεργασία με πριόνι, τρυπάνι ή λίμα ή άλλη μηχανική επεξεργασία. Όλα τα ειδικά τεμάχια, μετά την κατασκευή τους από το εργοστάσιο, θα είναι έτοιμα για χρήση χωρίς να υπάρχει ανάγκη να γίνει καμία άλλη συμπληρωματική εργασία την ώρα της τοποθέτησης τους και θα φέρουν πλήρη επικάλυψη εποξειδικής βαφής ελαχίστου πάχους 250 μm μέσα και έξω κατά DIN 3476.

-Όλες οι οπές και άλλες επιφάνειες θα είναι καθαρές, χωρίς προεξοχές ή άλλες ανωμαλίες, οι οποίες καθιστούν δυσχερή την τοποθέτηση τους. Όλα τα χυτοσιδηρά τεμάχια δικτύων αγωγών θα είναι πιέσεως λειτουργίας 10 ατμοσφ. και πιέσεως δοκιμής 15 ατμοσφαιρών εκτός ειδικών περιπτώσεων που θα προβλέπεται από τη μελέτη.

6.2 Ισχύοντες Κανονισμοί

Για τη μορφή, τις διαστάσεις, πάχη, βάρη και ανοχές θα ισχύουν οι Γερμανικές Προδιαγραφές DIN 3476, DIN 19802, DIN 19803, DIN 19804, DIN 19805, DIN 19806 και EN 545. Τα ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο (GGG40), με πλήρη επικάλυψη εποξειδικής βαφής ελαχίστου πάχους 250 μm κατά DIN 3476.

Οι δοκιμασίες θα γίνονται σύμφωνα με τα DIN 50104, 50108, 50110 και DIN 28500, DIN

1691.

6.2 .1 Τοποθέτηση και έλεγχος ποιότητας

Τα τεμάχια από ελατό χυτοσίδηρο θα τοποθετηθούν στις θέσεις που καθορίζουν τα εγκεκριμένα σχέδια, με ιδιαίτερη προσοχή σε ότι αφορά όλες τις επί μέρους εργασίες. Μετά την πλήρη σύνδεση τους στον αγωγό τα ειδικά τεμάχια θα υποστούν δοκιμή με υδραυλική πίεση κατά την οποία πρέπει να αποδεικνύεται η πλήρης στεγανότητα των αρμών. Παρομοίως οι επιφάνειες εδράσεως των καλυμμάτων επί των πλαισίων αυτών θα είναι απολύτως επίπεδες, με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται έδραση σε ολόκληρη την επιφάνεια αυτής και να μην ταλαντεύεται το κάλυμμα. Επίσης οι χυτοσιδηρές βαθμίδες πρέπει να πακτωθούν σε ικανοποιητικό βάθος μέσα στο σκυρόδεμα, ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερή και μόνιμη τοποθέτησή τους.

Κάθε ειδικό τεμάχιο θα ελεγχθεί από άποψη εσωτερικής και εξωτερικής επιφάνειας. Οι επιφάνειες πρέπει να είναι κανονικές - κυκλικοί κύλινδροι ή κώνοι, επίπεδα, κυκλικοί δακτύλιοι και να μην παρουσιάζουν ελαττώματα όπως φουσαλίδες αέρα, εξογκώματα ή κοιλώματα. Η διάτρηση των οπών διέλευσης των κοχλιοφόρων ράβδων, πρέπει να είναι κανονική, ομαλή, και τα πέρατα των τεμαχίων (φλάντζες κλπ.) να έχουν με ακρίβεια διαμορφωθεί.

Για τον έλεγχο της ποσότητας του χυτοσιδήρου θα εκτελούνται σε κατάλληλο εργαστήριο δοκιμές κάμψεως κρούσεως και σκληρότητας κατά BRINEL. Η τελευταία δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 215 μονάδες. Τα ειδικά τεμάχια που δεν συμφωνούν με τις παραπάνω Προδιαγραφές θα θεωρούνται ως απαράδεκτα. -

Τα ειδικά τεμάχια που θα παραληφθούν χωρίζονται σε κατηγορίες ώστε κάθε κατηγορία να περιλαμβάνει τεμάχια ενός τύπου της ίδιας διαμορφώσεως άκρων ίδιας διαμέτρου. Από κάθε κατηγορία εκλέγεται από τον εκπρόσωπο της Υπηρεσίας ένα τεμάχιο ανά πέντε και μετρούνται ακριβώς οι διαστάσεις και το βάρος του. Εάν αυτά βρίσκονται μέσα στα όρια αντοχής που καθορίζονται από τις αναφερόμενες Προδιαγραφές DIN, ολόκληρη η κατηγορία θεωρείται αποδεκτή από άποψη διαστάσεων και βάρους. Εάν οι διαστάσεις ή το βάρος βρίσκονται κάτω των χαμηλών ορίων τους, το ειδικό τεμάχιο απορρίπτεται και γίνεται δεύτερη δειγματοληψία με το διπλάσιο αριθμό δειγμάτων. Εάν τα δείγματα της δεύτερης δειγματοληψίας γίνουν αποδεκτά σύμφωνα με τα παραπάνω γίνεται αποδεκτή ολόκληρη η κατηγορία από άποψη βάρους και διαστάσεων. Αλλιώς ελέγχονται ένα προς ένα όλα τα τεμάχια της κατηγορίας και κάθε ένα απορρίπτεται ή γίνεται αποδεκτό.

Οι ημερομηνίες κατασκευής των ειδικών τεμαχίων θα γνωστοποιηθούν εγκαίρως από τον Ανάδοχο εγγράφως στην Υπηρεσία, η οποία έχει το δικαίωμα να παρακολουθήσει την κατασκευή με αντιπρόσωπο της.

Για κάθε ημέρα κατασκευής θα γίνουν από την Υπηρεσία μία ή δύο δειγματοληψίες κατά την

κρίση της. Κάθε δειγματοληψία θα αποτελείται από τρία δείγματα δοκιμής σε ελκυσμό και τρία δείγματα σκληρότητας. Εφόσον τουλάχιστον δύο δείγματα από τα τρία για κάθε δειγματοληψία πληρούν τις προϋποθέσεις του υλικού (όπως αυτές προσδιορίζονται από την Υπηρεσία), ο έλεγχος θεωρείται επιτυχών αλλιώς απορρίπτονται όλα τα ειδικά τεμάχια που κατασκευάστηκαν την ημέρα της δειγματοληψίας.

6.3 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση των χυτοσιδηρών τεμαχίων θα γίνει κατά χιλιόγραμμα βάρους που έχουν εγκατασταθεί στο μόνιμο έργο και έχουν γίνει αποδεκτά από την Υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση, δοκιμή και έλεγχοι παραλαβής στο εργοστάσιο των χυτοσιδηρών τεμαχίων καθώς και όλα τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την ασφαλή στήριξή τους.

Το μήκος των ειδικών χυτοσιδηρών τεμαχίων για δίκτυα αγωγών δεν θα περιληφθεί στο επιμετρούμενο μήκος των αντίστοιχων σωληνώσεων.

7. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

7.1 Αντικείμενο

Το πεδίο εφαρμογής της παρούσας προδιαγραφής περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση κάθε είδους προκατασκευασμένων, καθώς και την κατασκευή έγχυτων επί τόπου φρεατίων συγκράτησης υγρών (επίσκεψης, συμβολής, πτώσης κτλ.) και των ξηρών φρεατίων (φρεάτια δικλείδων κτλ.). Τα φρεάτια αυτά θα κατασκευαστούν από τον Ανάδοχο στις θέσεις που προκύπτουν από τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης ύστερα και από τη σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.

Τα φρεάτια κατά γενικό κανόνα είναι επισκέψιμα και αναλόγως της φύσης της επιφάνειας, στην οποία τοποθετούνται, το βάθος του αγωγού, το σκοπό που επιτελούν και τυχόν άλλους παράγοντες, διακρίνονται σε διάφορους τύπους φρεατίων, οι οποίοι αναφέρονται και περιγράφονται λεπτομερώς στην εγκεκριμένη τεχνική μελέτη.

Στις οριζοντιογραφίες και μηκοτομές της εγκεκριμένης τεχνικής μελέτης αναγράφονται επακριβώς τόσο οι θέσεις όσο και ο τύπος των φρεατίων. Είναι πιθανόν κατά την κατασκευή των έργων να δημιουργηθεί η ανάγκη μικροτροποποιήσεων των φρεατίων (μικροβελτιώσεις στη μορφή ή αλλαγή στην οριζοντιογραφική θέση) που επιβάλλονται από τις τοπικές συνθήκες ή από κάποιους αστάθμητους παράγοντες. Οι μικροτροποποιήσεις αυτές, είτε υποδεικνύονται από τον Ανάδοχο για έγκριση είτε επιβάλλονται από την Υπηρεσία, θα εφαρμόζονται χωρίς ο Ανάδοχος να δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης.

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά για την κατασκευή των φρεατίων θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις επιμέρους Προδιαγραφές.

7.2 Κατασκευή φρεατίων

Ο πυθμένας, η οροφή και οι πλευρικοί τοίχοι των φρεατίων προβλέπεται να κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα τουλάχιστον C20/25, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης. Το φρεάτιο θα εδράζεται σε στρώση αόπλου σκυροδέματος κατηγορίας C12/15 πάχους 10 cm.

Στο σκυρόδεμα των φρεατίων τα οποία θα κατασκευασθούν κάτω από τη στάθμη του υπόγειου ορίζοντα θα γίνει πρόσμιξη στεγανωτικού μάζας, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στη σχετική Τεχνική Προδιαγραφή.

Για την κατασκευή των τοιχωμάτων των φρεατίων θα χρησιμοποιηθεί εξωτερικός ξυλότυπος, ενώ απαγορεύεται η χρησιμοποίηση της παρειάς της εκσκαφής ως ξυλοτύπου.

Ο χρησιμοποιούμενος οπλισμός θα είναι κατηγορίας B500C και θα πληροί τις απαιτήσεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων.

Οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των φρεατίων θα επιχρισθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης.

Τα φρεάτια βάθους μεγαλύτερου από 1.25m φέρουν χυτοσιδηρές βαθμίδες που θα εξέχουν τουλάχιστον κατά 120 mm από το τοίχωμα του φρεατίου και θα είναι τοποθετημένες ανά 250mm και 350mm σε σταθερές αποστάσεις. Οι βαθμίδες θα πρέπει να παραλαμβάνουν οριζόντια δύναμη εξόλκυσης 5 kN και κατακόρυφη δύναμη 2 kN.

Ο λαιμός θα έχει διάμετρο 0,60 m και θα προκατασκευάζεται μαζί με την πλάκα επικάλυψης του φρεατίου, επίσης από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 και οπλισμό τουλάχιστον B500C. Οι λαιμοί των φρεατίων θα προσαρμόζονται στο κύριο σώμα με ιδιαίτερη προσοχή για την προσαρμογή της τελικής στάθμης στο προβλεπόμενο από τη μελέτη ερυθρό υψόμετρο της οδού. Η σύνδεση των αγωγών με το φρεάτιο θα γίνεται με εισχώρηση στις προδιαμορφωμένες οπές τεμαχίων σωλήνα και πάκτωση αυτών με τσιμεντοκονία.

Όπου υποδειχθεί από την Υπηρεσία, θα τοποθετούνται στα φρεάτια αναμονές για μελλοντικές διασυνδέσεις. Οι αγωγοί αναμονής πρέπει να εξέχουν τουλάχιστον 50 cm του εξωτερικού των τοιχωμάτων του φρεατίου και να φράσσονται υδατοστεγανώς.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει πρόταση τεκμηριωμένη στην Υπηρεσία για τον τρόπο κατασκευής των φρεατίων, και μόνον μετά την έγκριση της Υπηρεσίας μπορεί να προχωρήσει στην κατασκευή των φρεατίων. Για να γίνει αποδεκτό κάποιο φρεάτιο πρέπει να εξασφαλίζεται κατ' ελάχιστον η ποιότητα που προδιαγράφεται για τα χυτά επί τόπου φρεάτια της μελέτης (διαστάσεις, στερεότητα, στεγάνωση, επεξεργασία επιφανειών κτλ.).

Οι διαστάσεις που αναφέρονται στα σχέδια της μελέτης είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες για λόγους λειτουργικότητας αλλά και στερεότητας. Αν για οποιοδήποτε λόγο μεταβληθούν οι διαστάσεις σε ποσοστό μέχρι 10% ο Ανάδοχος υποχρεούται να κατασκευάσει το φρεάτιο με

την ίδια κατ' αποκοπή τιμή, χωρίς δηλαδή πρόσθετη αποζημίωση.

7.3 Προστατευτικές επενδύσεις

Οι δυνατές προστατευτικές επενδύσεις περιγράφονται παρακάτω:

Επίχρισμα με πατητή τσιμεντοκονία

Οι εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων συγκράτησης υγρών (εσωτερικές παρειές των πλευρικών τοίχων, δάπεδο, κάτω επιφάνεια πλάκας οροφής), καθώς επίσης και όπου αλλού ζητηθεί από την Υπηρεσία, θα επιχρισθούν με πατητή τσιμεντοκονία. Η τσιμεντοκονία θα γίνει σε τρεις στρώσεις.

Ως υλικά κατασκευής θα χρησιμοποιηθούν, τσιμέντο και άμμος σε αναλογία 650 kg τσιμέντου σε 1,0 m³ άμμου για την πρώτη και δεύτερη στρώση και 900 kg τσιμέντου σε 0,8 m³ άμμου για την τρίτη στρώση.

Η άμμος πρέπει να είναι λεπτόκοκκος και τελείως απαλλαγμένη γαιωδών και οργανικών προσμίξεων. Η μέτρηση της άμμου πρέπει απαραίτητα να γίνεται με κιβώτιο ορισμένου όγκου και το τσιμέντο να προστίθεται σε βάρος. Η ανάμιξη των υλικών και η παρασκευή των μιγμάτων πρέπει να γίνεται επί επιπέδων λαμαρινών ή με ειδικούς αναμικτήρες.

Η πρώτη στρώση της τσιμεντοκονίας θα είναι πεταχτή, η δεύτερη στρώση στρωτή και η τρίτη πατητή, θα συμπιέζεται δε και λειαίνεται με το μυστρί. Το τελικό συμπιεστό πάχος της τσιμεντοκονίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 cm.

Στις γωνίες θα διαμορφώνονται καμπύλες με ειδικά εργαλεία. Κάθε στρώση θα καταβρέχεται επανειλημμένα μετά το πήξιμο του τσιμέντου. Πριν από τη διάστρωση κάθε στρώσης η επιφάνεια θα καθαρίζεται και θα πλένεται και τέλος θα διαβρέχεται με γαλάκτωμα τσιμέντου (αριάνι).

Μόνωση με ασφαλική επάλειψη

Όπου προδιαγράφεται οι εξωτερικές επιφάνειες όλων των φρεατίων, καθώς επίσης και όπου αλλού ζητηθεί από την Υπηρεσία, θα επαλειφθούν με διπλή ασφαλική στρώση.

Το υλικό θα διαστρωθεί σε δύο στρώσεις, σύμφωνα με τις οδηγίες του Εργοστασίου παραγωγής. Στην Υπηρεσία θα δοθούν από τον Ανάδοχο όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υλικού, καθώς επίσης και οι οδηγίες για τον τρόπο εφαρμογής του, προς έγκριση.

Πριν από την οποιαδήποτε επίστρωση υλικού, οι επιφάνειες εφαρμογής θα πρέπει να καθαριστούν σχολαστικά από σκόνες, λάδια κτλ. και αφού γίνει επίστρωση με το αστάρι, θα εφαρμοστεί το ασφαλτογαλάκτωμα σε δύο στρώσεις σταυρωτά.

Μόνωση με διπλή στρώση ασφαλτοπάνου

Όπου ζητηθεί από την Υπηρεσία, ο Ανάδοχος θα προβεί στην μόνωση των εξωτερικών επιφανειών από σκυρόδεμα, με διπλή στρώση ασφαλτοπάνου, πάχους 2 mm και βάρους 2,20 kg/m² μέχρι 2,50 kg/m². Η προστασία της μόνωσης θα γίνει με τσιμεντοκονία πάχους

2 cm και αναλογία 650 kg/m³ τσιμέντου, όπως ορίζεται παραπάνω.

7.4 Επιμέτρηση και Πληρωμή

Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την προμήθεια, μεταφορά κτλ. επί τόπου όλων των υλικών και μικροϋλικών, τις απαραίτητες εργασίες καθώς επίσης και την χρήση κάθε είδους εξοπλισμού που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη, κατά τα ανωτέρω και τα λοιπά συμβατικά τεύχη και σχέδια της μελέτης, κατασκευή τους.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται οι εργασίες για τις εκσκαφές, τις επιχώσεις με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών, το σκυρόδεμα έδρασης και διαμόρφωσης, το οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, τον σιδηρό οπλισμό, τους τύπους καμπύλους ή/και επίπεδους, καθώς επίσης και την κατάλληλη μόρφωση των επιφανειών.

Οι προστατευτικές επενδύσεις επιμετρώνται σε m² πλήρως ολοκληρωμένης εργασίας. Η πληρωμή γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m² επί τις αντίστοιχες τιμές μονάδος του Τιμολογίου.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τεμάχιο ανά τύπο φρεατίου, πλήρως κατασκευασμένου και η πληρωμή του επί την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου.

8. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Οι παρούσες Προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία ολοκλήρου του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Όλα τα μηχανήματα, συσκευές, υλικά και εξαρτήματα που θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος, θα είναι κατασκευασμένα από Οίκους πιστοποιημένους κατά ISO 9001, καινούργια, αρίστης ποιότητας, διεθνούς τυποποίησης, στιβαρής κατασκευής και ασφαλούς λειτουργίας, μη υποκείμενα σε ταχεία φθορά και ικανά να λειτουργήσουν με την ελάχιστη κατά το δυνατόν συντήρηση.

8.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΘΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Ο Ανάδοχος που θα επιλεγεί πρέπει να υποβάλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία μέσα σε δύο μήνες από την ανακήρυξη του τα εξής:

Πλήρη και σαφή τεχνική περιγραφή που θα καθορίζει ακριβώς τα τεχνικά στοιχεία όλων των βασικών μηχανημάτων, των συσκευών και των οργάνων (εργοστάσιο κατασκευής, τύπος, υλικά κατασκευής, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λ.π.) καθώς και σχέδια κατόψεων και τομών των τεχνικών έργων με τα παραπάνω υλικά. Επίσης θα γίνουν προτάσεις για τυχόν τροποποίηση λεπτομερειών των σχεδίων της μελέτης όπως και συμπλήρωση τυχόν ελλείψεων αυτών. Στα σχέδια της μελέτης δεν επιτρέπεται καμιά αλλαγή χωρίς την παραπάνω διαδικασία.

Χρονικό διάγραμμα στο οποίο καθορίζεται, στα πλαίσια του συμβατικού χρόνου περαίωσης των έργων, ο επί μέρους χρόνος της προμήθειας και της εγκατάστασης για καθένα από τα βασικά μέρη του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

8.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ο Ανάδοχος πρέπει να εγκαταστήσει όλο τον εξοπλισμό σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Πριν από την εγκατάσταση οποιουδήποτε εξοπλισμού στο χώρο του έργου θα πρέπει να υπάρχει έγκριση από την Υπηρεσία επίβλεψης του έργου. Επομένως τα τεχνικά χαρακτηριστικά στοιχεία που θα υποβάλει ο Ανάδοχος πρέπει να είναι σαφή και πλήρη για να είναι δυνατός ο σχηματισμός ασφαλούς κρίσης για την ποιότητα και καταλληλότητα τους.

Η εγκατάσταση του κύριου εξοπλισμού θα εκτελεστεί με βάση τις λεπτομέρειες και τις σαφείς οδηγίες των εργοστασίων κατασκευής. Αν εκτός από αυτές τις οδηγίες απαιτηθεί η αποστολή ειδικού τεχνικού από τα εργοστάσια κατασκευής, η αμοιβή αυτού, όπως και όλες οι δαπάνες κίνησης, διανομής κ.λ.π., θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο, ο οποίος δεν θα δικαιούται από αυτό το λόγο καμιά πρόσθετη αποζημίωση.

Η δαπάνη μεταφοράς και εγκατάστασης του εξοπλισμού επί τόπου των έργων μαζί με τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά, όπως και κάθε άλλη δαπάνη ή εργασία που θα καθιστά έτοιμο προς λειτουργία τον εξοπλισμό, θεωρείται ότι συμπεριλαμβάνεται στις τιμές μονάδας της προσφοράς, έστω κι αν αυτό δεν αναφέρεται ρητώς στο Τιμολόγιο.

8.3 ΔΟΚΙΜΕΣ

8.3.1 Γενικά

Οι δοκιμές και οι έλεγχοι καταλληλότητας του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού διακρίνονται σε τρία στάδια :

Δοκιμές στο εργοστάσιο του κατασκευαστή ή σε άλλο κατάλληλο εργαστήριο της έγκρισης του Εργοδότη. Οι δοκιμές αυτές θα γίνονται πριν από την άφιξη του μηχανικού εξοπλισμού επί τόπου των έργων και θα βεβαιώνονται από ειδικό πιστοποιητικό.

Δοκιμές επί τόπου των έργων που θα εκτελούνται σε όλες τις εγκαταστημένες μονάδες και που θα αποτελούν τις δοκιμές της προσωρινής παραλαβής.

Δοκιμές οριστικής παραλαβής που θα εκτελούνται σ' όλη την εγκατάσταση μετά την πάροδο του οριζόμενου χρόνου εγγύησης, εφ' όσον η μέχρι τότε λειτουργία της εγκατάστασης κρίνεται ικανοποιητική.

Όλες οι δοκιμές θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις Συμβατικές Προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος πρέπει, κατά την διεξαγωγή οποιουδήποτε ελέγχου ή δοκιμής να παράσχει όλες τις απαιτούμενες διευκολύνσεις και βοήθειες, όπως και όλα τα απαιτούμενα στοιχεία,

εγκαταστάσεις, μηχανήματα, μεταφορικά μέσα, υλικά, κινητήρια δύναμη, προσωπικό, όργανα και συσκευές μέτρησης και ελέγχου, τα οποία θα απαιτηθούν για την ανεμπόδιση, ομαλή και ορθή διεξαγωγή τους. Τα όργανα πρέπει να παρέχουν την απαιτούμενη ακρίβεια μετρήσεων και να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

Αν κατά την εκτέλεση κάποιας δοκιμής διαπιστωθεί ελαττωματική λειτουργία ή κατασκευή ή φθορά μιας μονάδας ή ενός εξαρτήματος ή εάν για οποιοδήποτε λόγο η δοκιμή δεν κρίνεται ικανοποιητική από τον Εργοδότη, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί αμέσως στην άρση της αιτίας η οποία προκάλεσε την αποτυχία της δοκιμής. Μετά την άρση αυτή, η δοκιμή θα επαναλαμβάνεται.

Όλες οι ομοειδείς μονάδες πρέπει να είναι του ίδιου εργοστασίου κατασκευής, όλα δε τα ομοειδή εξαρτήματα ομοίων μονάδων θα είναι εναλλακτικά μεταξύ τους και με τα τυχόν απαιτούμενα ανταλλακτικά τους.

8.3.2 Δοκιμές στο εργοστάσιο

Όλα τα τεμάχια του μηχανολογικού εξοπλισμού θα είναι κατασκευασμένα από εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας σύμφωνα με ISO 9001 το οποίο εξασφαλίζει ότι η παραγωγή των προϊόντων γίνεται με συστηματικές διαδικασίες και πρόγραμμα ελέγχων ποιότητας. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία πιστοποιητικό των ποιοτικών ελέγχων μαζί με το σε ισχύ πιστοποιητικό συστήματος ποιότητας κατά ISO 9001 του εργοστασίου παραγωγής των εξαρτημάτων.

Σκοπός των δοκιμών και των ελέγχων είναι να διαπιστωθεί ότι κάθε έτοιμη μονάδα είναι απόλυτα κατάλληλη για την σκοπούμενη χρήση και σύμφωνη με τις Τεχνικές και Συμβατικές Προδιαγραφές και με τα υποβληθέντα τεχνικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά της. Για κάθε δοκιμαζόμενη ποσότητα συντάσσεται πρωτόκολλο παραλαβής υλικού και υπογράφεται από όλους τους ενδιαφερόμενους.

Ο τελικός εργαστηριακός έλεγχος (Factory acceptance test - FAT) θα γίνει σε εργαστήριο του εργοστασίου. Η Υπηρεσία, σε περιπτώσεις αμφιβολιών, διατηρεί το δικαίωμα ελέγχου και σε άλλα εργαστήρια (κρατικά, πανεπιστημιακά κτλ.).

Διευκρινίζεται ότι, θετικά αποτελέσματα των δοκιμών των μονάδων στο εργοστάσιο δεν προδικάζουν την παραλαβή της εγκατάστασης που περιλαμβάνει τις μονάδες αυτές. Η παραλαβή θα γίνει μόνο μετά από επιτυχείς δοκιμές επί τόπου των έργων όπως περιγράφεται παρακάτω.

9. ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ HDPE 3ης ΓΕΝΙΑΣ

9.1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται παρακάτω αφορούν την κατασκευή υπογείων δικτύων από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (High Density Polyethylene - HDPE)

κλάσης PE 100.

Τα υλικά κατασκευής των σωλήνων και εξαρτημάτων θα πληρούν τις απαιτήσεις των ισχυουσών Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών «EN 13244.02 Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων υπόγειων και υπέργειων δικτύων πίεσης για παροχή νερού γενικής χρήσης, αποστράγγιση και αποχέτευση - Πολυαιθυλένιο (PE) - Μέρος 2: Σωλήνες », θα παράγονται σύμφωνα με αυτές και θα είναι πιστοποιημένα κατά EN ISO 9000:2000-12 «Συστήματα διαχείρισης ποιότητας- βασικές αρχές και λεξιλόγιο»

Οι σωλήνες για υπόγεια δίκτυα από HDPE 3ης ΓΕΝΙΑΣ προσφέρονται σε :

Ρολά των 100 μέτρων για διαστάσεις από Φ32 έως Φ125

Σε ευθύγραμμα τμήματα των 12 μέτρων από Φ140 - Φ250

Στους σωλήνες Φ110 - Φ125 η συσκευασία γίνεται σε ρολά ή ευθύγραμμα τμήματα ανάλογα με την παραγγελία.

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά, τοποθέτηση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από HDPE και θα είναι συσκευασμένοι σε διαστάσεις (1 m x 1 m x το μήκος) κατά τέτοιο τρόπο που να μπορούν να αποθηκεύονται καθ' ύψος. Στην περίπτωση που οι αγωγοί βρίσκονται σε κουλούρες τότε η εσωτερική διάμετρος θα ισούται με την ονομαστική διάμετρο επί 20 φορές.

9.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι σωλήνες HDPE χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις υπογείων και επιφανειακών δικτύων για μεταφορά ύδατος υπό πίεση.

Η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι κατάλληλη για την κατασκευή σωλήνων πολυαιθυλενίου HDPE για διακίνηση πόσιμου νερού και λυμάτων, σύμφωνα με αυτά που ορίζονται κατά DIN8075 « High-Density Polyethylene Pipes - General quality requirements, testing, Μάιος 1987» και EN 12201-2 «Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για παροχή νερού - Πολυαιθυλένιο (PE) - Μέρος 2: Σωλήνες».

CEN	10 BAR			12,5 BAR			16 BAR		
Διάμετρο ς	Smin	Smax	Kg/m	Smin	Smax	Kg/m	Smin	Smax	Kg/m
32				2.4	2.8	0.23	2.9	3.3	0.27
40	2.3	2.7	0.28	3.0	3.5	0.36	3.7	4.2	0.43
50	2.9	3.3	1.43	3.7	4.2	0.54	4.6	5.2	0.66
63	3.6	4.1	0.68	4.7	5.3	0.87	5.8	6.5	1.04
75	4.3	4.9	0.97	5.5	6.2	1.21	6.8	7.6	1.46

90	5.2	5.9	1.40	6.6	7.4	1.73	8.2	9.2	2.11
110	6.3	7.1	2.07	8.1	9.1	2.60	10.0	11.2	3.15
125	7.1	8.0	2.65	9.2	10.3	3.36	11.4	12.7	4.06
140	8.0	9.0	3.34	10.3	11.5	4.20	12.7	14.1	5.07
160	12.7	10.2	4.33	11.8	13.1	5.49	14.6	16.2	6.65
200	14.2	12.7	6.76	14.7	16.3	8.54	18.2	20.2	10.37
225	12.8	14.2	8.53	16.6	18.4	10.84	20.5	22.7	13.12
250	14.2	16.8	10.53	18.4	20.4	13.36	22.7	25.1	16.14
280	15.9	17.6	13.17	20.6	22.8	16.74	25.4	28.1	20.23
315	17.9	19.8	16.67	23.3	25.7	21.25	28.6	31.6	25.61
355	20.2	22.4	21.22	26.1	28.9	26.89	32.3	35.7	32.59
400	22.8	25.2	26.95	29.4	32.5	34.11	36.4	40.2	41.37
450	25.6	28.3	34.05	33.1	36.3	43.20	40.9	45.1	52.26

Η ονομαστική πυκνότητα της πρώτης ύλης, μετρημένη σε θερμοκρασία 23oC θα είναι 953 έως 960 Kg/m³ και σε κάθε περίπτωση μεγαλύτερη από 930 Kg/m³ σύμφωνα με το ISO1183 «Plastic Methods for determining the density of non-cellular plastics». Ο έλεγχος της πυκνότητας αποσκοπεί στην διαπίστωση ότι δεν εμπεριέχεται πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας στα μίγματα.

Ο δείκτης ροής (Melt flow index) της πρώτης ύλης μετρημένος σύμφωνα με τα ISO 1133 «Plastics -- Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics-2005» και DIN53735 «Determination of the Melt Index of Thermoplastics - testing of plastics,1988» θα είναι MFI 190/5 = 0,4 έως 0,5 g/10 min.

Με την υπογραφή της σύμβασης και πριν από την ανάθεση κατασκευής των σωλήνων θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία πρωτότυπο πιστοποιητικό (με επίσημη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα) του κατασκευαστή της πρώτης ύλης στο οποίο θα φαίνεται η σύνθεσή της, η ονομαστική της πυκνότητα, ο δείκτης διαρροής (Melt flow index), η τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής, η τάση θραύσης και οι αντίστοιχες επιμηκύνσεις, καθώς και η τάση τοιχώματος (σ).

Επίσης θα προσκομίζεται πρωτότυπο πιστοποιητικό καταλληλότητας του υλικού για την χρήση που προορίζεται από έγκυρο Οργανισμό, καθώς και επίσημη μετάφρασή του στην Ελληνική γλώσσα. Η Υπηρεσία μέσα σε πέντε εργάσιμες ημέρες από την υποβολή των πιστοποιητικών θα δώσει έγγραφη αποδοχή ή τεκμηριωμένη απόρριψη της προτεινόμενης πρώτης ύλης για την κατασκευή των σωλήνων.

Οι σωλήνες θα είναι μπλε ή μαύρου χρώματος για υπόγεια εφαρμογή και θα

κατασκευαστούν με διαστάσεις κατά DIN8074 «Polyethylene pipes-Dimensions».

9.3 Έλεγχοι και δοκιμές σωλήνων

Στους παραγόμενους σωλήνες θα γίνουν όλοι οι έλεγχοι και οι δοκιμές που προβλέπονται από το DIN8075 «High-Density Polyethylene Pipes (General quality requirements, testing, Μάιος 1987» και EN 12119 «Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων - Βάνες πολυαιθυλενίου (PE) - Μέθοδος δοκιμής για την αντοχή σε κυκλική θερμική εναλλαγή »

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να παρακολουθεί την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο Σύμβουλό της.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει με έγγραφό του την Υπηρεσία για την ημερομηνία έναρξης παραγωγής των σωλήνων, τουλάχιστον 10 ημέρες νωρίτερα.

Ο έλεγχος των διαστάσεων και ανοχών θα γίνεται οπτικά στο φως για όλη την παραγόμενη ποσότητα σωλήνων και σύμφωνα με εκείνες που προβλέπονται από το DIN 8074. Θα εξετασθούν τα άκρα, οι τομές των οποίων πρέπει να είναι κάθετες στον σωλήνα και δεν πρέπει να υπάρχουν φυσαλίδες, κενά ή ανομοιογένειες. Το χρώμα τους πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος. Επίσης η επιφάνεια των σωλήνων πρέπει να είναι λεία εσωτερικά και εξωτερικά χωρίς αυλακώσεις και εσοχές ή εξοχές.

Τέτοιοι έλεγχοι (μακροσκοπικοί και έλεγχοι διαστάσεων) θα γίνονται κάθε φορά που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης. Το αποτέλεσμα κάθε ελέγχου θα καταγράφεται σε ειδικό έντυπο και θα υπογράφεται από τον υπεύθυνο παραγωγής και τον εκπρόσωπο της Υπηρεσίας εφόσον είναι παρών. Παραχθέντες σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τα προβλεπόμενα στο DIN8074 και EN 12201 θα απορρίπτονται. Θα ελέγχεται επίσης και η ελλειπτικότητα (ovalite) των σωλήνων με τους εξής περιορισμούς :

Για σωλήνες σε κουλούρα $\text{Max } D = 1.06 \text{ Dor}$

Για ευθύγραμμους σωλήνες $\text{Max } D = 1.02 \text{ Dor}$

όπου Dor , η ονομαστική διάμετρος.

Στην συνέχεια για τον έλεγχο αντοχής του σωλήνα, θα γίνουν οι προβλεπόμενες δοκιμές, δηλαδή έλεγχος αντοχής σε εσωτερική πίεση και έλεγχος μεταβολής κατά την θερμική επεξεργασία, καθώς και έλεγχος δοκιμίων σε εφελκυσμό μέχρι θραύση, όπως περιγράφεται πιο κάτω. Σε περίπτωση αποτυχίας από τους παραπάνω ελέγχους, θα απορρίπτεται όλη η μέχρι εκείνη τη στιγμή παραχθείς ποσότητα σωλήνων της ίδιας διαμέτρου.

Οι έλεγχοι αυτοί θα γίνουν μία φορά για κάθε διάμετρο και κάθε μηχανή παραγωγής. Σε περιπτώσεις που έχουμε σταμάτημα και εκ νέου ξεκίνημα κάποιας μηχανής θα γίνεται επανάληψη για τον παραγόμενο σωλήνα της συγκεκριμένης μηχανής. Σε περίπτωση που η παραγωγή του σωλήνα σε κάποια μηχανή συνεχιστεί πέραν των 170 ωρών, οι έλεγχοι θα

επαναλαμβάνονται με την συμπλήρωση κάθε 170 ωρών συνεχούς παραγωγής.

Οι υπό προμήθεια σωλήνες πρέπει να είναι κατάλληλοι για την εφαρμογή της τεχνικής του squeeze-off. Το μηχάνημα που θα χρησιμοποιηθεί, θα είναι σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και οπωσδήποτε θα εξασφαλίζει την σύσφιξη στο κέντρο του δοκιμίου. Το δοκίμιο θα έχει ελάχιστο ελεύθερο μήκος οκτώ (8) φορές την εξωτερική διάμετρο του σωλήνα. Ο σωλήνας θα τοποθετηθεί σε χώρο με θερμοκρασία +0 έως 5oC, για μια ελάχιστη περίοδο 10 ωρών. Σε χρονικό διάστημα 10 min και ενώ το δοκίμιο θα βρίσκεται σε θερμοκρασία 0 έως 5oC, θα συσφιχθεί στο κέντρο του δοκιμίου με το ειδικό μηχάνημα squeeze-off. Το δοκίμιο θα παραμείνει σε αυτή την κατάσταση για 60 min, κατόπιν θα επαναφερθεί στην αρχική του κατάσταση με την βοήθεια ειδικού εργαλείου re-rounder για 30 min. Στην συνέχεια θα ελεγχθεί κατά DIN8075.

Η δοκιμή σε εφελκυσμό μέχρι θραύση αποσκοπεί στην επιβεβαίωση της ομοιογένειας της παραγωγής και θα επαναλαμβάνεται κάθε φορά που συμπληρώθηκαν 24 ώρες παραγωγής. Τα δοκίμια θα κοπούν έτσι ώστε να υπάρχει κανονική κατανομή της θέσης τους στην περιφέρεια του σωλήνα. Πριν από τον έλεγχο τα δοκίμια θα παραμείνουν 1 ώρα σε μπάνιο 18-22C και ο έλεγχος θα γίνει αμέσως μετά το μπάνιο. Η ταχύτητα κατά τον έλεγχο θα είναι 25 mm/s και θα περιγράφεται η τάση θραύσης και η επιμήκυνση κατά την θραύση. Στην συνέχεια θα γίνεται αξιολόγηση, για να διαπιστωθεί αν υπάρχει αξιόλογη απόκλιση από τα δεδομένα των δοκιμών, που κόπηκαν, μαζί με τα δοκίμια, που υπέστησαν κατά τους DIN8075 ελέγχους αντοχής για να διαπιστωθεί αν απαιτείται ή όχι επανάληψη των ελέγχων αυτών (αντοχή σε εσωτερική πίεση - μεταβολή μετά από θερμική επεξεργασία). Το μέγεθος της απόκλισης που χαρακτηρίζεται αξιόλογη θα συμφωνηθεί μεταξύ των εκπροσώπων της Υπηρεσίας και του αναδόχου.

Σε περίπτωση που διαπιστώνεται αξιόλογη απόκλιση μεταξύ διαδοχικών δοκιμών σε εφελκυσμό, οι έλεγχοι αυτοί επαναλαμβάνονται για την συγκεκριμένη μηχανή και διάμετρο που διαπιστώθηκε η απόκλιση.

Το MFI του παραγόμενου σωλήνα θα μετρηθεί μία φορά για κάθε μηχανή παραγωγής και για κάθε νέο ξεκίνημα της μηχανής. Το MFI 190/5 των σωλήνων δεν πρέπει να έχει απόκλιση μεγαλύτερη από 0,2 gr/10 min από το αντίστοιχο MFI 190/5 της πρώτης ύλης.

Ο ανάδοχος οφείλει να έχει εξασφαλίσει για τους ελεγκτές της Υπηρεσίας ελεύθερη πρόσβαση στους χώρους παραγωγής και αποθήκευσης των σωλήνων και διευκόλυνση για την διενέργεια των μετρήσεων και των δοκιμών, που αναφέρονται πιο κάτω.

Ο έλεγχος της τραχύτητας στην εσωτερική επιφάνεια θα γίνεται ανά 4ωρο κάθε μηχανής παραγωγής, σε κάθε νέο ξεκίνημα της μηχανής και επιπλέον όταν κρίνεται απαραίτητος μετά από μακροσκοπικό έλεγχο κατά τη διάρκεια παραγωγής. Η τραχύτητα δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,05 mm. Και θα μετράται κάθετα στον διαμήκη άξονα του αγωγού. Σε

περίπτωση απόκλισης μεγαλύτερη του 50 % προς τα πάνω δηλαδή εάν η τραχύτητα βρεθεί μεγαλύτερη του 0,075 mm η παραχθείς ποσότητα μετά την τελευταία σωστή μέτρηση θα απορρίπτεται.

Όλοι οι παραπάνω έλεγχοι θα γίνουν σε εργαστήριο κοινής αποδοχής. Τα έξοδα των ελέγχων βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα είναι ενσωματωμένα στις τιμές προσφοράς των σωλήνων. Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα υποβληθούν στην Υπηρεσία σε κατάλληλο πιστοποιητικό κατά DIN50049/EN 10204 «Material Test Certificate». Πέραν των πιστοποιητικών, που θα εκδοθούν και θα καλύπτουν όλους τους ελέγχους που αναφέρονται και θα γίνουν στην Υπηρεσία θα δοθούν και όλες οι μετρήσεις που θα καταγράφονται στην διάρκεια των ελέγχων.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των όρων της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής και εκείνων των ΔΙΝ ισχύουν οι όροι που προβλέπουν αυστηρότερους ελέγχους και παρέχουν υψηλότερο βαθμό ασφάλειας.

9.4 Ειδικά τεμάχια πολυαιθυλενίου

Τα ειδικά τεμάχια (καμπύλες, κτλ.) που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι από πολυαιθυλένιο (PE), θα είναι κατάλληλα για το σύστημα συγκόλλησης και συνεργάσιμα με σωλήνα που θα κατασκευαστεί με βάση την Τεχνική Προδιαγραφή για την κατασκευή των σωλήνων PE. Οι διαστάσεις, το πάχος τοιχώματος και οι ανοχές των ειδικών τεμαχίων θα είναι τέτοιες ώστε να εξασφαλίζεται η συνεργασιμότητα με τους σωλήνες, και η καλή ποιότητα της συγκόλλησης.

Στις προσφορές θα αναφέρονται σαφώς ο τύπος, η κατασκευάστρια εταιρία, οι διαστάσεις και οι ανοχές των ειδικών τεμαχίων και θα γίνεται παραπομπή στους καταλόγους που θα είναι συνημμένοι στην προσφορά.

Σε κάθε ειδικό τεμάχιο θα αναγράφεται πάνω η θερμοκρασία, η τάση και ο χρόνος συγκόλλησης και κατά την παράδοσή τους θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών και ελέγχων που θα καλύπτουν τα εξής :

Ονομαστική πυκνότητα πρώτης ύλης

Ονομαστική πυκνότητα υλικού που πάρθηκε από έτοιμο εξάρτημα

Μέτρηση δείκτη ροής πρώτης ύλης

Σύνθεση πρώτης ύλης

Αντοχή σε εσωτερική πίεση (δοκιμή 170 ωρών)

Μεταβολή μετά από θερμική επεξεργασία

Μέτρηση διαστάσεων και ανοχών

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από δοκιμές που έγιναν σε δοκίμια της

συγκεκριμένης παρτίδας που θα χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο. Η Υπηρεσία για όλους τους παραπάνω ελέγχους διατηρεί το δικαίωμα να επαναλάβει τους ελέγχους σε εργαστήριο της αρεσκείας της. Επίσης θα δοθεί πιστοποιητικό αντοχής σε εσωτερική πίεση (10 000 ωρών) που θα προέρχεται από δοκίμια της ίδιας σχεδίασης και διαδικασίας παραγωγής με αυτά που θα παραδοθούν στην Υπηρεσία.

9.5 Τοποθέτηση σωλήνων

Οι σωλήνες θα τοποθετούνται επακριβώς οριζοντιογραφικά και υψομετρικά στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια της Μελέτης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τη Μελέτη. Κατ' αρχάς πρέπει να τοποθετηθούν κατά μήκος του χείλους των τάφρων για επιθεώρηση. Σωλήνες οι οποίοι έχουν υποστεί βλάβη, θα απορρίπτονται. Το εσωτερικό των σωλήνων πρέπει να διατηρείται καθαρό από χώματα, ξένα σώματα και νερά. Έτσι στη διάρκεια διακοπών της εργασίας και κυρίως τη νύκτα, το στόμιο του τελευταίου σωλήνα που τοποθετήθηκε θα φράσσεται κατάλληλα.

Στη συνέχεια πρέπει να γίνει η καταβίβαση προσεκτικά και χωρίς κρούσεις. Η υψομετρική τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνεται με κατάλληλη διαμόρφωση του υποστρώματος και δεν επιτρέπεται η χρήση λίθων ή άλλων υλικών. Η σύνδεση σωλήνων εκτός της τάφρου απαγορεύεται.

Όλοι οι αγωγοί θα τοποθετηθούν μεταξύ φρεατίων (προκειμένου για αγωγούς βαρύτητας) ο αγωγός πρέπει να είναι σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή απόλυτα ευθύγραμμος. Προκειμένου για αγωγούς πίεσεως τα τμήματα των αγωγών που σε οριζοντιογραφία ή μηκοτομή προβλέπονται σε καμπύλη θα κατασκευασθούν από σωλήνες κανονικού ή μικρότερου μήκους σε συνδυασμό με την επιτρεπόμενη απόκλιση των συνδέσμων ή από ειδικά τεμάχια (καμπύλες). Πάντως σε καμία περίπτωση η απόκλιση των αξόνων δύο συνδεόμενων σωλήνων δεν μπορεί να υπερβαίνει την επιτρεπόμενη για το είδος του. Για να αποφεύγεται η απόκλιση και τυχόν αποσύνδεση του αγωγού στις θέσεις όπου τοποθετούνται τα ειδικά τεμάχια (καμπύλες, ταυ, πώματα) λόγω των δημιουργούμενων εκεί ωθήσεων είναι απαραίτητη η αγκύρωσή τους.

Μετά την τοποθέτηση των σωλήνων και εφ' όσον παραστεί η ανάγκη να κοπούν σε μήκος μικρότερο του ονομαστικού για την ακριβή τοποθέτηση των ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων, οι σχετικές εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, με ειδικό εξοπλισμό. Σε κάθε περίπτωση τα κομμένα άκρα θα πρέπει να λοξοτομούνται (φρεζάρισμα). Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας, δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με λίπη, γράσα και έλαια.

Η ακτίνα καμπυλότητας των σωλήνων από HDPE πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 D, όπου D η εξωτερική διάμετρος του σωλήνα εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά.

Το σκάμμα στο οποίο θα τοποθετηθούν οι σωλήνες πρέπει να έχει το ελάχιστο πλάτος που καθορίζεται στα σχέδια της μελέτης, η δε απόσταση της εξωτερικής παρειάς του σωλήνα σε καμία θέση του αγωγού δεν πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που καθορίζεται ως ελάχιστη στα σχέδια της μελέτης.

9.6 Τρόποι σύνδεσης σωλήνων πολυαιθυλενίου σε δίκτυα

Τα πολυαιθυλένια είναι θερμοπλαστικά, δηλαδή μπορούν να μορφοποιηθούν θερμαινόμενα και να επεναστεροποιηθούν οσοδήποτε φορές. Οι κυριότερες μέθοδοι σύνδεσης σωλήνων ΡΕ σε δίκτυα είναι οι εξής :

Ηλεκτροσυγκόλληση – για διαμέτρο σωλήνων έως και Φ225 και πίεση λειτουργίας έως 12.5 bar (electrofusion welding)

Αυτογενής μετωπική συγκόλληση – για μεγαλύτερες διαμέτρους και πιέσεις λειτουργίας (butt fusion welding)

Μηχανική σύνδεση

9.6. 1 Ηλεκτροσυγκόλληση (electrofusion)

Από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους συγκόλλησης σωλήνων σε δίκτυα ύδρευσης είναι η ηλεκτροσυγκόλληση χρησιμοποιώντας ηλεκτροσυνδέσμους (ηλεκτρομούφες).

Τα πλεονεκτήματα αυτού του τρόπου σύνδεσης είναι τα ακόλουθα :

Δυνατότητα προσθήκης διακλαδώσεων στο δίκτυο χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εξαρτήματα

Μεγαλύτερη επιφάνεια σύνδεσης

Δυνατότητα σύνδεσης σωλήνων διαφορετικών διαστάσεων

Ευκολία χειρισμού

Οι φάσεις της ηλεκτροσυγκόλλησης είναι οι παρακάτω :

Προετοιμασία - Καθαρισμός

Τα άκρα των σωλήνων που θα συνδεθούν πρέπει να είναι κάθετα ως προς τον άξονα του σωλήνα και να μην έχουν γρέζια ή προεξοχές. Με το κατάλληλο εργαλείο απόξεσης αφαιρούμε ένα ομοιόμορφο φιλμ πλαστικού από την εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα και σε μήκος 10 – 20 mm παραπάνω από το μισό μήκος της ηλεκτρομούφας. Οι επιφάνειες που έχουν ξυστεί καθαρίζονται με καθαρό ύφασμα χωρίς χνούδι ή με μαλακό χαρτί εμποτισμένο σε κατάλληλο απορρυπαντικό όπως ασετόν. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να αποφεύγεται η χρήση υλικών απόξεσης (γυαλόχαρτου, λίμας, τροχού λείανσης) καθώς και η χρήση διαλυτικών που περιέχουν τριχλωροαιθυλένιο, βενζίνη, αιθυλική αλκοόλη (οινόπνευμα).

Τοποθέτηση

Τοποθετούμε τα άκρα των σωλήνων στον ηλεκτροσύνδεσμο και με τους κατάλληλους συσφιγκτήρες εξασφαλίζουμε τη σωστή ευθυγράμμισή τους κατά τη συγκόλληση και ψύξη

τους.

Συγκόλληση

Συνδέουμε τους ακροδέκτες της συσκευής συγκόλλησης στον ηλεκτροσύνδεσμο. Εισάγουμε τα δεδομένα της συγκόλλησης με τη μέθοδο του barcode ή της μαγνητικής κάρτας σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ψύξη

Όταν περάσει ο απαιτούμενος χρόνος συγκόλλησης που προδιαγράφει ο κατασκευαστής της συσκευής, αφήνουμε τη σύνδεση να κρυώσει χωρίς να αφαιρέσουμε τους σφικτήρες ευθυγράμμισης και χωρίς να ασκούμε πίεση στη σύνδεση. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιείται βεβιασμένη ψύξη των σωλήνων με νερό ή αέρα.

9.6.2 Αυτογενής μετωπική συγκόλληση (butt fusion welding)

Η μετωπική αυτογενής συγκόλληση χρησιμοποιείται πάνω από 20 χρόνια για συνδέσεις σωλήνων PE σε δίκτυα ύδρευσης και φυσικού αερίου.

Τα μειονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου εντοπίζονται στα παρακάτω :

Μικρή επιφάνεια σύνδεσης που απαιτεί τέλεια ευθυγράμμιση των προς συγκόλληση σωλήνων.

Ανάγκη εξειδικευμένου χειρισμού.

Υψηλό κόστος της συσκευής συγκόλλησης

Οι φάσεις της μετωπικής αυτογενούς συγκόλλησης καθώς και τα κρίσιμα σημεία στα οποία πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή είναι τα ακόλουθα :

Προετοιμασία

Οι σωλήνες που πρόκειται να συγκολληθούν τοποθετούνται στις ειδικές σιαγόνες της συσκευής (ένθετα) για να επιτευχθεί η σωστή ευθυγράμμισή τους. Τα άκρα των σωλήνων (που πρέπει να είναι κάθετα ως προς το διαμήκη άξονα του σωλήνα) πρέπει να πλαναριστούν με κατάλληλο εργαλείο πριν την κόλληση και να καθαριστούν με ασετόν από σκόνες, λάδια, υγρασία. Επίσης θα καθαρίζεται και η θερμαντική πλάκα από ξένα σώματα, σκόνη ή υπολείμματα πολυαιθυλενίου όταν είναι ακόμη ζεστή και θα φυλάσσεται στην ειδική θήκη της, προς αποφυγή φθοράς της επικάλυψης από τεφλόν.

Η απόκλιση από την ευθυγραμμία δεν θα υπερβαίνει το 10% του πάχους τοιχώματος του σωλήνα ή τα 2mm(ότι είναι μικρότερο). Απόκλιση πέρα από αυτό το όριο θα αντιμετωπίζεται είτε με αύξηση της πίεσης των σφικτήρων είτε με επαναπροσαρμογή των σωλήνων μέχρι να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή επαφή και η μικρότερη δυνατή απόκλιση.

Θέρμανση υπό πίεση

Η διαδικασία συγκόλλησης θα πραγματοποιείται σε ξηρό περιβάλλον, προφυλαγμένο από υγρασία και ρεύματα αέρος, σε θερμοκρασίες που ρυθμίζονται στη συσκευή συνήθως:

210 ± 10° C για πάχη σωλήνων μικρότερα των 12 mm.

200 ± 10° C για πάχη σωλήνων μεγαλύτερα των 12 mm.

Τα άκρα των σωλήνων πιέζονται πάνω στην θερμαντική πλάκα για χρόνο t1. Η πίεση σύνδεσης P1 που απαιτείται δίνεται από τον κατασκευαστή της συσκευής σε ειδικούς πίνακες ανάλογα με τον τύπο του σωλήνα και τις διαστάσεις του (πάχος, διάμετρος). Μετά από την πάροδο του χρόνου t1 σχηματίζεται μια στεφάνη τηγμένου υλικού στα άκρα του σωλήνα εκατέρωθεν της θερμαντικής πλάκας.

Θέρμανση απουσίας πίεσεως

Στο στάδιο αυτό ελαττώνουμε την πίεση στην τιμή P2 με σκοπό να αποφύγουμε τη δημιουργία υπερβολικής ποσότητας τηγμένου υλικού η οποία επιδρά δυσμενώς στην ποιότητα της συγκόλλησης. Στο χρονικό διάστημα t2 της φάσης αυτής συνεχίζεται η θέρμανση των άκρων του σωλήνα χωρίς όμως να αυξάνεται το πάχος του.

Απομάκρυνση της θερμαντικής πλάκας

Στη φάση αυτή τα άκρα των σωλήνων απομακρύνονται από τη θερμαντική πλάκα και ενώνονται μεταξύ τους για να επιτευχθεί η τελική σύνδεση. Χρειάζεται προσοχή ώστε να μην ωθηθεί όλο το τηγμένο υλικό εκτός της σύνδεσης μέχρι να επέλθει η ψύξη.

Συγκόλληση υπό πίεση

Επαναφέρουμε την πίεση στην Τιμή P1 και τη διατηρούμε για χρονικό διάστημα t3.

Ψύξη

Με το πέρας του χρόνου t3 διακόπτεται η πίεση στα άκρα του σωλήνα. Ο σωλήνας πλέον μπορεί να απομακρυνθεί από τους σφικτήρες της συσκευής σύνδεσης αφού παρέλθει χρόνος t4 (χρόνος ψύξης). Όπως και στην ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να αποφεύγεται η βεβιασμένη ψύξη με νερό ή αέρα.

9.6.3 Μηχανική σύνδεση

Είναι από τους πιο κοινούς και διαδεδομένους τρόπους σύνδεσης και απαιτεί τη χρήση διαφόρων εξαρτημάτων (εξαρτήματα συμπίεσης, εξαρτήματα PUSH-FAST, λαιμών πολυαιθυλενίου κ.λ.π.)

Σήμανση σωλήνων

Οι σωλήνες θα φέρουν δύο σειρές σήμανσης χρώματος λευκού αντιδιαμετρικά τυπωμένες και ανά μέτρο μήκους σωλήνα, που θα έχουν την εξής ενδεικτική μορφή π.χ. για PE100:

Φορέας έργου – Αγωγός HDPE/Φ AAA X BBB ΠΝ 12,5

XXXX=YYYY=ZZZZ=PE 100 =

Όπου :

HDPE = πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας

ΦAAAXBBB = εξωτερική διάμετρος X πάχος τοιχώματος

PN 12,5 = κλάση πίεσης σε atm ή bar

XXXX = όνομα κατασκευαστή

YYYY = χρόνος παραγωγής από την μια πλευρά και αύξων αριθμός μήκους από την αντοδιαμετρική

ZZZZ = τα εφαρμοζόμενα πρότυπα για την παραγωγή και την δοκιμασία των σωλήνων στο εργοστάσιο των σωλήνων αυτών και για τον έλεγχο αυτών

PE100 = η κατάταξη της πρώτης ύλης

9.7 Διακίνηση και αποθήκευση σωλήνων

Οι σωλήνες θα μεταφέρονται, αποθηκεύονται και θα διακινούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Οι σωλήνες πρέπει να μεταφέρονται διατεταγμένοι για να μην προκαλούνται ζημιές κατά την μεταφορά τους στο εργοτάξιο.

Οι χειρισμοί κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση θα γίνονται με μεγάλη προσοχή και ανάλογα με το βάρος των σωλήνων με τα χέρια, με σχοινιά και ξύλινους ολισθητήρες (από μαδέρια) ή ανυψωτικό μηχάνημα. Όταν χρησιμοποιούνται άγκιστρα για την ανύψωση τα άκρα τους θα καλύπτονται με λάστιχο, για να μην καταστρέφονται τα χείλη των σωλήνων.

Οι αγωγοί θα αποθηκεύονται σε ομαλές και επίπεδες επιφάνειες απαλλαγμένες από διαβρωτικά υλικά, χωριστά ανά υλικό κατασκευής. Σωλήνες διαφορετικών διαμέτρων επίσης πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά, ή εάν αυτό είναι αδύνατο οι μεγαλύτερες διαμέτροι πρέπει να τοποθετούνται στις κάτω στρώσεις.

Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται από την απ' ευθείας έκθεσή τους στον ήλιο. Επίσης καλό είναι όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη των 0°C να αποφεύγονται τα απότομα κτυπήματα στους σωλήνες. Τα ειδικά εξαρτήματα πρέπει να αποθηκεύονται σε δροσερό μέρος, μακριά από την ηλιακή ακτινοβολία και να παραμένουν μέσα στους σάκους ή τα κιβώτια συσκευασίας μέχρι την χρησιμοποίησή τους.

9.8 Επιμέτρηση και Πληρωμή

Οι εργασίες των αγωγών πίεσεως από σωλήνες HDPE θα επιμετρώνται σε μέτρα αξονικού μήκους (m) πλήρως περαιωμένων, ανά κατηγορία διαμέτρου και πίεσης που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο. Ως μήκος των αγωγών θα επιμετράται το πραγματικά εγκατεστημένο μήκος σωλήνων μαζί με τους συνδέσμους και τα ειδικά τεμάχια.

Διευκρινίζεται ρητά ότι ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία πρόσθετη αποζημίωση για τις επιπλέον δυσχέρειες τοποθέτησης και δοκιμασίας του αγωγού, λόγω διέλευσης άλλων αγωγών, στενότητας χώρου, υψηλής στάθμης υπογείων υδάτων ή ακόμα σε περιοχές υπό την στάθμη της θάλασσας, κτλ.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και τη χρήση κάθε είδους εξοπλισμού, που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση των σχετικών εργασιών.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά οι δαπάνες για την προμήθεια και τη φθορά των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων, κάθε μεταφορά από το εργοστάσιο μέχρι τη θέση συγκέντρωσης και από εκεί στην θέση εγκατάστασης, την τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων και κάθε είδους δοκιμές των σωλήνων.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται ο εγκιβωτισμός με άμμο ή σκυρόδεμα και γενικότερα οι χωματισμοί που αμείβονται σύμφωνα με τα οικεία Άρθρα του Τιμολογίου.

10. ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΠΟ PVC ΣΕΙΡΑΣ 41

10.1 Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στους πλαστικούς αγωγούς PVC (πολυβινυλοχλωρίδιο) σειράς 41, κατασκευασμένοι σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ EN 1401-1 «Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων υπογείων αποχετεύσεων και αποστραγγίσεων χωρίς πίεση - Μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) - Μέρος 1: Προδιαγραφές για σωλήνες, εξαρτήματα και το σύστημα» και συμπληρωματικά με τα παρακάτω:

DIN 19534 «Pipes and fittings of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) with ring seal socket for non pressure underground drainage and sewerage - Part 3: Quality control and installation»

DIN 8061 «Unplasticized polyvinyl chloride pipes - General quality requirements and testing»

DIN 8062 «Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U, PVC-HI) pipes; dimensions»

ISO 4633-04 «Ελαστικοί δακτύλιοι για εφαρμογές ποσίου νερού και δίκτυα αποχέτευσης- αποστράγγισης. Πρότυπα υλικών»

EN 681-02 «Ελαστομερή στεγανωτικά- απαιτήσεις για τα υλικά στεγάνωσης συνδέσμων σωλήνων σε εφαρμογές ύδρευσης και αποχέτευσης-Μέρος 1. Βουλκανισμένο ελαστικό»

10.2 Σύνδεση σωλήνων

Οι κυριότερες μέθοδοι σύνδεσης σωλήνων PVC είναι οι εξής :

10.2.1 Συνδέσεις με συγκόλληση με την χρήση ειδικών συγκολλητικών για PVC (solvent cement) επιτρέπεται μόνον για μικρές διαμέτρους σωλήνων έως Φ200, των οποίων ο χειρισμός μπορεί να γίνει εξ ολοκλήρου χειρωνακτικά.

Στην περίπτωση αυτή θα τηρούνται προσεκτικά τα μέτρα ασφαλείας για την χρήση του υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή(αποφυγή επαφής με το δέρμα, χρήση μάσκας, απαγόρευση καπνίσματος). Μετά την εφαρμογή της κόλλας η σύνδεση θα παραμείνει επί 30 λεπτά αδιατάραχτη, 4 ώρες χωρίς εφαρμογή δικτύου. Εάν προβλέπεται εκτέλεση δοκιμής πίεσεως θα πρέπει να έχουν παρέλθει τουλάχιστον 24 ώρες από την συγκόλληση.

10.2.2 Συνδέσεις τύπου μούφας-ελαστικού δακτυλίου. Οι στεγανωτικοί δακτύλιοι μπορεί να

είναι είτε τοποθετημένοι και στερεωμένοι στο εργοστάσιο παραγωγής των σωλήνων είτε να τοποθετούνται επί τόπου. Το υλικό κατασκευής των στεγανωτικών δακτυλίων μπορεί να είναι SBR (Styren- Butadiene rubber), NBR (Acrylonitrile- Butadiene rubber) ή EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer).

Για να είναι επιτυχείς οι συνδέσεις, πρέπει να εφαρμόζονται τα ακόλουθα. Η εσωτερική επιφάνεια της μούφας και η εξωτερική επιφάνεια του ευθύγραμμου άκρου θα καθαρίζεται με επιμέλεια. Επειτα τοποθετείται ο δακτύλιος στην υποδοχή και στρώνεται καλά περιμετρικά ώστε να εισχωρήσει στην εγκοπή. Το παχύτερο άκρο του δακτυλίου τοποθετείται προς το εσωτερικό της εγκοπής. Η επιφάνεια του λαστίχου και το ευθύγραμμο άκρο του σωλήνα λιπαίνονται με κατάλληλο ουδέτερο λιπαντικό. Ευθύγραμμίζονται οι δύο σωλήνες και ωθείται το ευθύγραμμο άκρο μέσα στην μούφα μέχρι να τερματίσει. Αφού τερματίσει, τραβιέται πάλι πίσω κατά 20 mm για να εξασφαλισθεί περιθώριο για την παραλαβή των μικρομετακινήσεων της σωλήνωσης.

10.3 Κοπή σωλήνων

Όταν απαιτείται η κοπή ενός σωλήνα θα γίνεται με σιδηροπρίονο χειροκίνητο ή μηχανοκίνητο και πάντοτε κάθετα στον άξονα με την βοήθεια οδηγού. Το άκρο του σωλήνα θα «φρεζάρεται» με γωνία 15ο με χονδρή λίμα ή ράσπα και εν συνεχεία θα απομακρύνονται τα γρέζια με ειδική λεπίδα.

10.4 Τοποθέτηση σωλήνων

Οι σωλήνες θα τοποθετούνται επακριβώς οριζοντιογραφικά και υψομετρικά στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια της Μελέτης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τη Μελέτη. Κατ' αρχάς πρέπει να τοποθετηθούν κατά μήκος του χείλους των τάφρων για επιθεώρηση. Σωλήνες οι οποίοι έχουν υποστεί βλάβη, θα απορρίπτονται. Το εσωτερικό των σωλήνων πρέπει να διατηρείται καθαρό από χώματα, ξένα σώματα και νερά. Έτσι στη διάρκεια διακοπών της εργασίας και κυρίως τη νύκτα, το στόμιο του τελευταίου σωλήνα που τοποθετήθηκε θα φράσσεται κατάλληλα.

Στη συνέχεια πρέπει να γίνει η καταβίβαση προσεκτικά και χωρίς κρούσεις. Η υψομετρική τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνεται με κατάλληλη διαμόρφωση του υποστρώματος και δεν επιτρέπεται η χρήση λίθων ή άλλων υλικών. Η σύνδεση σωλήνων εκτός της τάφρου απαγορεύεται. Η κατασκευή των αγωγών θα αρχίζει από τα κατάντη προς τα ανάντη της ροής.

Όλοι οι αγωγοί βαρύτητας που θα τοποθετηθούν μεταξύ φρεατίων πρέπει να είναι σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή απόλυτα ευθύγραμμοι. Μετά την τοποθέτηση και σύνδεση, ο ολοκληρωμένος αγωγός μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων θα πρέπει να σχηματίζει ένα

συνεχή σωλήνα ο οποίος θα εδράζεται ομοιόμορφα σε όλο το μήκος, με ευθύγραμμο και ομαλό πυθμένα, σύμφωνα με τις ευθυγραμμίες και κλίσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη κατακόρυφη απόκλιση της γραμμής του πυθμένου του τοποθετημένου αγωγού από την εγκεκριμένη τοιαύτη στα σχέδια, δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 5% της υψομετρικής διαφοράς μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων.

Δεν επιτρέπεται η κάμψη των σωλήνων από PVC για την δημιουργία αλλαγών στην διεύθυνση, μεγαλύτερη από την επιτρεπόμενη από τον κατασκευαστή κλίση. Σε κάθε περίπτωση δεν πρέπει οι σωλήνες να κάμπτονται συγχρόνως κατά την οριζόντια και την κατακόρυφη έννοια για την δημιουργία καμπύλης παρά μόνο οριζόντια ή κατακόρυφη.

Μετά την τοποθέτηση των σωλήνων και εφ' όσον παραστεί η ανάγκη να κοπούν σε μήκος μικρότερο του ονομαστικού για την ακριβή τοποθέτηση των ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων, οι σχετικές εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, με ειδικό εξοπλισμό. Σε κάθε περίπτωση τα κομμένα άκρα θα πρέπει να λοξοτομούνται (φρεζάρισμα) και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας, δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με λίπη, γράσα και έλαια.

Η σύνδεση των ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων με φλάντζες, θα γίνεται με παρένθεση μεταξύ των φλαντζών ελαστομερούς δακτυλίου στεγανότητας. Οι κοχλιοφόροι ήλοι θα συσφίγγονται επαρκώς, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του αρμού, χωρίς όμως να δημιουργούνται εφελκυστικές τάσεις στα συνδεόμενα μέρη.

Το σκάμμα στο οποίο θα τοποθετηθούν οι σωλήνες πρέπει να έχει το ελάχιστο πλάτος που καθορίζεται στα σχέδια της μελέτης, η δε απόσταση της εξωτερικής παρειάς του σωλήνα σε καμία θέση του αγωγού δεν πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που καθορίζεται ως ελάχιστη στα σχέδια της μελέτης.

10.4 Διακίνηση και αποθήκευση σωλήνων

Οι σωλήνες θα μεταφέρονται και θα διακινούνται όπως και στις σωλήνες από HDPE, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι σωλήνες από PVC θα στοιβάζονται εναλλάξ του αρσενικού και θηλυκού άκρου και με τις κεφαλές προεξέχουσες ώστε να εφάπτονται μεταξύ τους κατά το μήκος μίας γενέτειρας. Εναλλακτικά, οι σωλήνες μπορούν να στοιβάζονται σταυρωτά ώστε κάθε στρώση να είναι σε ορθή γωνία σε σχέση με την προηγούμενη, η δε κάτω στρώση πρέπει να είναι κατάλληλα στερεωμένη ώστε να είναι αδύνατη η κύλιση των σωλήνων. Εάν αυτοί οι τρόποι είναι αδύνατο να εφαρμοστούν, τότε μπορούν να τοποθετηθούν κάτω από τους σωλήνες ξύλινοι δοκοί, πλάτους τουλάχιστον 50 mm και σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από 2 m μεταξύ τους. Το συνολικό ύψος των στρώσεων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,50 m.

Επίσης κατά την αποθήκευση των σωλήνων και των δακτυλίων στεγανότητας στο ύπαιθρο,

θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική πρόνοια ώστε να μην βρίσκονται επί μακρόν εκτεθειμένοι στην άμεση επίδραση των ακτινών του ηλίου.

10.5 Έλεγχος στεγανότητας σε εσωτερική υδραυλική πίεση

Μετά την τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων διεξάγεται η δοκιμή στεγανότητας του δικτύου. Σαν μήκος δοκιμής λαμβάνεται το μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων τμήμα αγωγού. Πριν τη δοκιμή, τα δύο άκρα του αγωγού φράσσονται με κατάλληλα στεγανά πώματα απο καταλληλα για τους υπ'όψη αγωγούς υλικά και διαμετρους που να επιτρέπουν από τη μια το γέμισμα με νερό και από την άλλη την εξαέρωσή του. Οι σωλήνες επιχώνονται μερικώς με αμμοχάλικο αλλά οι σύνδεσμοι παραμένουν ακάλυπτοι για έλεγχο κατά τη δοκιμή. Κατόπιν παροχετεύεται νερό εντός του αγωγού.

Η πλήρωση με νερό γίνεται με αργό ρυθμό ώστε να εξασφαλίζεται η εξαγωγή του αέρα. Το νερό εισέρχεται από το χαμηλότερο σημείο του υπό δοκιμή τμήματος του αγωγού με ειδικό εξάρτημα. Η εξαέρωση γίνεται στο υψηλότερο άκρο του αγωγού. Όταν πληρωθεί ο αγωγός με νερό και επιτευχθεί η πλήρης εξαέρωσή του, αυξάνεται προοδευτικά η πίεση στις 0,2 atm (2 m ύψος στήλης ύδατος πάνω από το ανάντη εξωράχιο στο υψηλότερο άκρο του αγωγού). Ο αγωγός παρακολουθείται ενώ παραμένει υπό σταθερή υδροστατική πίεση επί τουλάχιστον 24 ώρες, εν ανάγκη με την προσθήκη νερού.

Η ποσότητα του νερού που προστίθεται για τη διατήρηση της υδροστατικής πίεσης σταθερής, μετριέται και θεωρείται σαν διαρροή του τμήματος του αγωγού όπου διεξάγεται ο έλεγχος. Η διαρροή αυτή, για κάθε ελεγχόμενο τμήμα μεταξύ δύο φρεατίων, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 12 λίτρα ανά ώρα και ανά χιλιόμετρο αγωγού για κάθε ένα μέτρο της ονομαστικής διαμέτρου του σωλήνα.

Εάν οι διαπιστούμενες διαρροές κατά τη διάρκεια της δοκιμής υπερβούν την προαναφερόμενη επιτρεπόμενη τιμή, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αναζητήσει και να επισκευάσει όλα τα ελαττώματα, στα οποία οφείλονται οι διαρροές και στη συνέχεια η δοκιμή επαναλαμβάνεται από την αρχή.

Κάθε ατέλεια εγκατάστασης ή σύνδεσης που διαπιστώνεται κατά τις δοκιμές, διορθώνεται από τον Ανάδοχο χωρίς πρόσθετη αποζημίωση. Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δικά του έξοδα, να προβεί στην αντικατάσταση σωλήνων ή συνδέσμων που έπαθαν ζημιές κατά τη δοκιμή. Όλες οι δαπάνες για τη δοκιμή των αγωγών σύμφωνα με τα προηγούμενα, συμπεριλαμβανόμενης και της προμήθειας των απαραίτητων για τη δοκιμή οργάνων, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Μετά το τέλος κάθε δοκιμής θα συντάσσεται πρωτόκολλο που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα της Υπηρεσίας και από τον Ανάδοχο. Κανένα τμήμα αγωγού δεν θεωρείται ότι παραλήφθηκε αν δεν έχει διεξαχθεί επ' αυτού η δοκιμή στεγανότητας. Επίσης απαγορεύεται

η επίχωση ορύγματος, στο οποίο υπάρχει αγωγός που δεν έχει δοκιμαστεί κατά την παρούσα παράγραφο.

10.6 Τελικός καθαρισμός και επιθεώρηση

Πριν από την παραλαβή του έργου από την επιβλέπουσα υπηρεσία, το όλο σύστημα αγωγών περιλαμβανομένων των φρεατίων, πρέπει να καθαρισθεί ολοκληρωτικά με έκπλυση ή με βούρτσα, σφαίρα ή άλλο κατάλληλο όργανο μέσω των αγωγών ή οιασδήποτε άλλης αποδεκτής μεθόδου, έτσι ώστε οι αγωγοί να είναι εντελώς καθαροί και ελεύθεροι από εμπόδια, και οι σωλήνες εν ευθυγραμμία μεταξύ των φρεατίων. Πριν από την παραλαβή οι αγωγοί θα επιθεωρηθούν από την επιβλέπουσα υπηρεσία.

10.7 Επιμέτρηση και Πληρωμή

Η πληρωμή θα γίνεται με τα μέτρα μήκους (m) του επιμετρούμενου μήκους σωληνώσεων πλήρως εγκατεστημένων, οι οποίοι τοποθετήθηκαν μαζί με τα ειδικά τεμάχια επί τις ανά διάμετρο συμβατικές τιμές μονάδας.

Στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου, περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και χρήση κάθε είδους εξοπλισμού, που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των σχετικών εργασιών.

Ενδεικτικά περιλαμβάνονται οι δαπάνες για την προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων και των ελαστικών δακτυλίων που απαιτούνται, την μεταφορά από το εργοστάσιο ή και από την αποθήκη του προμηθευτή στο χώρο συγκέντρωσης και από εκεί στην θέση εργασίας, την κοπή και φρεζάρισμα των άκρων των σωλήνων όπου απαιτούνται σωλήνες μικρότερου μήκους του κανονικού και την τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων και των πάσης φύσης ειδικών τεμαχίων.

11. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

11.1 Δικλείδες Ελαστικής έμφραξης με φλάντζες

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, ελέγχους και δοκιμές των χυτοσιδήρων δικλείδων που θα τοποθετηθούν στο έργο σύμφωνα με την μελέτη.

Θα είναι δικλείδες τύπου AVK ή παρόμοιες με σύρτη ελαστικής έμφραξης, με φλαντζωτά άκρα, ονομαστικής πίεσης και διαμέτρου της σωλήνωσης στην οποία παρεμβάλλονται, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στα σχέδια της μελέτης. Οι δικλείδες θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση εντός του εδάφους ή εντός φρεατίου βανών, ενώ χειρίζονται με ειδικό κλειδί μέσω φρεατίου βάνας ή με χειροτροχό.

Ο Οίκος κατασκευής, κατά προτίμηση προέλευσης Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικά Διασφάλισης Ποιότητας σειράς ISO 9001:2000 και ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η λειτουργία των δικλίδων καθώς επίσης και οι δοκιμές και οι έλεγχοι αυτών θα είναι σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, EN 1074-1&2 (Δικλείδες δικτύων υδροδότησης-Έλεγχος καταλληλότητας και δοκιμές αποδοχής) και ΕΛΟΤ EN 12266-1, Βιομηχανικές βαλβίδες-Δοκιμές πίεσης, διαδικασίες δοκιμής και κριτήρια αποδοχής-Υποχρεωτικές απαιτήσεις.

Το μήκος των δικλίδων θα είναι σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 3202 part 1 / F4 ή F5 και το σώμα θα έχει φλαντζωτά άκρα κλάσης διάρτησης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7005-2(EN 1092-2:1997) ή πρότυπο DIN 2501-

11.2 Μεταλλικές φλάντζες, Διαστάσεις συνδέσεων.

Το σώμα και το κάλυμμα των προσφερομένων βανών θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη GGG-50 κατά DIN 1693. Τα σώματα και καλύμματα των δικλίδων μετά τη χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα, κοιλότητες και οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα, ή αστοχίες χυτηρίου. Απαγορεύεται πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.

Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των δικλίδων αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριά. Τα σώματα αρχικά θα υπόκεινται σε αμμοβολή SA 2½ τουλάχιστον κατά SIS 05.0900 και κατόπιν τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά σε ηλεκτροστατική βαφή με εποξειδικές ρητίνες, χρώματος (κατά προτίμηση) μπλε και πάχους film σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 30677(Διαβρωτική Προστασία) ήτοι 250–400μm για τις επίπεδες επιφάνειες και 150-300μm για τις ακμές. Η συγκεκριμένη επένδυση θα συνοδεύεται απαραίτητως από πιστοποιητικά καταλληλότητας από Διεθνώς Αναγνωρισμένα Ινστιτούτα Υγιεινής.

Η σύνδεση σώματος και καλύμματος θα επιτυγχάνεται με κοχλίες από ανοξείδωτο χάλυβα (A2) και θα σφραγίζονται με ειδικό υλικό, ενώ μεταξύ των φλαντζών του σώματος και του καλύμματος θα παρεμβάλλεται ελαστικό παρέμβυσμα ενδεικτικής ποιότητας υλικού EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber) σύμφωνα με την προδιαγραφή BS2494 –τύπου 1 & 2 (Προδιαγραφές για ελαστομερή στεγανοποίηση σωληνώσεων).

Οι δικλείδες θα είναι μη ανυψούμενου βάκτρου με Θερμοκρασία λειτουργίας έως (+70)° C και η δικλείδα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το βάκτρο των βανών θα είναι ποιότητας υλικού ανοξείδωτου χάλυβα (DIN X 20 Cr. 13). Η κατασκευή του σπειρώματος θα γίνεται, κατά προτίμηση, με την μέθοδο της έλασης εν ψυχρώ.

Το περικόχλιο του βάκτρου θα είναι κατασκευασμένο από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή ανοξείδωτο χάλυβα. Θα πρέπει να υπάρχει διάταξη

στερέωσης του περικοχλίου στο σύρτη, ώστε μετά την αφαίρεση του βάκτρου να παραμένει στη θέση του και τα διάκενα μεταξύ σύρτου και περικοχλίου να είναι τα ελάχιστα δυνατά.

Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη GGG-50 κατά DIN 1693-1973. Θα είναι αδιαίρετος και πλήρως επικαλυμμένος με ειδικό συνθετικό ελαστικό υλικό ποιότητας EPDM τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά της επιφανείας τους, επιτυγχάνοντας έτσι την ελαστική έμφραξη. Το πάχος της επένδυσης είναι 1.5mm περίπου ενώ στις "κρίσιμες" επιφάνειες στεγάνωσης θα είναι τουλάχιστον 4mm ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της βάνας. Οι βάνες θα παραδίδονται απαραίτητως με πιστοποιητικά καταλληλότητας του υλικού της ελαστικής επένδυσης του σύρτη για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού και λυμάτων από Διεθνώς Αναγνωρισμένα Ινστιτούτα Υγιεινής. Η κίνηση του σύρτη θα γίνεται απαραίτητως μέσα σε πλευρικούς οδηγούς που θα βρίσκονται στο εσωτερικό του σώματος εξασφαλίζοντας έτσι την κάθετη κίνηση του σύρτου σώματος της βάνας.

Οι δικλείδες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση, απηλλαγμένη εγχοπών, κτλ. στο κάτω μέρος ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάθηση φερτών (π.χ. χαλίκι) που θα καθιστά προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της βάνας.

Οι δικλείδες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής, το κυρίως μέρος της δεν θα αποσυνδέεται από τη σωλήνωση και θα επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου κτλ.

Η στεγανοποίηση του άξονα θα επιτυγχάνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα, ενώ οι προσφερόμενες δικλείδες δεν θα απαιτούν ουδεμία συντήρηση. Για τον σκοπό αυτό, οι δικλείδες θα πρέπει να συνοδεύονται με 10ετή τουλάχιστον εγγύηση καλής λειτουργίας από τον Κατασκευαστή. Όλοι οι δακτύλιοι στεγανότητας που θα χρησιμοποιούνται θα είναι υψηλής αντοχής σε διάβρωση και αντοχής σε θερμοκρασία ως +110°C ως +120°C.

Οι δικλείδες θα δοκιμαστούν σε υδραυλική πίεση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου DIN 3230-4 (Technical Conditions of Delivery for Valves; Valves for Potable Water Service, Requirements and Testing) ή ISO 5208 (Industrial valves, Pressure testing of valves). Η πίεση δοκιμής του σώματος της βάνας θα είναι 1,5 φορά μεγαλύτερη της μέγιστης επιτρεπόμενης πιέσεως λειτουργίας για όλα τα μεγέθη. Η δοκιμή θα γίνει κατά τις δύο φορές λειτουργίας. Επίσης, δειγματοληπτικά, οι δικλείδες θα υποβάλλονται σε δοκιμή στεγανότητας της έδρας τους και σε συνθήκες χαμηλής πίεσης (low pressure test). Σύμφωνα με αυτή την δοκιμή οι έδρες των δικλείδων δοκιμάζονται και σε πίεση 0,5bar.

Οι δικλείδες θα είναι εφοδιασμένες με χειροτροχό και κατά την παράδοση των δικλείδων θα

αναγράφονται ανάγλυφα το όνομα του κατασκευαστή, η ονομαστική διάμετρος της βάννας, η ποιότητα GGG, η κλάση πίεσης και η διεύθυνση κλεισίματος.

Τα απαιτούμενα στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά είναι η Επωνυμία του κατασκευαστή, ο τύπος δικλείδας, η χώρα προέλευσης, οι τεχνικοί κατάλογοι, τα διαγράμματα απωλειών πίεσης, η παρεχόμενη Εγγύηση από τον Κατασκευαστή, τα κατασκευαστικά σχέδια και ένα τουλάχιστον δείγμα οιασδήποτε ονομαστικής διαμέτρου και κλάσης πίεσης όμοιας με τις ζητούμενες.

11.3 Τεμάχια εξάρμωσης

Τα τεμάχια εξάρμωσης είναι υδραυλικά εξαρτήματα μέσω των οποίων καθίσταται δυνατή η απομάκρυνση και επανατοποθέτηση διαφόρων στοιχείων της σωληνώσεως (δικλείδων, βαλβίδων αντεπιστροφής, μετρητών ροής, κτλ.), χωρίς να θιγεί ο σωλήνας ή να καταστραφούν τα παρεμβύσματα.

Τα τεμάχια εξάρμωσης θα είναι της ίδιας ονομαστικής διαμέτρου και πίεσης λειτουργίας με τις αντίστοιχες δικλείδες. Θα αποτελούνται από δύο τμήματα κατασκευασμένα από συγκολλητά χαλυβδοελάσματα, που θα παρουσιάζουν την δυνατότητα αξονικής μετατόπισης του ενός ως προς το άλλο, με αποτέλεσμα την αυξομείωση του συνολικού μήκους του τεμαχίου κατά 20 έως 30mm.

Η στεγάνωση μεταξύ των δύο τμημάτων θα επιτυγχάνεται με κατάλληλο δακτύλιο συσφιγγόμενο με κατάλληλη κινητή φλάντζα. Η σύνδεση των τμημάτων αυτών θα εξασφαλίζεται με γαλβανισμένους κοχλίες, σε όλο το μήκος των τεμαχίων εξάρμωσης που θα χρησιμοποιούνται και για την σύνδεση με τα εκατέρωθεν όργανα, συσκευές ή σωληνώσεις.

Τα τεμάχια εξάρμωσης θα φέρουν φλάντζες κατά DIN 2501 για PN10. Εσωτερικά και εξωτερικά θα φέρουν στρώση ισχυρής ασφαλούχου αντιοξειδωτικής βαφής.

Για τις βάνες φλαντζωτού τύπου το μήκος των μπουλονιών θα είναι τέτοιο ώστε να καλύπτει το μήκος του τεμαχίου εξαρμώσεως στην πλήρως ανοικτή θέση, το πάχος των δύο φλαντζών (σωλήνα - σώματος βάννας) το πάχος των εξωτερικών ροδελών περικοχλίων και επιπλέον μήκος για την προσθήκη ενός ακόμα περικοχλίου από κάθε πλευρά. Κάθε μπουλόνι θα φέρει τα αντίστοιχα περικόχλια (τέσσερα για την σύνδεση των κόντρα φλαντζών και ένα για την σύσφιξη του ελαστικού) και δύο ροδέλες.

11.4 Βαλβίδα Εξαερισμού

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση των βαλβίδων εξαερισμού. Οι βαλβίδες που θα χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο θα είναι διπλής Ενεργείας, ενδεικτικού τύπου AVK ή ARI, κατάλληλα σχεδιασμένες για απαγωγή και εισαγωγή αέρα σε αγωγούς λυμάτων, με τις απαιτήσεις λειτουργίας του δικτύου στη θέση

που πρόκειται να τοποθετηθούν, αποτελούμενη από μία Κινητική Βαλβίδα με ανοξειδωτο κυλινδρικό πλωτήρα και χαλύβδινο σώμα κατά DIN St.37, με εποξειδική/ πολυεστερική βαφή φούρνου.

Το σώμα της βαλβίδας θα είναι από ενισχυμένο nylon ή ανοξειδωτο ατσάλι κατά SAE 316 ή άλλο υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση και η βάση της θα είναι ορειχάλκινη. Το σώμα της βαλβίδας θα φέρει 2 εξόδους, μία για αποχέτευσή της, με σφαιρική βάνα, και μία για εισαγωγή νερού καθαρισμού υπό πίεση. Η βάση της βαλβίδας θα συνδέεται στο δίκτυο μέσω φλάντζας και μία ανεξάρτητη Αυτόματη Βαλβίδα, τοποθετημένη στην οροφή, με ορθογώνιο πλωτήρα από αφρώδες Πολυπροπυλένιο και κυλιόμενη μεμβράνη στεγανοποίησης, για εξασφάλιση μικρότερης ευαισθησίας σε διαφορική πίεση, σε σύγκριση με στεγανοποίηση που επιτυγχάνεται απευθείας μέσω πλωτήρα.

Η βαλβίδα θα μπορεί να εξαγάγει αέρα σε μεγάλες ταχύτητες και σε διαφορές πίεσης μέχρι και 0.8 Bar, ώστε να αποφεύγεται πρόωρο κλείσιμό της. Ο σχεδιασμός δε της Βαλβίδας θα είναι τέτοιος ώστε να απαγορεύει οποιαδήποτε επαφή μεταξύ των λυμάτων και του μηχανισμού στεγανοποίησης, με δημιουργία θύλακα αέρα στην οροφή της βαλβίδας.

Το Κινητικό σώμα της βαλβίδας θα έχει κωνικό σχήμα για μεγιστοποίηση της απόστασης μεταξύ υγρού και μηχανισμού στεγανοποίησης, και η βάση του κώνου θα είναι ευρεία, για να διασφαλισθεί η απόθεση των στερεών χαμηλά, ώστε να απομακρύνονται εύκολα.

Η σύνδεση μεταξύ του άξονα στήριξης και σύνδεσης του κινητικού πλωτήρα και του αυτόματου πλωτήρα θα επιτυγχάνεται μέσω ελατηρίου, ώστε οι κραδασμοί να μην επηρεάζουν την στεγανοποίηση της βαλβίδας.

Οι βαλβίδες θα είναι τέτοιας κατασκευής ώστε να αποκλείονται βλάβες από σκούριασμα κινητών μερών και να εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα εφόσον δεν είναι ανοικτές για απομάκρυνση αέρα και θα είναι μικρού μεγέθους, ώστε να τοποθετείται εύκολα σε μικρά φρεάτια.

Επίσης θα επιτρέπουν την ασφαλή απομάκρυνση αέρα που απελευθερώνεται από το νερό όταν μειώνεται η πίεση, ενώ συγχρόνως πρέπει να είναι ικανές να απομακρύνουν τον αέρα που συγκεντρώνεται κατά την πλήρωση του δικτύου και να επιτρέπουν την είσοδο επαρκών ποσοτήτων αέρα κατά την εκκένωση των σωληνώσεων, ώστε να αποφευχθούν υποπίεσεις στα δίκτυα.

Ο κατασκευαστής των βαλβίδων πρέπει να διαθέτει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001.

11.5 Έγκριση - Δοκιμές παραλαβής

Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει εγκαίρως στην Υπηρεσία τις προτάσεις του, σχετικά με τα εξαρτήματα τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιήσει, μαζί με έκθεση, προδιαγραφές, πίνακα

χαρακτηριστικών και πιστοποιητικά προηγούμενης επιτυχούς εφαρμογής τους. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίψει τα προτεινόμενα από τον ανάδοχο εξαρτήματα, αν αυτά δεν πληρούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις και δυνητικά να αντιπροτείνει άλλα ή να ζητήσει την υποβολή βελτιωμένων προτάσεων.

Σε κάθε περίπτωση, η προέγκριση της Υπηρεσίας για την παραγγελία ή η έγκριση της προμήθειας των εξαρτημάτων, δεν προδικάζει την τελική αποδοχή τους, αν κατά τις δοκιμές προκύψουν αποτελέσματα που αποδεικνύουν ότι αυτές δεν είναι πλήρως σύμφωνες με την παρούσα Προδιαγραφή και τις απαιτήσεις άριστης λειτουργίας του στο έργο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει κατάλληλα πιστοποιητικά δοκιμών αναγνωρισμένων εργαστηρίων, για την προσκόμιση των δικλίδων στους χώρους αποθήκευσης. Τέτοιες δοκιμές είναι:

Δοκιμή στεγανότητας με κλειστό δίσκο σε πίεση τουλάχιστον ίση προς την πίεση δοκιμασίας του δικτύου. Η δοκιμασία αυτή θα γίνει σε κάθε ένα τεμάχιο δικλίδων. Κατά την δοκιμασία αυτή δεν πρέπει να εμφανισθούν διαρροές ή εφιδρώσεις αλλιώς τα αντίστοιχα τεμάχια θα απορρίπτονται.

Δοκιμή αντοχής σε εσωτερική υδραυλική πίεση με ανοικτό το δίσκο, τουλάχιστον ίση προς 150% της ονομαστικής πίεσεως. Η δοκιμή αυτή μπορεί να γίνει δειγματοληπτικά, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Δοκιμασίες αντοχής κατά την διάρκεια της δοκιμασίας των σωληνώσεων, στις οποίες είναι τοποθετημένες οι δικλίδες και σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στις αντίστοιχες Τ.Π., τις σχετικές με την δοκιμασία των σωληνώσεων.

Η Υπηρεσία είναι δυνατόν να ζητήσει επιπλέον δοκιμές και επιθεωρήσεις των δικλίδων, οπότε ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει όλες τις διατάξεις και προσωπικό που απαιτούνται για αυτό.

11.6 Μεταφορά και εγκατάσταση δικλίδων

Η εγκατάσταση των δικλίδων θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια και τους κανόνες της τέχνης. Κατά τη μεταφορά και τοποθέτηση των δικλίδων θα ληφθεί πρόνοια για να αποφευχθούν κρούσεις ή βίαιοι χειρισμοί που θα μπορούσαν να προξενήσουν οποιαδήποτε τυχόν βλάβη.

Όλες οι δικλίδες θα τοποθετούνται σε φρεάτια με καλύμματα κατάλληλα ασφαλιζόμενα, σύμφωνα με τα σχέδια και τις εντολές της Υπηρεσίας. Οι διαστάσεις των καλυμμάτων θα είναι επαρκείς για την ευχερή αντικατάσταση των δικλίδων. Η σύνδεση των δικλίδων προς τις σωληνώσεις θα γίνει μέσα στα φρεάτια κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατή η αποσύνδεση τους για επιθεώρηση ή αντικατάσταση. Για το σκοπό αυτό προβλέπεται ο τρόπος συνδέσεως των δικλίδων με τις εκατέρωθεν σωληνώσεις μέσω τεμαχίου εξαρμώσεως.

Όλες οι δικλίδες θα φέρουν κατάλληλη υποδοχή, στην οποία προσαρμόζεται η βάση

φορητού στελέχους, για το χειρισμό της δικλείδας από τη στάθμη του δρόμου. Μέσα στο φρεάτιο θα τοποθετηθεί κατακόρυφος σωληνωτός οδηγός για το στέλεχος χειρισμού.

12. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ- ΕΓΓΥΗΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει εγγύηση και δωρεάν συντήρηση διάρκειας δεκαπέντε (15) μηνών όλων των συσκευών, μηχανημάτων και εξαρτημάτων που αποτελούν τις εγκαταστάσεις σύμφωνα με το άρθρο 7 παραγρ. 6 και άρθρ. 11 παρ. 1 του Νόμου 1418/84. Κατά τον χρόνο της εγγύησης ο Ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά τακτικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις, να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτά.

Στις εργασίες συντήρησης περιλαμβάνεται και η εκτέλεση, κατά την διάρκεια του χρόνου εγγύησης, της προληπτικής συντήρησης καθώς και η αξία των αναλωσίμων υλικών που θα απαιτηθούν κατά την υλοποίησή της.

Ο Ανάδοχος του έργου φέρει την ευθύνη της αποκατάστασης οποιασδήποτε βλάβης ήθελε παρουσιασθεί σε οποιαδήποτε υπό προμήθεια συσκευή. Σαν βλάβη συσκευής νοείται οποιαδήποτε βλάβη μπορεί να παρουσιασθεί από αστοχία της συσκευής και όχι από βίαια παρέμβαση ή χειριστικό σφάλμα. Σε περίπτωση που δεν αποκατασταθεί η βλάβη, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει τις επιμέρους μονάδες με καινούργιες, οι οποίες θα συνοδεύονται από εγγύηση διάρκειας τουλάχιστον ενός έτους ή και μεγαλύτερης εάν συμβεί κατά τον πρώτο χρόνο της εγγύησης, ώστε να λήγει με την συνολική εγγύηση. Ακόμα στην ευθύνη αποκατάστασης από τον Ανάδοχο για το παραπάνω χρονικό διάστημα περιλαμβάνονται και η προμήθεια και εγκατάσταση εξαρτημάτων, υλικών ή μονάδων με περιορισμένο χρόνο ζωής (αναλώσιμα).

Θα αναφέρονται αναλυτικά στοιχεία για την εγγύηση σε ότι αφορά :

Στην περιοδικότητα και διάρκεια της προληπτικής συντήρησης και το ωράριο μέσα στο οποίο μπορεί να πραγματοποιείται. Οι ημερομηνίες και οι ώρες θα καθορίζονται μετά από συνεννόηση με την υπηρεσία.

Στον μέσο χρόνο απόκρισης μεταξύ τηλεφωνικής κλήσης και άφιξης του εξειδικευμένου προσωπικού για την αντιμετώπιση βλαβών και το προβλεπόμενο ωράριο απόκρισης καθώς και οι όροι για αντιμετώπιση βλαβών εκτός του παραπάνω ωραρίου.

Στην δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος ανταλλακτικών.

Στην διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος και ο ελάχιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους.

Μετά την λήξη της περιόδου εγγυήσεως, η Υπηρεσία δύναται να ζητήσει από τον Ανάδοχο

να προσφέρει συντήρηση του συστήματος οποια θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες

προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Η χρονική διάρκεια για την οποία ο Ανάδοχος ή η εξειδικευμένη εταιρεία συνεργάτης του Ανάδοχου εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος θα συμφωνηθεί ανάμεσα στην Υπηρεσία και τον Ανάδοχο και θα έχει εφαρμογή μετά την λήξη του χρονικού διαστήματος της εγγύησης. Στην προσφορά του Ανάδοχου για την συντήρηση θα περιλαμβάνονται αναλυτικά στοιχεία σε ότι αφορά :

Στην περιοδικότητα και διάρκεια της προληπτικής συντήρησης και το ωράριο μέσα στο οποίο μπορεί να πραγματοποιείται. Οι ημερομηνίες και οι ώρες θα καθορίζονται μετά από συνεννόηση με την υπηρεσία.

Στον μέσο χρόνο απόκρισης μεταξύ τηλεφωνικής κλήσης και άφιξης του εξειδικευμένου προσωπικού για την αντιμετώπιση βλαβών και το προβλεπόμενο ωράριο απόκρισης καθώς και οι όροι για αντιμετώπιση βλαβών εκτός του παραπάνω ωραρίου.

Στην δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος ανταλλακτικών.

Στην διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος και ο ελάχιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους.

Η συντήρηση τόσο κατά το διάστημα της εγγύησης όσο και κατά το διάστημα μετά την περίοδο εγγύησης θα είναι ακριβώς η ίδια ως προς τις υποχρεώσεις του προμηθευτή.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/
ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ

ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Οι Συντάξαντες

Βελεγράκης Ιωάννης, Παύλου
Καλλιόπη

ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Α. ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Τα στοιχεία που ακολουθούν θα πρέπει να συμπληρωθούν μετρά την υπογραφή της συμβάσης και την ανάληψη του έργου από συγκεκριμένο ανάδοχο. Θα πρέπει επίσης να τροποποιείται η ταυτότητα του έργου μετρά από κάθε αλλαγή των στοιχείων της κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

1	Έργο	"ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ"
2	Κύριος του έργου	Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων 701 00 Πεζά Τηλ. 2813 404014
3	Διευθύνουσα Υπηρεσία Επιβλέπουσα Υπηρεσία	Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ
4	Προιστάμενη Αρχή	Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων
5	Μελέτη Τεύχη Δημοπράτησης	Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ - Γεωρ. Καπετανάκη 75 Ανω Αρχάνες 70100 Αρχάνες
6	Συντονιστές για θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκπόνηση της μελέτης του έργου	
7	Εναρξη εργασιών	
8	Συμβατική πρόβλεψη της διάρκειας του έργου	12 ΜΗΝΕΣ
9	Είδος έργου	
10	Είδος εργοταξίου	
11	Εγκριτικές αποφάσεις	
12	Ανάδοχος	
13	Επιβλέποντες	Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ Γεωρ. Καπετανάκη 75 Ανω Αρχάνες 70100 Αρχάνες Τηλ 2813-404014 FAX 2813-404050
14	Βοηθοί επιβλέποντες	Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ Γεωρ. Καπετανάκη 75 Ανω Αρχάνες 70100 Αρχάνες Τηλ 2813-404014 FAX 2813-404050
15	Συντονιστές για θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου	
16	Υπεργολάβοι - αντικείμενο	
17	Αριθμός συνεργείων	
18	Μέγιστος αριθμός εργαζομένων	

19	Στοιχεία αναδόχου	

Στοιχεία όπως, εγκρίσεις και προβλεπόμενη διάρκεια έργου περιγράφονται στην διακήρυξη του έργου.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΥΣ

Τα οριζόμενα στο παρόν τεύχος (σχέδιο και φάκελος ασφάλειας και υγείας) είναι υποχρεωτικά για τον Ανάδοχο και αποτελούν συγκεκριμενοποίηση για τις ιδιαίτερες συνθήκες του έργου και επιπλέον διεύρυνση ή/και προσδιορισμό των απαιτήσεων που θέτει η Ελληνική Νομοθεσία.

Το παρόν τεύχος προβλέπεται από το Π.Δ. 305/96 και αποτελεί ουσιώδες και αναπόσπαστο μέρος της Ε.Σ.Υ. και ως εκ τούτου αποτελεί συμβατικό τεύχος.

Η τήρηση των μέτρων ασφάλειας που περιγράφονται στο παρόν τεύχος από μέρους του Αναδόχου δεν μειώνει την ευθύνη του ούτε μεταθέτει ευθύνες ή συνυπευθυνότητα στην Υπηρεσία πέραν των προβλεπόμενων στην κείμενη νομοθεσία ευθυνών του Κυρίου του έργου.

Το σχέδιο ασφάλειας και υγείας αναφέρεται στην κατασκευή του έργου και ο φάκελος ασφάλειας και υγείας στις μεταγενέστερες εργασίες σε αυτό (συντήρηση, μετατροπή, καθαρισμός κλπ.). Ρητά όμως επισημαίνεται ότι κατά την διάρκεια της κατασκευής και σε περίπτωση εργασίας μέσα ή πλησίον υφισταμένων δικτύων αποχέτευσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόσει τα οριζόμενα στον φάκελο ασφάλειας και υγείας του έργου με ευθύνη φροντίδα και δαπάνη του ακόμα και αν στις σχετικές διατάξεις του φακέλου ορίζεται ως υπεύθυνη η Υπηρεσία. Η Υπηρεσία αναλαμβάνει αυτές τις ευθύνες μετρά την οριστική παραλαβή του έργου ή πριν από αυτήν οπότε εκτελεί επεμβάσεις με δική της ευθύνη και για δικούς της λόγους στο έργο

3. ΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ενδεικτικός άλλα όχι περιοριστικός Πίνακας Νομοθετημάτων, Αποφάσεων, Κοινοτικών Οδηγιών κλπ. υπάρχει στο τέλος του παρόντος τεύχους.

4. ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ του Π.Δ. 305/96 το παρόν έργο περιέχει από την φύση του εργασίες οι οποίες δυνητικά ενέχουν ειδικούς κινδύνους για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων. Ήτοι από τον ενδεικτικό κατάλογο του εν λόγω παραρτήματος δυνατόν να παρουσιαστούν οι εν λόγω κίνδυνοι

- Εργασίες που εκθέτουν τους εργαζομένους σε κινδύνους καταπλακώσεις, βύθισης σε άμμο -λάσπη ή πτώσης από ύψος κλπ. (σημείο 1 του Παραρτήματος ΙΙ)
- Εργασίες κοντά σε ηλεκτρικούς αγωγούς υψηλής και μέσης τάσης (σημείο 4 του Παραρτήματος ΙΙ) εάν υπάρχουν τέτοιοι αγωγοί κατά μήκος της χάραξης των αγωγών και για την εργασία με μηχανήματα (εκσκαφείς, γερανούς κλπ.)
- Εργασίες σε μέρη όπου υπάρχει κίνδυνος πνιγμού (σημείο 5 του Παραρτήματος ΙΙ) για εργασίες σε αγωγούς σε σύνδεση με υφιστάμενο δίκτυο
- Εργασίες με χρήση εκρηκτικών υλών δεν γίνονται λόγω του χαρακτήρα της περιοχής (κατοικημένη περιοχή) των έργων (σημείο 9 του Παραρτήματος ΙΙ).

5. ΓΕΝΙΚΑ**5.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

Οι κίνδυνοι που είναι δυνατόν να εμφανιστούν κατά την εκτέλεση των σχετικών εργασιών προέρχονται από :

- Κίνδυνοι από χωματοουργικές εργασίες για εργαζομένους
- Κίνδυνοι από θραύση ορυγμάτων και πιθανή παρουσία νερού
- Κατασκευή ξυλότοιχων και ικριωμάτων
- Εργασίες σε δρόμους εντός κατοικημένων περιοχών - Κυκλοφορία πεζών και οχημάτων
- Λειτουργία και κυκλοφορία μηχανημάτων
- Λειτουργία ηλεκτρικών μηχανών
- Οργάνωση εργοταξίου (φωτισμός, φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές, ρίψεις, αποθέσεις κλπ.)
- Παρουσία (νόμιμη ή μη) επισκεπτών
- Εργασία κοντά σε δίκτυα Δ.Ε.Η. ή υπόγεια καλώδια

Επισημαίνεται ότι οι εργασίες εκτελούνται σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών και απαιτούν κατάληψη ολοκλήρου του εύρους της οδού. Σε περίπτωση που για λόγους κυκλοφοριακούς δεν επιτραπεί η κατάληψη ολοκλήρου του εύρους της οδού και ο αποκλεισμός της τότε λόγω της συνεχιζόμενης κυκλοφορίας τα μετρά ασφαλείας θα πρέπει να τηρούνται ιδιαιτέρως αυστηρά και πιθανόν να ληφθούν προσθετά.

5.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος οφείλει, ως μοναδικός και αποκλειστικός υπεύθυνος να λαμβάνει κάθε φορά τα ανάλογα για κάθε περίπτωση και αναγκαία σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις ασφαλείας και υγιεινής κατά την εκτέλεση έργων μετρά ασφαλείας κατά το στάδιο της εκτέλεσης των έργων, για την ασφάλεια των εργαζομένων του έργου, της κυκλοφορίας, των οδών και των εγκαταστάσεων τους, των πεζών και των οχημάτων, των υπογείων αγωγών και καλωδίων και εν γένει για την πρόληψη οιαδήποτε ατυχήματος ή ζημιάς, έχοντας αυτός αποκλειστικά όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε ατύχημα που θα συμβεί από υπαιτιότητα δική του ή του εργατοτεχνικού του προσωπικού. Η ευθύνη αυτή επεκτείνεται σε όλους τους εργαζομένους είτε εργάζονται στον Ανάδοχο είτε στην Επίβλεψη και στον Κυρίο του Έργου. Καλύπτει επίσης κάθε τρίτον, στο περιβάλλον και κάθε εμπράγματο αξία. Έχει επίσης ο Ανάδοχος την υποχρέωση να λάβει κάθε πρόσθετο μετρώ για την ικανοποίηση της παραπάνω απαίτησης ακόμα και αν το μετρώ αυτό δεν περιγράφεται στο παρόν τεύχος ούτε σαφώς προσδιορίζεται στην κείμενη Ελληνική Νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει τα καταλληλά μετρά ασφαλείας, να διαθέτει το κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό, να διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό και να οργανώνει την εργασία του με τρόπο ώστε να εκτελούνται με ασφάλεια οι εργασίες εντός υφισταμένων δικτύων αποχέτευσης. Επισημαίνεται ρητά ότι τα αναφερόμενα στο σχέδιο και στον φάκελο μέτρων ασφαλείας και υγείας αποτελούν αποκλειστική ευθύνη και φροντίδα του Αναδόχου, θα γίνονται με δαπάνες του και είναι εάν ελάχιστο απαιτήσεων για την εργασία εντός υφισταμένων δικτύων αποχέτευσης. Για την υλοποίηση των αναγκαίων μέτρων οι δαπάνες βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

Υποχρεούται επίσης σύμφωνα με την παρ.1 του άρθρου 8 του Ν.1396/83, την Υ.Α. 130646/84 και το Π.Δ.305/96 να εφοδιάζεται με θεωρημένο από την Επιθεώρηση Εργασίας ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ το οποίο θα τηρείται στον χώρο του έργου.

Υποχρεούται τέλος να τηρεί σχολαστικά τα οριζόμενα στο Π.Δ.305/96. δηλαδή μεταξύ των άλλων να ορίσει συντονιστή σε θέματα ασφαλείας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου και να διαβιβάζει πριν από την έναρξη των εργασιών στην επιθεώρηση εργασίας γνωστοποίηση η οποία θα συντάσσεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του εν λόγω Π.Δ. και γενικώς να συμμορφώνεται με τις διατάξεις αυτού.

Για υπόγεια τεχνικά έργα όπως αυτά ορίζονται στο Π.Δ. 225/89 (βάθος εκσκαφής άνω των 6.00 μέτρων) ο ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις διατάξεις αυτού. Ειδικά η σύνταξη Μελέτης Μέτρων Υγιεινής και Ασφάλειας (Μ.Μ.Υ.Α) αποτελεί κατά το άρθρο 26 του ανωτέρω Π.Δ. συμβατική του υποχρέωση.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος σε περιοχές "ευαίσθητου πληθυσμού" όπως σχολεία, νοσοκομεία, γηροκομεία, εκκλησίες, γήπεδα κλπ. σε συνεννόηση με τις αρμόδιες διευθύνσεις /διοικητικά συμβούλια να εξετάζει και να λαμβάνει ιδιαίτερα μετρά ασφαλείας.

5.3 ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ζητήσει εγγράφως από τον Ανάδοχο να λάβει αυστηρότερα μετρά ασφαλείας από εκείνα που αποτελούν συμβατική του υποχρέωση ή προβλέπονται από την κείμενη Ελληνική Νομοθεσία ή έχουν ζητηθεί επιπροσθέτως από τις Αρμόδιες Αρχές. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει χωρίς καμμία καθυστέρηση τα μετρά αυτά. Δεν δίνεται καμμία προσθετή αποζημίωση για τα προσθετά αυτά μετρά εκτός εάν αποδειχθεί ότι τα μετρά αυτά δεν ήταν αναγκαία.

Η Επίβλεψη εάν εκτιμήσει ότι δεν τηρούνται τα μέτρα ασφαλείας τα οποία προβλέπονται ή/και είναι αναγκαία έχει το δικαίωμα να ζητήσει εγγράφως την λήψη ή αποκατάσταση των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας εντός λίαν συντόμου χρονικού διαστήματος ή /και να ζητήσει εγγράφως την διακοπή των εργασιών μέχρι την λήψη ή/και αποκατάσταση των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας. Στην δεύτερη αυτή περίπτωση η απόφαση πρέπει να είναι πλήρως αιτιολογημένη, η δε αιτιολόγηση να κοινοποιείται στον Ανάδοχο.

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης ή καθυστέρησης συμμόρφωσης του αναδόχου σε οποιοδήποτε σχετική εντολή της επίβλεψης μπορεί να επιβληθεί ποινική ρήτρα μέχρι 587,00 € ανα ημέρα, πλέον των άλλων νόμιμων μέτρων και διαδικασιών που μπορούν να ληφθούν. Το ποσόν αυτό παρακρατείται από τον επόμενο λογαριασμό του έργου.

Σε ιδιαίτερες περιπτώσεις μεγάλης επικινδυνότητας η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε κάθε νόμιμη ενέργεια και να λάβει (είτε η ίδια είτε μέσω τρίτων) ή αποκαταστήσει τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας χωρίς την μεσολάβηση του αναδόχου και να καταλογίσει τις σχετικές δαπάνες σε βάρος του. Στα πλαίσια αυτά είναι δυνατόν ο Επιβλέπων να δώσει εντολή διακοπής των εργασιών την τρέχουσα εργάσιμη ημέρα ώστε να δοθεί η δυνατότητα στην Υπηρεσία να λάβει όλα τα προσήκοντα μέτρα είτε η ίδια είτε δίνοντας εντολή στον Ανάδοχο για την εκτέλεση τους.

6. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΝΑ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει την απαιτούμενη εκπαίδευση και πληροφόρηση στο προσωπικό του καθώς επίσης επαρκή πληροφόρηση σχετικά με την φύση και τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου έργου. Το προσωπικό θα πρέπει να είναι καταλληλά εκπαιδευμένο με επαρκή γνώση και εμπειρία σε σχετικές εργασίες. Επίσης να εκπαιδεύεται σε θέματα πρόληψης ατυχημάτων, παροχής ΑΣ βοθημάτων, πυρόσβεσης, χρήση εξοπλισμού ασφαλείας κλπ.

Το προσωπικό πρέπει να αποτελείται από ενήλικες ικανούς και κατάλληλους από άποψη υγείας για την συγκεκριμένη εργασία που έκαστος αναλαμβάνει. Ο επικεφαλής πρέπει να έχει τα καταλληλά προσόντα και εμπειρία.

- Ο ανάδοχος πρέπει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό τα απαιτούμενα κατά περίπτωση εργασίας ατομικά και ομαδικά εφόδια προστασίας και εργαλεία για ασφαλή εργασία. Ενδεικτικά και μόνον αναφέρονται: κράνη, γυαλιά προστασίας, ζώνες ασφαλείας, ποδιές, γάντια, μάσκες ηλεκτροσυγκολλητών, κ.λπ. Το προσωπικό είναι υποχρεωμένο να φοράει κατά περίπτωση καταλλήλα ενδύματα (κράνη, σκληρά παπούτσια, ωτασπίδες, προσωπίδες, γάντια κλπ.) και να φέρει τον σχετικό ατομικό εξοπλισμό. Απαγορεύονται μαντήλια λαιμού, αλυσίδες, ταυτότητες, δακτυλίδια κλπ.
- Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στο εργοτάξιο και η άσκοπη παραμονή, ανάπαυση κλπ. εργαζομένων μέσα σε αυτό. Απαγορεύονται γενικώς ριψοκίνδυνες ή άστοχες ή υπερβολικές ενέργειες.
- Ο ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει τις απαιτούμενες αδειές από τους αρμοδίους φορείς για την εκτέλεση των εργασιών να φροντίζει εάν απαιτείται για την ανανέωση τους ή την επέκτασή τους, να ακολουθεί πλήρως τις σχετικές οδηγίες, να πληρώνει τα έξοδα των αδειών και εγκρίσεων (άλλα όχι τις τυχόν απαιτούμενες εγγυήσεις) και να ακολουθεί με σχολαστική ευλάβεια τις προθεσμίες που τίθενται από τις εγκρίσεις και αδειές αυτές. Ρητά απαγορεύεται η άνευ σχετικής αδειάς εκτέλεση εργασιών. Εάν ζητηθεί από τον κύριο του έργου ή άλλη αρμόδια Υπηρεσία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει και να υποβάλει για έγκριση Μελέτη Κυκλοφοριακής Ρύθμισης (Μ.Κ.Ρ.).
- Όλες οι κατασκευές, μέτρα κλπ. σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων, τρίτων, του έργου κλπ. και εν γένει κάθε σχετική προσωρινή ή μη κατασκευή πρέπει να συντηρείται τακτικά με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου. Επίσης ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τακτικά και συστηματικά τα μέτρα και μέσα ασφαλείας και οπότε και όσες φορές απαιτηθεί από τον Κύριο του Έργου ή άλλο αρμόδιο φορέα. Επίσης ο Κύριος του έργου μπορεί να ζητήσει σε τακτά χρονικά διαστήματα Αναφορά Ασφάλειας του έργου.
- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαβρέχει τμήματα του έργου όταν απαιτείται με άφθονο νερό για την αποφυγή των οχλήσεων από σκόνης.
- Ο Ανάδοχος όντας υπεύθυνος για την τήρηση των νόμων κλπ. υποχρεούται να ανακοινώνει χωρίς αμέλεια στην Υπηρεσία τυχόν συμβάντα καθώς και τις επισκέψεις αρμοδίων αρχών στο έργο περιγράφοντας λεπτομερειακά τις διαταγές και εντολές των διαφόρων αρχών σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κλπ. που κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, απευθύνονται η κοινοποιούνται σαυτών.
- Για εργασίες που απαιτούν ειδικά μέτρα ασφαλείας ο ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα ενδεχόμενα πρόσθετα και ειδικά μέτρα ασφαλείας και να εφαρμόζει αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων. Επίσης για ειδικές τέτοιες εργασίες θα γίνεται εφόσον απαιτείται ειδική μελέτη από έμπειρο Μηχανικό.
- Όλες οι κατασκευάσιμες εγκαταστάσεις και τα τμήματα τους πρέπει να είναι με τέτοιο τρόπο διαστασιολογημένες, τοποθετημένες, στηριγμένες, αγκυρωμένες και κατασκευασμένες από καταλλήλα υλικά ώστε να μπορούν να παραλάβουν και να μεταφέρουν τα διάφορα φορτία που αναπτύσσονται σε όλες τις φάσεις χρησιμοποίησής τους. Μεταβολή των παραμέτρων σχεδιασμού οδηγεί σε έλεγχο και ενίσχυση ή αντικατάσταση τους. Δεν επιτρέπεται η υπερφόρτιση τους.
- Όλες οι κατασκευάσιμες εγκαταστάσεις και τα τμήματα τους οι οποίες μόνον μετρά από σκλήρυνση ή σύνδεση με άλλα τμήματα ή με μετέπειτα πρόσθετες κατασκευαστικές παρεμβάσεις αποκτούν την πλήρη φέρουσα ικανότητα τους επιτρέπεται να φορτίζονται μόνον κάτ. αντιστοιχία με την εκάστοτε φέρουσα ικανότητα τους.
- Όλες οι κατασκευές πρέπει να ελέγχονται για την ευστάθεια και την φέρουσα ικανότητα τους. ΜΕΤΚΑ από διακοπή εργασιών για ικανό χρονικό διάστημα ή αλλαγές ή εξάντληση χρόνου ζωής ή υπερβολική χρησιμοποίηση ή έκτακτα γεγονότα πρέπει να ελέγχονται εκ νέου
- Δεν επιτρέπεται γενικά η εκτέλεση ταυτοχρόνως εργασιών σε διαφορετικά επίπεδα στην ίδια θέση εκτός εάν έχουν ληφθεί σοβαρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των εργαζομένων στο χαμηλότερο επίπεδο από πτώσεις αντικειμένων κλπ.
- Εκτός των άλλων ο ανάδοχος υποχρεούται στην τοποθέτηση εμποδίων εγκεκριμένου από την Υπηρεσία τύπου που θα τοποθετούνται σε εμφανή σημεία του έργου (αρχή, τέλος και σε ενδιάμεσα σημεία αναλόγως του μήκους του εκτελουμένου έργου) και πάντως σε αριθμό όχι ολιγότερο των δυο ανά πενήντα μέτρα. Ο κύριος του έργου επιφυλάσσει το δικαίωμα να τροποποιήσει τον τύπο του εμποδίου και την τροποποίηση αυτή να την γνωστοποιήσει κατά την εγκατάσταση του αναδόχου στα έργα μετά την υπογραφή σχετικής εργολαβικής συμβάσεως.

Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων	
ΕΡΓΟ:	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΡΑΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ - Α' ΦΑΣΗ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ:	378.000,00
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΤΗΛ :

- Ο ανάδοχος υποχρεούται γενικώς να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό και εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας εφόσον απαιτούνται από το νόμο, να εξασφαλίσει μέσα παροχής πρώτων βοηθειών, να κατασκευάσει και τοποθετήσει κατάλληλες πινακίδες ή φωτεινά σήματα επισήμανσης και απαγόρευσης επικίνδυνων θέσεων καθώς και προειδοποιητικές και συμβουλευτικές πινακίδες τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τους κινούμενους στο εργοτάξιο .
- Να ανεγερθούν όλες οι τυχόν απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις για την εκτέλεση των έργων της

εργολαβίας σε θέσεις επιτρεπόμενες από την Αστυνομία, την Υπηρεσία επίβλεψης και τις άλλες αρμόδιες αρχές, με ευθύνη του αναδόχου ο οποίος και θα τις συντηρεί σε καλή κατάσταση υποχρεούμενος συγχρόνως στην εν καιρώ καθαίρεση και αποκόμιση των προϊόντων τους.

- Σε επικίνδυνες θέσεις πέραν των άλλων μέτρων ασφάλειας θα πρέπει οι εργαζόμενοι να είναι δεμένοι από σταθερό σημείο με ζώνη ασφάλειας.

- Θα πρέπει καθημερινά και ιδιαίτερα σε επικίνδυνες θέσεις ή φάσεις της εργασίας να γίνεται επιθεώρηση για την τήρηση των μέτρων ασφάλειας και την πιθανότητα ανάγκης επέκτασης και βελτίωσης ή αναθεώρησης τους.
- Η μεταφορά, απόθεση και τοποθέτηση παντός είδους ετοιμών τεμαχίων (π.χ. σωλήνες, φρεάτια κλπ.) πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται ζημιές οι οποίες μπορούν να μειώσουν την ευστάθεια ή την φέρουσα ικανότητα τους και να οδηγήσουν σε ατυχήματα. Επίσης πρέπει να ελέγχονται για την διαπίστωση ορατών ζημιών, παραμορφώσεων και ρωγμών.

- Το άνοιγμα των καλυμμάτων των φρεατίων και εσχάρων θα γίνεται με την χρήση των ειδικών εργαλείων. Καλύμματα τα οποία έχουν σφηνωθεί λόγω παγετού δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται με την βοήθεια φωτιάς (λόγω κινδύνου έκρηξης) ή άλλα μέσα.

- Οι πινακίδες σήμανσης τοποθετούνται σε ύψος 1,90μ. - 2,00 μ.

6.2. ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν την έναρξη των εργασιών να απευθύνεται σε όλες τις αρμόδιες Υπηρεσίες για τον ακριβή εντοπισμό των υπογείων αγωγών και καλωδίων και άλλων κατασκευών ή εγκαταστάσεων, να λαμβάνει την έγκριση τους και να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις τους.

- Ο Ανάδοχος πριν την έναρξη των εργασιών (ή αυτοτελούς φάσεως αυτών ή/και οποτεδήποτε απαιτείται) και για την συνεπαγομένη ρύθμιση της κυκλοφορίας πρέπει να λάβει τις σχετικές εγκρίσεις (Επιτροπή Πολεοδομικού Σχεδιασμού και Κυκλοφοριακής Ρύθμισης, Τροχαία, ΚΤΕΛ κλπ.)

- Ο Ανάδοχος, εάν απαιτείται εκ του χαρακτηρισμού της οδού, πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να λαμβάνει σχετική έγκριση από την αρμόδια Δ.Ε.Κ.Ε.

- Ταυτόχρονα ο Ανάδοχος (πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας) θα πρέπει να βεβαιωθεί με κάθε τρόπο ότι στον προβλεπόμενο χώρο εργασίας δεν υπάρχει οποιαδήποτε κατασκευή από την οποίαν δυνατόν να υπάρξει κίνδυνος για τους εργαζομένους και να εκτιμηθεί εάν απαιτείται επισκευή, στήριξη ή καθαίρεση τους και να λαμβάνονται οι αντίστοιχες εγκρίσεις.

- Τυχόν απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας που θέτουν οι Υπηρεσίες αυτές είναι υποχρεωτικές για τον Ανάδοχο και θα εκτελεστούν αδαπάνως (εκτός εάν περιλαμβάνονται στο Τιμολόγιο).

6.3 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ

- Ο Ανάδοχος μετρά την λήψη των σχετικών στοιχείων και εφόσον κριθεί από την Υπηρεσία ότι απαιτείται θα πραγματοποιήσει δοκιμαστικές τομές για την συμπλήρωση των στοιχείων ή την επιβεβαίωση τους. Για την πραγματοποίησή τους και την συνεπαγομένη ρύθμιση της κυκλοφορίας πρέπει να ληφθούν οι σχετικές εγκρίσεις.

- Οι δοκιμαστικές αυτές τομές θα εκτελούνται με την δέουσα προσοχή.

- Τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν την έναρξη των δοκιμαστικών τομών θα τοποθετηθεί στους κόμβους σήμανση αναγγελίας η οποία αποσύρεται με την έναρξη των εργασιών. Οι πινακίδες αυτές θα είναι του παρακάτω τύπου.

ΠΡΟΣΟΧΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ
ΕΝΑΡΞΗ .../.../...
ΛΗΞΗ .../.../...

- Με την περαίωση της εργασίας των δοκιμαστικών τομών και μέχρι την έναρξη των εργασιών στην συγκεκριμένη θέση (εφόσον δεν υπάρξει πλήρης αποκατάσταση του οδοστρώματος) θα τοποθετηθεί στους κόμβους σήμανση η οποία αποσύρεται με την έναρξη των εργασιών. Οι πινακίδες αυτές θα είναι του παρακάτω τύπου. Σε περίπτωση σχετικής εντολής από την Υπηρεσία προς τον Ανάδοχο για συντήρηση του ορύγματος ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί στις απαραίτητες εργασίες το αργότερο εντός 24 ωρών. Σε ειδικές περιπτώσεις μεγάλης επικινδυνότητας είναι δυνατόν να ζητηθεί η άμεση εκτέλεση των σχετικών εργασιών και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί στις εργασίες αυτές άμεσα.

ΠΡΟΣΟΧΗ
ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΜΕ ΤΟΜΕΣ

- Ο Ανάδοχος από την εκτέλεση των δοκιμαστικών τομών και μέχρι την πλήρη αποκατάσταση της οδού έχει την υποχρέωση καθημερινού ελέγχου των ορυγμάτων και των επισχέσεων και συντήρησής τους για την αποφυγή ατυχημάτων.

6.4. ΕΝΑΡΞΗ ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

· Ο Ανάδοχος τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής των αγωγών οφείλει να εγκαταστήσει σήμανση αναγγελίας κυκλοφοριακών ρυθμίσεων οι οποίες αποσύρονται με το πέρας των εργασιών. Οι πινακίδες αυτές θα είναι των παρακάτω τύπων.

ΠΡΟΣΟΧΗ	
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ	
ΟΔΟΣ	ΚΛΕΙΣΤΗ
ΕΝΑΡΞΗ	.././..
ΛΗΞΗ	.././..

ΠΡΟΣΟΧΗ	
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ	
ΜΗΝ ΣΤΑΘΜΕΥΕΤΑΙ ΔΕΞΙΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)	
ΑΠΟ	ΕΩΣ
.././..	.././..

· Στο Εργοτάξιο θα υπάρχουν μόνιμα στις απαραίτητες θέσεις πινακίδες του παρακάτω τύπου:

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΜΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

6.5. ΚΟΠΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ

- Όλοι οι εργαζόμενοι θα φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο (η ενδύματα ζωηρού χρώματος κίτρινου ή ζωηρού πορτοκαλί ή άλλα ανακλαστικά εξαρτήματα), γάντια και υποδήματα ασφαλείας. Επίσης ωτασπίδες για την αντιμετώπιση του θορύβου και μάσκες για την αντιμετώπιση της σκόνης.
- Η κίνηση των μηχανημάτων θα γίνεται σε οριοθετημένη με κώνους λωρίδα. Οι κώνοι θα απέχουν το πολύ 1,50 μέτρα ο ένας από τον άλλον και θα τοποθετείται η προβλεπόμενη από τον νόμο σήμανση. Σήμανση θα τοποθετείται και στους κάθετους δρόμους εάν απαιτείται.
- Για να αποδοθεί το τμήμα στην κυκλοφορία πριν την εκσκαφή θα προηγείται καθαρισμός και πλύσιμο του.

6.6. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

A. ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ

- Όλοι οι εργαζόμενοι (εκτός οδηγών και χειρίστων) θα φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο (η ενδύματα ζωηρού χρώματος κίτρινου ή ζωηρού πορτοκαλί ή άλλα ανακλαστικά εξαρτήματα) γάντια και υποδήματα ασφαλείας. Επίσης εάν απαιτείται ωτασπίδες για την αντιμετώπιση του θορύβου και μάσκες για την αντιμετώπιση της σκόνης.
- Κατά την διάρκεια των εκσκαφών θα δίδεται μέριμνα ώστε το κατάστρωμα της οδού να παραμένει τελείως καθαρό από υλικά εκσκαφής.
- Τα ορύγματα θα πρέπει να διαθέτουν επαρκές πλάτος. Τα πλάτη των ορυγμάτων που ορίζονται στην παρούσα μελέτη είναι επαρκή για την κάθε διάμετρο αγωγού που προβλέπεται να τοποθετηθεί. Σε ειδικές περιπτώσεις σε συνεννόηση Αναδόχου και Υπηρεσίας δυνατόν να καθορίζονται διαφορετικά πλάτη εκσκαφών.
- Επισφαλή τμήματα των πρανών πρέπει να κατακρημνίζονται (ή να υποστυλώνονται, επενδύονται κλπ.) προσεκτικά από έμπειρο προσωπικό και με τον κατάλληλο εξοπλισμό (δυο τουλάχιστον) για να αποφευχθούν ατυχήματα από ξαφνική τους πτώση. Ειδικά πρέπει να ελέγχεται η ανάπτυξη τέτοιων καταστάσεων μετρά από ισχυρές βροχοπτώσεις, καταπτώσεις πρανών κλπ.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην παρουσία πλησίον του ορύγματος ανασκαμμένων ή εν γένει χαλαρών εδαφών λόγω του μεγάλου κινδύνου καταπτώσεων στα εδάφη αυτά.

B. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ

- Η αντιστήριξη είναι υποχρεωτική για βάθος εκσκαφής άνω των 2,00 μέτρων ή ανεξαρτήτως βάθους όταν επιβάλλεται από την φύση του εδάφους
- Η αντιστήριξη γίνεται ταυτοχρόνως με την εκσκαφή η οποία προηγείται ελάχιστα και μόνον όσον επιβάλλεται για την εκτέλεση των εργασιών. Θα είναι συνεχής και δεν θα περιλαμβάνει τμήματα χωρίς συνοχή ή

χαλαρά.

- Απαιτήσεις για την αντιστήριξη περιγράφονται αναλυτικά στην Τεχνική Έκθεση, στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στα σχέδια της μελέτης. Γενικά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ευστάθεια του ορύγματος
- Η αντιστήριξη θα προεξέχει από το έδαφος τουλάχιστον 15 εκ ώστε να εμποδίζεται η πτώση λίθων και χωμάτων μέσα στο όρυγμα.
- Οι εργαζόμενοι κατά την κατασκευή της αντιστήριξης πρέπει να εργάζονται από την προστατευμένη περιοχή προς την απροστάτευτη. Η εργασία πρέπει να γίνεται γρηγορά ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος άλλα και με σχολαστική προσοχή και κάτω από τις οδηγίες του υπευθύνου μηχανικού του Αναδόχου.
- Η συγκέντρωση προϊόντων εκσκαφής, υλικών, εργαλείων, μηχανημάτων κλπ. πρέπει να γίνεται εκτός του πρίσματος ολίσθησης του πρσανούς ώστε να αποφευχθεί η φόρτιση της αντιστήριξης και η αστοχία της.
- Η αντιστήριξη μπορεί να μετατραπεί καθ' οιονδήποτε τρόπο μόνον μετρά από σχετική αναθεώρηση της μελέτης και έγκριση αυτής.
- Η απομάκρυνση της αντιστήριξης γίνεται σταδιακά με την πρόοδο της επανεπιχώσης του ορύγματος. Σε ειδικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να παραμείνει για λογούς ασφάλειας και μετρά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Γ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΙΣΡΟΗ ΥΔΑΤΩΝ

- Οποιαδήποτε ποσότητα νερού (ή και λυμάτων από το υφιστάμενο δίκτυο) πρέπει να απομακρύνεται αμέσως με άντληση και διοχέτευση απευθείας στο σύστημα όμβριων(υπόγεια νερά) ή σε κατάλληλο αποδεκτή (λύματα).
- Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί ώστε η άντληση να μην προκαλέσει προβλήματα στις γειτονικές κατασκευές λόγω πτώσης του υδροφόρου ορίζοντα.

Δ. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ - ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την πλήρη και σύμφωνα προς τις ισχύουσες διατάξεις κατάλληλη σταθερή και ανθεκτική περίφραξη του εργοταξίου και των ορυγμάτων και για την φωτεινή σηματοδότηση, την σήμανση, τις οριζόντιες διαγραμμίσεις, τις καλωδιώσεις και την σχετική υποδομή σηματοδότησης και ηλεκτροφωτισμού.

Τα ανωτέρω θα καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφάλειας τόσο για τις ημέρες όσο και για τις νύκτες των χώρων των εργοταξίων του για την ασφαλή καθοδήγηση της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων. Για λόγους κυκλοφορίας και ασφαλείας η κατασκευή του έργου θα αρχίζει και θα ολοκληρώνεται κατά διαδοχικά τμήματα που το μήκος καθενός θα ισούται με την απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών φρεατίων εκτός αν άλλως κρίνει η Υπηρεσία.

- Η τάφρος περιφράσσεται εκτός του μετώπου προόδου της εκσκαφής και πλησίον αυτού. Συγκεκριμένα τοποθετείται πλέγμα, ανακλαστικής ικανότητας, ελάχιστου πλάτους (ύψους) 0,80 m, το οποίο στηρίζεται ικανοποιητικά (π.χ. τοποθέτηση επί άγκιστρων, πρόσδεση) σε κάθετα στοιχεία τα οποία απέχουν μέγιστη απόσταση μεταξύ τους:

α.	3,5 m για δρόμους ταχείας κυκλοφορίας (ταχύτητα μεγαλύτερη των 60 k) ή ανοιχτούς χώρους (μεγάλες ταχύτητες ανέμου) και
β.	5,0 m για δρόμους σε κλειστούς χώρους

- Η απόσταση μεταξύ μετώπου εκσκαφής και περίφραξης δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 20 m και σημαίνεται με κώνους οι οποίοι τοποθετούνται κατά μήκος της εκσκαφής σε μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 1,2 m ή με φράγματα ελάχιστου πλάτους 0,60 m τοποθετούμενα με την έννοια του πλάτους των κατά μήκος της εκσκαφής έτσι ώστε η μεταξύ τους απόσταση να μην είναι μεγαλύτερη του 1,5 m.
- Με την ολοκλήρωση της εκσκαφής κάθε ημέρα ή την διακοπή για διάστημα εξαρτώμενο από τις κυκλοφοριακές συνθήκες και πάντως όχι μεγαλύτερη των 2 ωρών επιβάλλεται η δια πλέγματος πλήρης περίφραξη της τάφρου.
- Περιμετρικά εκσκαφών βάθους μεγαλύτερων των 2,25 μ. θα τοποθετείται σταθερή περίφραξη τύπου πλέγματος ή στηθαίου με μεσοσανίδια σε ύψος 1,00 μ. και 0,60 μ. αντίστοιχα (πλέον του πλέγματος περίφραξης του εργοταξίου, εκτός αν αυτό εφάπτεται της τάφρου).
- Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η χρήση κορδέλας οδοποιίας ή συναφούς μέσου σήμανσης.
- Αν οι συνθήκες το επιτρέπουν είναι σκόπιμο η περίφραξη να καλύπτει την τάφρο και τον διάδρομο κίνησης εργαζομένων ή και μηχανημάτων. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα πρέπει να δημιουργείται και άλλη λωρίδα μειωμένου πλάτους με προσδετικά μειωμένου πλάτους λωρίδα να προηγείται αυτής, μέσα στην οποία θα πραγματοποιείται η κίνηση μηχανημάτων και εργαζομένων. Οι πινακίδες σήμανσης τοποθετούνται στο πλησιέστερο όριο προς την κυκλοφορία. Η οριοθέτηση στην δεύτερη περίπτωση μπορεί να γίνει με κώνους οι οποίοι τοποθετούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα.

Ε. ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ

- Ο ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει την κυκλοφορία των περίοικων και την άνετη και ασφαλή πρόσβαση στις κατοικίες και τα καταστήματα τοποθετώντας και την απαιτούμενη σήμανση. Εάν κατασκευασθούν διαβάσεις θα σημειώνονται και θα φωτίζονται και θα είναι σύμφωνες με τον πίνακα 3.
- Δίπλα στις διαβάσεις θα τοποθετείται η πινακίδα Π-21 (Ν. 2094/92) σε ύψος 1,90 - 2,00 m και από τις δύο πλευρές κίνησης των πεζών και επιπροσθέτως από την πλευρά της κυκλοφορίας των οχημάτων.
- Επίσης 20 m πριν την διάβαση το όριο ταχύτητας θα οριοθετείτε στα 20 k/h εκτός αν λειτουργεί φωτεινή σήμανση.
- Στις διαβάσεις αποφεύγονται τα σκαλοπάτια. Αν αυτό είναι αδύνατο τότε το ριχτεί είναι το πολύ 16,5 εκ. και το πάτημα κατ' ελάχιστο 27,5 εκ.
- Πλευρικά οι διαβάσεις προστατεύονται με στοιχεία τα οποία τρέχουν σε ύψος 0,60 μ. και 1,00 μ. (χειρολησθήρας). Το πλάτος της διάβασης είναι κατ'ελάχιστον 0,60 μ. σε περιοχής μικρής συνάθροισης κοινού, 0,75 μ. σε μεσαίας και 1,00 μ. σε μεγάλης (π.χ σχολεία, γήπεδα).
- Οι διαβάσεις κατασκευάζονται έτσι ώστε να εξασφαλίζουν μήκος επί του οδοστρώματος, πριν την έξοδο από την περιφράξη ίσο με 1,5 πάτημα. Οι διαβάσεις πεζών σημειώνονται με την πινακίδα Π-21 (Ν. 2094/92) και από τις δύο πλευρές της διάβασης. Οι πινακίδες αυτές φωτίζονται κατά την διάρκεια της νύχτας. Οι αποστάσεις μεταξύ δύο διαβάσεων καθορίζονται με βάση την περιοχή και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Μέγιστες αποστάσεις δίνει ο πίνακας 3.
- Γεφυρώσεις των τάφρων πρέπει να εξασφαλίζουν την μικρότερη δυνατή όχληση της κυκλοφορίας και τροφοδοσίας των περιοχών.
- Η γεφύρωση πραγματοποιείται με μεταλλικά ελάσματα ελάχιστων απαιτήσεων πάχους σύμφωνα με τον πίνακα 4.
- Τα ελάσματα τοποθετούνται μετά από αντιστήριξη των τοιχωμάτων της εκσκαφής σε μήκος υπερβάλον της διάβασης κατά 60 cm εκατέρωθεν. Οι διαστάσεις των ελασμάτων πρέπει να εξασφαλίζουν στήριξη κατά 60 cm τουλάχιστον εκατέρωθεν της τάφρου άνεση κίνησης των αυτοκινήτων (ελάχιστη απόσταση των τροχών από τα άκρα του ελάσματος 30 cm), ομαλή προσπέλαση (χρήση ή δημιουργίαράμπας) και το αμετάθετό τους. Καθόλο το μήκος της διάβασης και σε επαφή με αυτή τοποθετείται πλέγμα ή

6.5. ΚΟΠΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ

- Όλοι οι εργαζόμενοι θα φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο (η ενδύματα ζωηρού χρώματος κίτρινου ή ζωηρού πορτοκαλί ή άλλα ανακλαστικά εξαρτήματα), γάντια και υποδήματα ασφαλείας. Επίσης ωτασπίδες για την αντιμετώπιση του θορύβου και μάσκες για την αντιμετώπιση της σκόνης.
- Η κίνηση των μηχανημάτων θα γίνεται σε οριοθετημένη με κώνους λωρίδα. Οι κώνοι θα απέχουν το πολύ 1,50 μέτρα ο ένας από τον άλλον και θα τοποθετείται η προβλεπόμενη από τον νόμο σήμανση. Σήμανση θα τοποθετείται και στους κάθετους δρόμους εάν απαιτείται.
- Για να αποδοθεί το τμήμα στην κυκλοφορία πριν την εκσκαφή θα προηγείται καθαρισμός και πλύσιμο του.

6.6. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

A. ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ

- Όλοι οι εργαζόμενοι (εκτός οδηγών και χειριστών) θα φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο (η ενδύματα ζωηρού χρώματος κίτρινου ή ζωηρού πορτοκαλί ή άλλα ανακλαστικά εξαρτήματα) γάντια και υποδήματα ασφαλείας. Επίσης εάν απαιτείται ωτασπίδες για την αντιμετώπιση του θορύβου και μάσκες για την αντιμετώπιση της σκόνης.
- Κατά την διάρκεια των εκσκαφών θα δίδεται μέριμνα ώστε το κατάστρωμα της οδού να παραμένει τελείως καθαρό από υλικά εκσκαφής.
- Τα ορύγματα θα πρέπει να διαθέτουν επαρκές πλάτος. Τα πλάτη των ορυγμάτων που ορίζονται στην παρούσα μελέτη είναι επαρκή για την κάθε διάμετρο αγωγού που προβλέπεται να τοποθετηθεί. Σε ειδικές περιπτώσεις σε συνεννόηση Αναδόχου και Υπηρεσίας δυνατόν να καθορίζονται διαφορετικά πλάτη εκσκαφών.
- Επισφαλές τμήματα των πρανών πρέπει να κατακρημνίζονται (ή να υποστυλώνονται, επενδύονται κλπ.) προσεκτικά από έμπειρο προσωπικό και με τον κατάλληλο εξοπλισμό (δυο τουλάχιστον) για να αποφευχθούν ατυχήματα από ξαφνική τους πτώση. Ειδικά πρέπει να ελέγχεται η ανάπτυξη τέτοιων καταστάσεων μετρά από ισχυρές βροχοπτώσεις, καταπτώσεις πρανών κλπ.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην παρουσία πλησίον του ορύγματος ανασκαμμένων ή εν γένει χάλαρων εδαφών λόγω του μεγάλου κινδύνου καταπτώσεων στα εδάφη αυτά.

B. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ

- Η αντιστήριξη είναι υποχρεωτική για βάθος εκσκαφής άνω των 2,00 μέτρων ή ανεξαρτήτως βάθους όταν επιβάλλεται από την φύση του εδάφους
- Η αντιστήριξη γίνεται ταυτοχρόνως με την εκσκαφή η οποία προηγείται ελάχιστα και μόνον όσον επιβάλλεται για την εκτέλεση των εργασιών. Θα είναι συνεχής και δεν θα περιλαμβάνει τμήματα χωρίς συνοχή ή χαλαρά.
- Απαιτήσεις για την αντιστήριξη περιγράφονται αναλυτικά στην Τεχνική Έκθεση, στις Τεχνικές

Προδιαγραφές και στα σχέδια της μελέτης. Γενικά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ευστάθεια του ορύγματος

- Η αντιστήριξη θα προεξέχει από το έδαφος τουλάχιστον 15 εκ ώστε να εμποδίζεται η πτώση λίθων και χωμάτων μέσα στο όρυγμα.
- Οι εργαζόμενοι κατά την κατασκευή της αντιστήριξης πρέπει να εργάζονται από την προστατευμένη περιοχή προς την απροστάτευτη. Η εργασία πρέπει να γίνεται γρήγορά ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος άλλα και με σχολαστική προσοχή και κάτω από τις οδηγίες του υπευθύνου μηχανικού του Αναδόχου.
- Η συγκέντρωση προϊόντων εκσκαφής, υλικών, εργαλείων , μηχανημάτων κλπ. πρέπει να γίνεται εκτός του πρίσματος ολίσθησης του πρανούς ώστε να αποφευχθεί η φόρτιση της αντιστήριξης και η αστοχία της.
- Η αντιστήριξη μπορεί να μετατραπεί καθ' οιονδήποτε τρόπο μόνον μετρά από σχετική αναθεώρηση της μελέτης και έγκριση αυτής.
- Η απομάκρυνση της αντιστήριξης γίνεται σταδιακά με την πρόοδο της επανεπιχώσης του ορύγματος. Σε ειδικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να παραμείνει για λογούς ασφάλειας και μετρά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Γ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΙΣΡΟΗ ΥΔΑΤΩΝ

- Οποιαδήποτε ποσότητα νερού (ή και λυμάτων από το υφιστάμενο δίκτυο) πρέπει να απομακρύνεται αμέσως με άντληση και διοχέτευση απευθείας στο σύστημα όμβριων(υπόγεια νερά) ή σε κατάλληλο αποδεκτή (λύματα).
- Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί ώστε η άντληση να μην προκαλέσει προβλήματα στις γειτονικές κατασκευές λόγω πτώσης του υδροφόρου ορίζοντα.

Δ. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ - ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την πλήρη και σύμφωνα προς τις ισχύουσες διατάξεις κατάλληλη σταθερή και ανθεκτική περίφραξη του εργοταξίου και των ορυγμάτων και για την φωτεινή σηματοδότηση, την σήμανση, τις οριζόντιες διαγραμμίσεις, τις καλωδιώσεις και την σχετική υποδομή σηματοδότησης και ηλεκτροφωτισμού.

Τα ανωτέρω θα καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφάλειας τόσο για τις ημέρες όσο και για τις νύκτες των χώρων των εργοταξίων του για την ασφαλή καθοδήγηση της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων. Για λόγους κυκλοφορίας και ασφαλείας η κατασκευή του έργου θα αρχίζει και θα ολοκληρώνεται κατά διαδοχικά τμήματα που το μήκος καθενός θα ισούται με την απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών φρεατίων εκτός αν άλλως κρίνει η Υπηρεσία.

- Η τάφρος περιφράσσεται εκτός του μετώπου προόδου της εκσκαφής και πλησίον αυτού. Συγκεκριμένα τοποθετείται πλέγμα, ανακλαστικής ικανότητας, ελάχιστου πλάτους (ύψους) 0,80 m, το οποίο στηρίζεται ικανοποιητικά (π.χ. τοποθέτηση επί άγκιστρον, πρόσδεση) σε κάθετα στοιχεία τα οποία απέχουν μέγιστη απόσταση μεταξύ τους:

α.	3,5 m για δρόμους ταχείας κυκλοφορίας (ταχύτητα μεγαλύτερη των 60 km) ή ανοιχτούς χώρους (μεγάλες ταχύτητες ανέμου) και
β.	5,0 m για δρόμους σε κλειστούς χώρους

- Η απόσταση μεταξύ μετώπου εκσκαφής και περίφραξης δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 20 m και σημαίνεται με κώνους οι οποίοι τοποθετούνται κατά μήκος της εκσκαφής σε μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 1,2 m ή με φράγματα ελάχιστου πλάτους 0,60 m τοποθετούμενα με την έννοια του πλάτους των κατά μήκος της εκσκαφής έτσι ώστε η μεταξύ τους απόσταση να μην είναι μεγαλύτερη του 1,5 m.

- Με την ολοκλήρωση της εκσκαφής κάθε ημέρα ή την διακοπή για διάστημα εξαρτώμενο από τις κυκλοφοριακές συνθήκες και πάντως όχι μεγαλύτερη των 2 ωρών επιβάλλεται η δια πλέγματος πλήρης περίφραξη της τάφρου.

- Περιμετρικά εκσκαφών βάθους μεγαλύτερων των 2,25 μ. θα τοποθετείται σταθερή περίφραξη τύπου πλέγματος ή στηθαίου με μεσοσανίδια σε ύψος 1,00 μ. και 0,60 μ. αντίστοιχα (πλέον του πλέγματος περίφραξης του εργοταξίου, εκτός αν αυτό εφάπτεται της τάφρου).

- Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η χρήση κορδέλας οδοποιίας ή συναφούς μέσου σήμανσης.

- Αν οι συνθήκες το επιτρέπουν είναι σκόπιμο η περίφραξη να καλύπτει την τάφρο και τον διάδρομο κίνησης εργαζομένων ή και μηχανημάτων. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα πρέπει να δημιουργείται και άλλη λωρίδα μειωμένου πλάτους με προοδευτικά μειωμένου πλάτους λωρίδα να προηγείται αυτής, μέσα στην οποία θα πραγματοποιείται η κίνηση μηχανημάτων και εργαζομένων. Οι πινακίδες σήμανσης τοποθετούνται στο πλησιέστερο όριο προς την κυκλοφορία. Η οριοθέτηση στην δεύτερη περίπτωση μπορεί να γίνει με κώνους οι οποίοι τοποθετούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα.

Ε. ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ

- Ο ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει την κυκλοφορία των περίοικων και την άνετη και ασφαλή πρόσβαση

στις κατοικίες και τα καταστήματα τοποθετώντας και την απαιτούμενη σήμανση. Εάν κατασκευασθούν διαβάσεις θα σημαίνονται και θα φωτίζονται και θα είναι σύμφωνες με τον πίνακα 3.

• Δίπλα στις διαβάσεις θα τοποθετείται η πινακίδα Π-21 (Ν. 2094/92) σε ύψος 1,90 - 2,00 m και από τις δύο πλευρές κίνησης των πεζών και επιπροσθέτως από την πλευρά της κυκλοφορίας των οχημάτων.

• Επίσης 20 m πριν την διάβαση το όριο ταχύτητας θα οροθετείται στα 20 km/h εκτός αν λειτουργεί φωτεινή σήμανση.

• Στις διαβάσεις αποφεύγονται τα σκαλοπάτια. Αν αυτό είναι αδύνατο τότε το δίχτυ είναι το πολύ 16,5 εκ. και το πάτημα κατ' ελάχιστο 27,5 εκ.

• Πλευρικά οι διαβάσεις προστατεύονται με στοιχεία τα οποία τρέχουν σε ύψος 0,60 μ. και 1,00 μ. (χειρολησθήρας). Το πλάτος της διάβασης είναι κατ'ελάχιστον 0,60 μ. σε περιοχής μικρής συνάθροισης κοινού, 0,75 μ. σε μεσαίας και 1,00 μ. σε μεγάλης (π.χ σχολεία, γήπεδα).

• Οι διαβάσεις κατασκευάζονται έτσι ώστε να εξασφαλίζουν μήκος επί του οδοστρώματος, πριν την έξοδο από την περιφραγή ίσο με 1,5 πάτημα. Οι διαβάσεις πεζών σημαίνονται με την πινακίδα Π-21 (Ν. 2094/92) και από τις δύο πλευρές της διάβασης. Οι πινακίδες αυτές φωτίζονται κατά την διάρκεια της νύχτας. Οι αποστάσεις μεταξύ δύο διαβάσεων καθορίζονται με βάση την περιοχή και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Μέγιστες αποστάσεις δίνει ο πίνακας 3.

• Γεφυρώσεις των τάφρων πρέπει να εξασφαλίζουν την μικρότερη δυνατή όχληση της κυκλοφορίας και τροφοδοσίας των περιοχών.

• Η γεφύρωση πραγματοποιείται με μεταλλικά ελάσματα ελάχιστων απαιτήσεων πάχους σύμφωνα με τον πίνακα 4.

• Τα ελάσματα τοποθετούνται μετά από αντιστήριξη των τοιχωμάτων της εκσκαφής σε μήκος υπερβάλον της διάβασης κατά 60 cm εκατέρωθεν. Οι διαστάσεις των ελασμάτων πρέπει να εξασφαλίζουν στήριξη κατά 60 cm τουλάχιστον εκατέρωθεν της τάφρου άνεση κίνησης των αυτοκινήτων (ελάχιστη απόσταση των τροχών από τα άκρα του ελάσματος 30 cm), ομαλή προσπέλαση (χρήση ή δημιουργία ράμπας) και το αμετάθετό τους. Καθόλου το μήκος της διάβασης και σε επαφή με αυτή τοποθετείται πλέγμα ή στερεά προσαρμοσμένα προστατευτικά κυκλιδώματα με δύο οριζόντια στοιχεία σε ύψος 0,60 μ. και 1,00 μ. Το πλάτος των ελασμάτων πρέπει να είναι 1,20 μ.

ΣΤ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

• Ρητά καθορίζεται ότι ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση των σχετικών διατάξεων όσον αφορά στην λειτουργία και κυκλοφορία των μεταφορικών του μέσων και μηχανημάτων.

• Η κίνηση μηχανημάτων και εργαζομένων πρέπει να γίνεται εντός οριοθετημένης από κώνους λωρίδας

• Εάν τα μηχανήματα παραμένουν στο εργοτάξιο μετρά το πέρασ των εργασιών καλύπτονται από την περίφραξη κλειδώνονται και ασφαλίζονται.

• Θα πρέπει να τηρείται ελάχιστη απόσταση ασφαλείας από τα χείλη του ορύγματος ίση με: $s = 2 \cdot P + 0,02 \cdot h$ όπου P το ανα άξονα φορτίο σε τόνους και h το βάθος εκσκαφής σε μέτρα με ελάχιστη τιμή του s t 80 εκ.

• Δεν επιτρέπεται κίνηση ή εργασία εργαζομένων πλησίον των μηχανημάτων κατά την διάρκεια που αυτά εργάζονται ή κυκλοφορούν εκτός εάν έχει έχουν ληφθεί προσθετά μέτρα και δεν κινδυνεύουν.

• Οι διάδρομοι κυκλοφορίας οχημάτων και μηχανημάτων εάν απαιτούνται θα έχουν επαρκές πλάτος ώστε να εξασφαλίζεται εκατέρωθεν του οχήματος ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 60 εκ

Ζ. ΣΗΜΑΝΣΗ

• Σε ότι αφορά την σήμανση πριν και μετά το εργοτάξιο αυτή εφαρμόζεται σύμφωνα με τις YABM5/30058/83 και YA BM5/30428/80 εγκυκλίου για εντός ή εκτός κατοικημένων περιοχών αντίστοιχα.

• Οι πινακίδες σήμανσης οδών επαναλαμβάνονται κατά μήκος της προοδευτικά μειωμένου πλάτους λωρίδας και της λωρίδας μειωμένου πλάτους όταν το μήκος των είναι μεγαλύτερο από 50 και 80 m αντίστοιχα. Οι πινακίδες οι οποίες επαναλαμβάνονται είναι αυτές που ορίζονται στον Ν. 2094/92, ανάλογα των κυκλοφοριακών συνθηκών. Η ελάχιστη απαίτηση την οποία θέτει η παρούσα προδιαγραφή δίνεται στον πίνακα 2.

• Εκσκαφές επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν σε απόσταση ασφαλείας (εκτός εάν δεν γίνεται διαφορετικά η απαιτείται από τις αρμόδιες αρχές οπότε πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερα πρόσθετα μέτρα) από οδούς ταχείας ή βαριάς κυκλοφορίας με παράλληλη υποστήριξη του μετώπου των εκσκαφών προς τις οδούς αυτές

• Σήμανση θα τοποθετείται και στους κάθετους δρόμους εάν απαιτείται. Απαγορεύτε η χρήση κορδέλας οδοποιίας ή αλλού συναφούς μέσου σήμανσης. Όλα τα σήματα πρέπει να είναι σύμφωνα με την σχετική εγκύκλιο και την εν γένει νομοθεσία, πρότυπα κλπ.

• Τα ανωτέρω θα καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφαλείας τόσο για τις ημέρας όσο και για τις νύκτες (βλέπε ιδιαίτερη παράγραφο) των χώρων των εργοταξίων του για την ασφαλή καθοδήγηση της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων.

6.7. ΚΑΤΑΒΙΒΑΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ

• Εφόσον απαιτείται παρουσία εργαζομένων κοντά στον εξοπλισμό κατά την καταβίβαση για την υποβοήθηση του καταβίβασμού υλικών οι εργαζόμενοι θα διαθέτουν ατομικά μέσα προστασίας και θα εργάζονται προσεκτικά και μέσα στο αντιστηριγμένο τμήμα της εκσκαφής.

6.8 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ - ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

- Οι σωλήνες θα τοποθετούνται στην ακριβή τους θέση με την χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού και εργαλείων ανθεκτικών για το συγκεκριμένο βάρος.
- Οι εργαζόμενοι θα διαθέτουν ατομικά μέσα προστασίας και θα εργάζονται προσεκτικά και μέσα στο αντιστηριγμένο τμήμα της εκσκαφής.
- Οι εργαζόμενοι εάν απαιτείται πρέπει να είναι δεμένοι με ανθεκτική ζώνη.

6.9 ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ - ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ

- Κατά την ώρα εργασίας των μηχανημάτων για την επανεπίχωση του ορύγματος κανένας εργαζόμενος δεν θα εργάζεται εντός αυτού. Κατά την ώρα της συμπίκνωσης της επανεπίχωσης κατά στρώσεις δεν θα εργάζονται παράλληλα τα μηχανήματα.
- Οι αντιστηρίξεις θα ανασύρονται βαθμιδωτά ανάλογα με την πρόοδο της επανεπίχωσης

6.10 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Οι εργαζόμενοι φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο και υποδήματα ασφαλείας.
- Το εργοτάξιο οριοθετείται ως εξής: στερεά προσαρμοσμένα προστατευτικά κιγκλιδώματα με δύο οριζόντια στοιχεία σε ύψος 0,60 μ. και 1,00 μ. Το πλάτος των ελασμάτων πρέπει να είναι 1,20 μ.

ΣΤ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

- Ρητά καθορίζεται ότι ο Αναδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση των σχετικών διαταξεων οσον αφορά στην λειτουργία και κυκλοφορία των μεταφορικών του μεσων και μηχανημάτων.
- Η κίνηση μηχανημάτων και εργαζομένων πρέπει να γίνεται εντος οριοθετημένης από κωνους λωρίδας
- Εάν τα μηχανήματα παραμεινουν στο εργοτάξιο μετα το περας των εργασιων καλυπτονται από την περιφραξη κλειδωνονται και ασφαλιζονται.
- Θα πρέπει να τηρείται ελαχιστη αποσταση ασφαλειας από τα χειλη του ορύγματος ίση με: $s = 2 \cdot P + 0,02 \cdot h$ όπου P το ανα άξονα φορτίο σε τόνους και h το βάθος εκσκαφής σε μέτρα με ελάχιστη τιμή του s τα 80 εκ.
- Δεν επιτρέπεται κίνηση ή εργασία εργαζομένων πλησίον των μηχανημάτων κατά την διάρκεια που αυτά εργάζονται ή κυκλοφορούν εκτός εάν έχει έχουν ληφθεί πρόσθετα μέτρα και δεν κινδυνεύουν.
- Οι διάδρομοι κυκλοφορίας οχημάτων και μηχανημάτων εάν απαιτούνται θα έχουν επαρκές πλάτος ώστε να εξασφαλίζεται εκατέρωθεν του οχήματος ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 60 εκ

Ζ. ΣΗΜΑΝΣΗ

- Σε ότι αφορά την σήμανση πριν και μετά το εργοτάξιο αυτή εφαρμόζεται σύμφωνα με τις ΥΑΒΜ5/30058/83 και ΥΑ ΒΜ5/30428/80 εγκυκλίου για εντός ή εκτός κατοικημένων περιοχών αντίστοιχα.
- Οι πινακίδες σήμανσης οδών επαναλαμβάνονται κατά μήκος της προοδευτικά μειωμένου πλάτους λωρίδας και της λωρίδας μειωμένου πλάτους όταν το μήκος των είναι μεγαλύτερο από 50 και 80 m αντίστοιχα. Οι πινακίδες οι οποίες επαναλαμβάνονται είναι αυτές που ορίζονται στον Ν. 2094/92, ανάλογα των κυκλοφοριακών συνθηκών. Η ελάχιστη απαίτηση την οποία θέτει η παρούσα προδιαγραφή δίνεται στον πίνακα 2.
- Εκσκαφές επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν σε απόσταση ασφαλείας (εκτός εάν δεν γίνεται διαφορετικά η απαιτείται από τις αρμόδιες αρχές οπότε πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερα πρόσθετα μέτρα) από οδούς ταχείας ή βαριάς κυκλοφορίας με παράλληλη υποστήριξη του μετώπου των εκσκαφών προς τις οδούς αυτές
- Σήμανση θα τοποθετείται και στους κάθετους δρόμους εάν απαιτείται. Απαγορεύεται η χρήση κορδέλας οδοποιίας ή αλλού συναφούς μέσου σήμανσης. Όλα τα σήματα πρέπει να είναι σύμφωνα με την σχετική εγκύκλιο και την εν γένει νομοθεσία, πρότυπα κλπ.
- Τα ανωτέρω θα καλύπτουν τις απαιτήσεις ασφαλείας τόσο για τις ημέρας όσο και για τις νύκτες (βλέπε ιδιαίτερη παράγραφο) των χώρων των εργοταξίων του για την ασφαλή καθοδήγηση της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων.

6.7. ΚΑΤΑΒΙΒΑΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ

- Εφόσον απαιτείται παρουσία εργαζομένων κοντά στον εξοπλισμό κατά την καταβίβαση για την υποβοήθηση του καταβίβασμού υλικών οι εργαζόμενοι θα διαθέτουν ατομικά μέσα προστασίας και θα εργάζονται προσεκτικά και μέσα στο αντιστηριγμένο τμήμα της εκσκαφής.

6.8 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ - ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

- Οι σωλήνες θα τοποθετούνται στην ακριβή τους θέση με την χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού και εργαλείων ανθεκτικών για το συγκεκριμένο βάρος
- Οι εργαζόμενοι θα διαθέτουν ατομικά μέσα προστασίας και θα εργάζονται προσεκτικά και μέσα στο αντιστηριγμένο τμήμα της εκσκαφής.

- Οι εργαζόμενοι εάν απαιτείται πρέπει να είναι δεμένοι με ανθεκτική ζώνη.

6.9 ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ - ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ

- Κατά την ώρα εργασίας των μηχανημάτων για την επανεπιχώση του ορύγματος κανένας εργαζόμενος δεν θα εργάζεται εντός αυτού. Κατά την ώρα της συμπύκνωσης της επανεπιχώσης κατά στρώσεις δεν θα εργάζονται παράλληλα τα μηχανήματα.
- Οι αντιστηρίξεις θα ανασύρονται βαθμιδωτά ανάλογα με την πρόοδο της επανεπιχώσης

6.10 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Οι εργαζόμενοι φορούν κράνος, ανακλαστικό γιλέκο και υποδήματα ασφαλείας.
- Το εργοτάξιο οριοθετείται ως εξής:

α.	Αν πρόκειται για μεσαία λωρίδα τότε χρησιμοποιούνται κώνοι οι οποίοι απέχουν μεταξύ τους μέγιστη απόσταση 3.5 m.
β.	Αν πρόκειται για ακρινή λωρίδα, τότε από την πλευρά της κίνησης η οριοθέτηση γίνεται με κώνους όπως στην περίπτωση (α) ενώ από την πλευρά του πεζοδρομίου ή της νησίδας αν χρησιμοποιείται από πεζούς, με πλέγμα Σε κάθε περίπτωση (α ή β) από την πλευρά της κυκλοφορίας ισχύουν τα σχετικά με την επανάληψη των πινακίδων σήμανσης οριζόμενα.

6.11 ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

Δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα ασφαλείας. Πρέπει να τηρούνται όλοι οι γενικοί κανόνες ασφαλείας

6.12 ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΣΗΜΑΝΣΗΣ

- Μετά το πέρας των εργασιών και πριν αποδοθεί ένα τμήμα της οδού και πάλι στην κοινή χρήση, το τμήμα θα καθαρίζεται και πλένεται αν χρειάζεται, θα απομακρύνεται πλήρως η προσωρινή σήμανση και θα αποκαθίσταται η μόνιμη (την οποία ο Εργολάβος προσωρινά είχε καλύψει).
- Οι σχετικές προσωρινές κατασκευές μετρά την αποπεράτωση του έργου ή τμήματος αυτού θα καθαρίζονται και εν γένει θα αποκαθίσταται πλήρως το οδόστρωμα και όλο το φυσικό ή/και δομημένο περιβάλλον στην προτέρα του κατάσταση.

7. ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

Οι κανόνες αυτοί ισχύουν συμπληρωματικά προς αυτούς που αναπτύσσονται παραπάνω και οι οποίοι και αυτοί σκοπό έχουν να αντιμετωπίζουν κινδύνους που περιγράφονται εδώ αναλυτικά.

7.1 ΝΥΚΤΕΡΙΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΝΥΚΤΕΡΙΝΗ ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

- Κατά την εκτέλεση νυκτερινής εργασίας ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τον απαιτούμενο φωτισμό για την ασφαλεία του προσωπικού και κάθε τρίτου . Ο φωτισμός και τα φωτιστικά σώματα πρέπει να είναι έτσι διευθετημένα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται φωτισμός τουλάχιστον 300 LUX ομοιόμορφα κατανεμημένος που δεν θα προκαλεί θάμβωση και γενικά θα δημιουργεί συνθήκες ασφαλούς εργασίας και κυκλοφορίας. Επιβάλλεται να υπάρχει και εφεδρικός φωτισμός ασφαλείας καθώς επίσης και ατομικοί φανοί κατάλληλου τύπου για όλους τους εργαζομένους.
- Απαιτήσεις φωτεινής σήμανσης κατά την νύκτα ή ώρες μειωμένης ορατότητας: Κατά μήκος της περιφράξης του εργοταξίου και από την πλευρά της κυκλοφορίας τοποθετείται φανός σε ύψος 1,20-1,35 μ. χρώματος κόκκινου στα δεξιά της επερχόμενης κυκλοφορίας και άσπρο στα αριστερά της αντίθετης κατεύθυνσης. Οι μέγιστες αποστάσεις μεταξύ των φανών δίνονται στον πίνακα 5.

7.2. ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών με δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Επιτρέπεται με έμπειρο προσωπικό, κατάλληλο εξοπλισμό και λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας για εργασίες επεμβάσεων που έχουν σκοπό να αποτρέψουν ιδιαίτερα σημαντικούς κινδύνους (π.Χ. πλημμύρες).

7.3. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίζει για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών στις εγκαταστάσεις γενικά του εργοταξίου και γενικότερα και υποχρεούται να φροντίζει:

- Για τον περιοδικό καθαρισμό του χώρου του εργοταξίου από επικίνδυνα και αναφλέξιμα υλικά και την κατάλληλη διάθεσή τους .
- Για την χρήση κατάλληλου εξοπλισμού
- Για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- Να μην πραγματοποιεί εργασίες συγκολλήσεων ή και άλλων ανοικτής πυράς κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και των γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε άλλους (εργοστάσια, δεξαμενές υγρών καυσίμων κ.λπ.) και πριν εξασφαλίσει ότι δεν υπάρχουν στον αγωγό, όρυγμα, φρεάτιο εύφλεκτα αέρια.
- Να απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας στην εργασία.
- Να εκπαιδεύσει κατάλληλα το προσωπικό του στην χρήση πυροσβεστήρων.
- Οι γεννήτριες ρεύματος δεν πρέπει να υπερφορτώνονται.
- Απαγορεύεται η χρήση φωτιάς για ζέσταμα.
- Απαγορεύεται η ελεύθερη καύση άχρηστων υλικών, υλικών συσκευασίας κλπ.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εφοδιάσει:

α.	Όλα τα μηχανήματα, φορτηγά και επιβατικά αυτοκίνητα με πυροσβεστήρα τύπου ξηράς κόνεως 6 kg για μηχανήματα και φορτηγά και 2,5 kgf για επιβατικά αυτοκίνητα.
β.	Τα γραφεία με 2 πυροσβεστήρες τύπου ξηράς κόνεως 6 kgf
γ.	Τις εργοστασιακές θέσεις όπου γίνεται χρήση ηλεκτρισμού με 2 πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6 kgf. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει οι θέσεις πυροσβεστών να απέχουν από τις θέσεις εργατών απόσταση μεγαλύτερη των 75 μ.
δ.	Όλες οι θέσεις εργασίας με 2 πυροσβεστήρες νερού 10 kgf. Οι θέσεις πυροσβεστήρων θα πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη από 75 μ. από τις θέσεις εργασίας.

7.4. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΥΨΗΛΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ

- Πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα για τον περιορισμό της στάθμης του θορύβου στην πηγή του όπως επιλογή των κατάλληλων μηχανημάτων, μόνωση τακτική συντηρηση,κατάλληλη οργάνωση της εργασίας.
- Να χρησιμοποιούνται ατομικά μέσα ακουσπροστασίας όταν η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζομένου ή η μέγιστη τιμή της στιγμιαίας μη σταθμισμένης ηχητικής πίεσης υπερβαίνει τα 90 dB(A) και τα 200 Pa αντιστοίχως.
- Τα ατομικά μέσα προστασίας θα είναι προσαρμοσμένα στα ατομικά χαρακτηριστικά του εργαζομένου και στις συνθήκες εργασίας του και η χρήση τους θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά ώστε να μην οδηγήσουν λόγω έλλειψης ηχητικής επαφής του εργαζομένου με το περιβάλλον του σε ατυχήματα.

7.5. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΣΚΟΝΕΣ

- Πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα για τον περιορισμό της διάχυσης της σκόνης και τυχόν αέριων από μηχανήματα στην πηγή τους όπως διαβροχή, επιλογή των κατάλληλων μηχανημάτων, κάλυψη κατεδαφιζομένων τμημάτων, κατάλληλη οργάνωση της εργασίας.
- Να χρησιμοποιούνται ατομικά μέσα προστασίας

7.6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

- Απαγορεύεται η παραμονή η εργασία ατόμων κάτω ή πλησίον από μετακινούμενα φορτία, υλικά καθώς και εκσκαφείς, γερανούς κλπ. μηχανήματα.
- Κατά την διάρκεια φορτοεκφορτώσεων κανείς εργαζόμενος δεν θα εργάζεται εντός του ορύγματος εφόσον οι φορτοεκφορτώσεις πραγματοποιούνται πλησίον αυτού.
- Κατά την διάρκεια εκσκαφών και επενεπιχωσεων κανείς εργαζόμενος δεν θα εργάζεται εντός του ορύγματος.
- Απαγορεύεται η διακίνηση υλικών και εργαλείων με ρίψη από εργαζόμενο σε εργαζόμενο.
- Απαγορεύεται η απόθεση κάθε είδους αντικειμένων πλησίον των χειλών του ορύγματος. Υλικά εκσκαφής, εργαλεία, υλικά κλπ. τοποθετούνται σε ελάχιστη απόσταση 0,60 μ. από το χείλος της εκσκαφής.
- Οι αντιστηρίξεις θα πρέπει να εξέχουν του εδάφους τουλάχιστον 15 εκ. παρέχοντας προστασία από πτώσεις.

7.7. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΠΤΩΣΗ

- Λόγω της φύσης του έργου δεν είναι δυνατή πάντα η ύπαρξη διατάξεων που να εμποδίζουν την πτώση

ούτε η ύπαρξη διατάξεων που να συγκρατούν στην πτώση. Για τους λόγους αυτούς είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση εμπείρου προσωπικού.

Τα ορύγματα θα έχουν και από τις δυο πλευρές τους ελεύθερες λωρίδες πλάτους τουλάχιστον 60 εκατοστών κατά το δυνατόν επίπεδες, ελεύθερες από υλικά, εμπόδια και εν γένει αντικείμενα.

Εάν απαιτηθεί οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι δεμένοι με σκοινιά από καταλληλά σταθερά σημεία.

7.8. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΟΧΗΜΑΤΑ

Όλοι οι εργαζόμενοι κοντά σε χώρους κυκλοφορίας μηχανημάτων και οχημάτων θα φορούν ανακλαστικό γιλέκο ή ενδύματα ζωήρου χρώματος κίτρινου ή ζωήρου πορτοκαλί ή άλλα ανακλαστικά εξαρτήματα.

Ο εργοστασιακός χώρος θα διαχωρίζεται από το υπόλοιπο τμήμα της οδού ή εγκάρσιες οδούς με κατάλληλη περίφραξη και πινακίδες.

Εάν απαιτείται θα υποβοηθείται η κυκλοφορία (με την σύμφωνη γνώμη και σύμφωνα με τις εντολές της Τροχαίας) από κατάλληλο πρόσωπο (ιδιαίτερα σε ώρες κυκλοφοριακής αιχμής ή εάν δεν υπάρχει για οποιονδήποτε λόγο ορατότητα).

7.9. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Όπως προβλέπονται στον Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, τις σχετικές τυποποιήσεις της Δ.Ε.Η. , άλλους σχετικούς Κανονισμούς και νόμους. Μέτρα ασφάλειας προβλέπονται στο άρθρο 21 του Π.Δ. 225/89.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας από επαφή με καλώδια κατά την εργασία μηχανημάτων και αυτοκινήτων.

7.10. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Βλέπε σχετικές αναφορές στον φάκελο ασφάλειας και υγείας

7.11 ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ

Επισκέπτης θεωρείται κάθε άτομο το οποίο δεν ανήκει στο απασχολούμενο στο έργο προσωπικό του Εργολάβου ή της Επίβλεψης και βρίσκεται εντός του Εργοταξίου.

Απαγορεύεται ρητά (εκτός εάν υπάρξει ειδική προς τούτο εντολή της Υπηρεσίας) η είσοδος τρίτων προσώπων στο εργοτάξιο (και ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει πλήρη ειδικά μέτρα για την αποτροπή τέτοιων γεγονότων) και η διοργάνωση επισκέψεων ή υποδοχή επισκεπτών.

Εάν υπάρξει επίσκεψη σε όλους τους επισκέπτες παρέχεται η απαραίτητη ενημέρωση για τους ενδεχόμενους κινδύνους στους εργοστασιακούς χώρους συνοδεία κράνους το οποίο υποχρεούνται να φορούν συνεχώς και κάθε άλλο μέσο που κρίνεται απαραίτητο. Πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για την ασφάλεια των επισκεπτών έχει ο Εργολάβος εκτός αν αυτοί επισκέπτονται/επιθεωρούν τους εργοστασιακούς χώρους με ευθύνη της Επίβλεψης.

7.12 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ

Σε όλος εξαιρετική περίπτωση που είναι αναγκαία απαιτείται εγγραφή έγκριση της Υπηρεσίας και των άλλων αρμοδίων αρχών. Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων από τη χρήση εκρηκτικών υλών όπως π.χ. ελεγχόμενες εκρήξεις , συστήματα συναγερμού για την απομάκρυνση ατόμων και οχημάτων από τους χώρους των εκρήξεων, λήψη προστατευτικών μέτρων για παρακείμενες κατασκευές και ιδιοκτησίες κλπ. Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται από τα παραπάνω βαρύνουν τον ανάδοχο ο οποίος έχει και την αποκλειστική ευθύνη.

Ο ανάδοχος πρέπει να πάρει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για τον εντοπισμό τυχόν παλαιών εκρηκτικών υλών και να αναφέρει αμέσως το γεγονός αυτό στην Υπηρεσία και να ειδοποιήσει την αρμόδια στρατιωτική αρχή. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί χωρίς να διατυπώσει καμιά αντίρρηση , στις εντολές των παραπάνω Αρχών, χωρίς να δικαιούται να προβάλει καμιά απαίτηση για αποζημίωσή του, για την ενδεχόμενη ανωμαλία που θα προκληθεί στην εκτέλεση του έργου , εκτός από ανάλογη παράταση της συμβατικής προθεσμίας περαίωσης του έργου.

Όλες οι σχετικές με εκρηκτικά εργασίες (και η αποθήκευση τους) γίνονται σύμφωνα με τις ειδικές προβλέψεις του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών εργασιών και των ειδικών διατάξεων που ισχύουν

7.13. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει εκ των προτέρων όπου απαιτείται σχετικά με εργασίες που προκαλούν ιδιαίτερες κυκλοφοριακές αλλοιώσεις και προβλήματα σε υπηρεσίες άμεσης επέμβασης (π.χ. Πυροσβεστική Υπηρεσία, ΕΚΑΒ). Είναι επίσης υποχρεωμένος να δίδει αμέσως πληροφορίες που του ζητούνται από αρμόδιες αρχές.

7.14 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Θα πρέπει να ακολουθούνται τα αναφερόμενα στον φάκελο ασφάλειας και υγείας (Διάσωση, παροχή πρώτων βοηθειών κλπ.) με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου

7.15 ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΦΑΚΕΛΛΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Στον φάκελο ασφάλειας και υγείας όπου περιγράφονται οι ιδιαιτερότητες των έργων αποχέτευσης και δίνονται σχετικές οδηγίες υπάρχουν σημαντικές οδηγίες οι οποίες πρέπει να ακολουθούνται με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου και κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου όπως για Προσωπικό, προστατευτικά ενδύματα και εν γένει ατομικό εξοπλισμό, ομαδικό εξοπλισμό, ατομική και ομαδική υγιεινή, λειτουργικές διαδικασίες εργασίας, επικίνδυνη ατμόσφαιρα και τρόποι μέτρησης και αντιμετώπισης της, μέτρα για πλημμύρες, ασθένειες, για τον Η/Μ εξοπλισμό κλπ.

8. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

8.1 ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Η είσοδος και η έξοδος στο όρυγμα πρέπει να γίνεται με σταθερή και ανθεκτική κλίμακα με εξασφαλισμένη στερέωση έναντι ανατροπής, αντιολισθηρά δάπεδα, χειρολαβές ασφάλειας και προστατευτική διάταξη που να αποκλείει ανατροπή του χρήστη. Απαγορεύεται η αναρρίχηση ή η χρησιμοποίηση των μηχανημάτων εκσκαφής. Οι κλίμακες θα διατηρούνται στην θέση τους για όσο χρονικό διάστημα υπάρχουν εργαζόμενοι εντός του ορύγματος. Για εργασίες σε βάθη μεγαλύτερα του 1,50 μ. απαιτούνται κλίμακες σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 25 μ.

2. απαγορεύεται η κάθοδος και η άνοδος στο όρυγμα του προσωπικού μαζί με βαριά φορτία .

3. Στις ενδεδειγμένες θέσεις πρέπει να υπάρχουν διακριτές σταθερές διαβάσεις ή γεφυρώματα ικανού πλάτους προστατευμένα με κιγκλιδώματα για την διέλευση των εργαζομένων. Σε κάθε περίπτωση απαγορεύονται τα άλματα πάνω από το όρυγμα ή η διέλευση από μαδέρια κλπ. Το αυτό ισχύει και στην περίπτωση διέλευσης φορτίων. Οι πεζογέφυρες θα έχουν πλάτος τουλάχιστον 50 εκατοστά. Σε περίπτωση κλίσης μεγαλύτερης των 12 μοιρών πρέπει να έχουν βαθμίδες, σε περίπτωση δε κλίσης μεγαλύτερης των 30 μοιρών σκαλοπάτια.

8.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΡΕΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΤΑ ΦΑΣΕΙΣ

Γενικά οι φάσεις κατασκευής του έργου είναι:

8.3 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Όπως ανωτέρω ορίζεται

8.4 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

1. Τα υλικά τα οποία ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει στο έργο φυλάσσονται σε κατάλληλους χώρους που θα εξευρεθούν και θα χρησιμοποιηθούν με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη του. Σε καμμία περίπτωση δεν τοποθετούνται σε οδούς ή/και κοινοχρήστους χώρους.

2. Η εναπόθεση υλικών στον τόπο εκτέλεσης των εργασιών θα είναι περιορισμένη (τοπικά και χρονικά), ο χώρος απόθεσης αποτελεί μέρος του εργοταξίου και προστατεύεται ανάλογα και θα γίνεται με τρόπο που δεν δημιουργεί προβλήματα κυκλοφορίας, ασφάλειας πρानών εκσκαφής (απόσταση τουλάχιστον 60 εκ ή όσο απαιτείται), πρόσβασης περίοικων κλπ.

3. Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα διαστρώνονται σε χώρο εγκεκριμένο από τις αρμόδιες Αρχές. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος οφείλει να εξεύρει χώρους αποθέσεως της Υπηρεσίας μη αν λαμβανούσης καμμία απολύτως υποχρέωση για εξεύρεση τέτοιου χώρου ή/και αποζημίωση του Αναδόχου.

4. Τ άχρηστα προϊόντα θα φορτώνονται σε φορτηγά και θα απομακρύνονται από την θέση του έργου. Τα προϊόντα εκσκαφών γενικά ακόμα και στην περίπτωση κατά την οποία χρειάζονται για την επίχωση του σκάμματος, θα απομακρύνονται απ' αυτό, μερικώς ή ολικώς, προσωρινώς ή και οριστικώς. Η προσωρινή εναπόθεση των προϊόντων αυτών θα γίνεται σε χώρους κειμένους σε οιαδήποτε απόσταση από τον τόπο των εκτελουμένων έργων και διατιθέμενους προς τον σκοπό αυτόν, με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου.

8.5 ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΕΣΤΙΑΣΗΣ - Α ΒΟΗΘΕΙΩΝ

1. Λόγω του είδους και της φύσεως του έργου (τοποθέτηση αγωγών σε οδούς εντός κατοικημένης περιοχής) δεν είναι δυνατή η δημιουργία χώρων υγιεινής και εστίασης των εργαζομένων.

2. Σε κάθε θέση εργασίας θα υπάρχει πλήρως εξοπλισμένο φαρμακείο όπως προβλέπεται στο άρθρο 31 του Π.Δ. 225/89.

3. Για την μεταφορά αρρώστων, τραυματιών κλπ. απαιτείται η μόνιμη παρουσία κατάλληλου οχήματος .

8.6 ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ

8.7 ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Συνίσταται η χρήση των πινάκων ελέγχου που εκπόνησε ομάδα εργασίας του Τ.Ε.Ε

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Το ύψος κώνων t και η απόσταση l μεταξύ των κώνων στην προοδευτικά μειωμένου πλάτους λωρίδα καθορίζεται με βάση την κατηγορία της οδού.

Οι τιμές t και l δίνονται στον πίνακα 1.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΟΜΟΥ	t	l	ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΩΝΩΝ
ταχύτητα $u < 50 \text{ km/h}$	40 cm	7 m	3
ταχύτητα $50 < u < 70 \text{ km/h}$	50 cm	5 m	5
ταχύτητα $u > 70 \text{ km/h}$	60 cm	3,5 m	7

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Απαιτήσεις Επανάληψης Πινακίδων Σήμανσης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	ΛΩΡΙΔΑ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ	ΛΩΡΙΔΑ ΣΤΑΘΕΡΑ ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ
ταχύτητα $u < 50 \text{ km/h}$	35 m	45 m
ταχύτητα $u > 50 \text{ km/h}$	25 m	35 m

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Μέγιστες Αποστάσεις μεταξύ Διαβάσεων Πεζών
(συμπεριλαμβάνονται άλλες διαβάσεις π.χ. υπόγειες, αυτοκινήτων κ.λ.π)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ / ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΔΟΥ	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΑΡΑΙΑ ΔΟΜΗΣΗ	ΙΔΡΥΜΑΤΑ *
ταχύτητα $u < 50 \text{ km/h}$	45 μ.	60 μ.	75 μ.	25 μ.
ταχύτητα $u > 50 \text{ km/h}$	60 μ.	75 μ.	100 μ.	50 μ.

* Εκκλησίες, σχολεία, γήπεδα κ.λ.π

ΠΙΝΑΚΑΣ 4
Ελάχιστο Πάχος Ελασμάτων Κυκλοφορίας σε mm

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ/ ΠΛΑΤΟΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΣΕ cm	ΒΑΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	ΜΕΣΑΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ
μέχρι 55	12,5	8,0
μέχρι 70	15	11,5
μέχρι 90	20	13,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 5
Αποστάσεις μεταξύ Φανών Επισήμανσης Εργοταξίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΑΝΩΝ ΣΕ ΜΕΤΡΑ			
	ΟΔΟΣ ΜΕ ΚΑΛΟ ΦΩΤΙΣΜΟ		ΟΔΟΣ ΜΕ ΚΑΚΟ ΦΩΤΙΣΜΟ	
ταχύτητα <50km/h λωρίδα προοδευτικά μειωμένου πλάτους	42	37	27	22
ταχύτητα >50km/h λωρίδα προοδευτικά μειωμένου πλάτους	35	30	20	15
ταχύτητα <50km/h λωρίδα Σταθερού μειωμένου πλάτους	45	40	30	25
ταχύτητα >50km/h λωρίδα Σταθερού μειωμένου πλάτους	38	33	23	18
	οδός με νησίδα	οδός χωρίς νησίδα	οδός με νησίδα	οδός χωρίς νησίδα

- Ελάχιστος αριθμός φανών στην λωρίδα προοδευτικά μειωμένου πλάτους τρεις ή ίσες αποστάσεις τοποθετημένοι (αρχή, μέση, τέλος).
- Σε περιοχές όπου ο φωτισμός είναι ελλιπής ή κακός και ανάλογα με την έκταση του εργοταξίου, το βάθος των εκσκαφών και την κίνηση της περιοχής μπορεί να ζητηθεί από την Επίβλεψη ο φωτισμός του Εργοταξίου.
- Οι πινακίδες των διαβάσεων πεζών θα φωτίζονται με προβολείς 250 Watt οι οποίοι θα τοποθετούνται πάνω από κάθε πινακίδα.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Ο Αναπληρωτής
Προϊστάμενος Δ/ΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ

ΑΡΧΑΝΕΣ 22/07/2025
Οι Συντάξαντες

Βελεγράκης Ιωάννης
Παύλου Καλλιόπη

ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΚΗΣ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ