

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ**

**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**

Μ Ε Λ Ε Τ Η 2029/ 2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.) 894.822,35 ΕΥΡΩ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : (ΜΕ Φ.Π.Α.) 1.109.579,71 ΕΥΡΩ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2022



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2029/2022

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.109.579,71€
(ΜΕ Φ.Π.Α.)**

**CPV: 45233252-0
45233290-8
45233221-4**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Εισαγωγή

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά στην αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας α) της οδού που διέρχεται από την δυτική πλευρά του νέου Δημαρχείου στον Λιμένα Δ. Θάσου και συνδέει την Ε.Ο.69 με την οδό Δημητριάδου, με την κατασκευή πεζοδρομίων και την βελτίωση του οδοστρώματός της β) της οδού στον οικισμό του Λιμένα που είναι παράλληλη στην προαναφερθείσα οδό, στα δυτικά αυτής με την κατασκευή πεζοδρομίων και την βελτίωση του οδοστρώματός της, γ) της οδού που εκκινεί από το camping Πρίνου και φτάνει έως το ξενοδοχείο «Ilio Mare Beach Hotel», με την κατασκευή πεζοδρομίων, τοπική ασφαλτόστρωση και ανακατασκευή τμημάτων των υφιστάμενων πεζοδρομίων από camping προς το λιμάνι Σκάλας Πρίνου δ) της οδού που βρίσκεται στην περιοχή «Δαίμονας» του οικισμού Λιμεναρίων, με την κατασκευή πεζοδρομίων και ε) οδών που ανήκουν στους οικισμούς Λιμένα, Σκάλα Ραχωνίου, Ραχώνι, Πρίνο, Καζαβίτι, Σκάλα Καλλιράχης, Καλλιράχη, Σκάλα Σωτήρος, Σωτήρα, Σκάλα Μαριών, Μαριές, Λιμενάρια, Κάστρο, Ποτό, Θεολόγο, Σκάλα Ποταμιάς και Σκάλα Παναγίας, με την τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης.

Οι ανωτέρω προαναφερθείσες στα α και β, είναι συνδετήριες οδοί δύο πολύ κεντρικών οδών (Ε.Ο.69 και οδού Δημητριάδου) από τις οποίες, διέρχεται ο μεγαλύτερος όγκος των τουριστών, ιδίως κατά τους θερινούς μήνες. Η οδός που εκκινεί από το camping Πρίνου και φτάνει έως το ξενοδοχείο «Ilio Mare Beach

Hotel» βρίσκεται σε σημείο του οικισμού που παρουσιάζει μεγάλη κυκλοφορία, ενώ δεν έχει καθόλου πεζοδρόμια, που να οδηγούν ασφαλώς τους πεζούς από το camping μέχρι το ξενοδοχείο, όπου υπάρχουν ήδη κατασκευασμένα πεζοδρόμια και παρουσιάζει τοπικές αστοχίες στο οδόστρωμα. Η οδός στην περιοχή του «Δαίμονα» στα Λιμενάρια χρήζει βελτίωσης της ασφάλειάς της με την κατασκευή πεζοδρομίων στα τμήματα που δεν υπάρχουν. Οι προαναφερθείσες περιοχές στις οποίες θα τοποθετηθεί κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση παρουσιάζουν μεγάλη κινητικότητα κατά την θερινή τουριστική περίοδο και χρήζουν άμεσης βελτίωσης της οδικής ασφάλειάς τους.

2. Σκοπός της μελέτης

Η Θάσος αποτελεί ισχυρό πόλο έλξης τουριστικών ροών στην ευρύτερη περιοχή της Β. Ελλάδας, με την τουριστική κίνηση του νησιού να έχει αυξηθεί κατακόρυφα τα τελευταία χρόνια και να βαίνει αυξανόμενη. Παράλληλα, η ολοκλήρωση κατασκευής του νέου Δημαρχείου Δ. Θάσου αναμένεται να αυξήσει την κίνηση τόσο των πεζών όσο και των οχημάτων, στον οικισμό του Λιμένα. Και ενώ, στην εν λόγω περιοχή, έχει ασφαλοστρωθεί ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των οδών για την κίνηση των οχημάτων, δεν έχουν κατασκευαστεί σχεδόν καθόλου πεζοδρόμια για την κίνηση των πεζών και των ΑμεΑ. Απουσία πεζοδρομίων εντοπίζεται και στην οδό που εκκινεί από το camping Πρίνου έως και το ξενοδοχείο «Illo Mare Beach Hotel», αλλά και στην οδό που βρίσκεται στην περιοχή «Δαίμονας» του οικισμού Λιμεναρίων. Επιπροσθέτως, στις περιοχές Λιμένας, Ραχώνι, Πρίνος, Καλλιράχη, Σωτήρας, Μαριές, Λιμενάρια, Παναγία και Ποταμιά εντοπίζονται ελλείψεις στην κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση με αποτέλεσμα τη μη ασφαλή διέλευση πεζών και οχημάτων.

Οι δύο προαναφερθείσες οδοί στον Λιμένα χρήζουν βελτίωσης του οδοστρώματός τους καθώς α) μεταξύ των πεζοδρομίων που θα κατασκευαστούν και της υφιστάμενης ασφάλτου θα υπάρξει τμήμα-λωρίδα εδάφους μη ασφαλοστρωμένη, β) με την κατασκευή των πεζοδρομίων θα μετατοπιστεί ο άξονας της οδού και γ) θα χρειαστεί να διαμορφωθούν κλίσεις για την αποχέτευση της οδού. Η οδική ασφάλεια των οδών θα αυξηθεί με την κατασκευή πεζοδρομίων, την βελτίωση του οδοστρώματός τους, τον φωτισμό και τη σήμανσή τους.

Οι οδοί που προαναφέρθηκαν στον Πρίνο και τα Λιμενάρια χρήζουν βελτίωσης των συνθηκών κυκλοφορίας τους, τόσο των πεζών όσο και των οχημάτων, με την κατασκευή πεζοδρομίων, την τοποθέτηση οδοφωτισμού και σήμανσης. Επισημαίνεται ότι στον Πρίνο εντοπίζονται αστοχίες και σε ορισμένα σημεία του υφιστάμενου πεζοδρομίου μετά το camping προς το λιμάνι Πρίνου.

Για λόγους βελτίωσης της οδικής ασφάλειας προτείνεται η τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης σε οδούς των οικισμών Λιμένα, Πρίνου, Σκάλας Μαριών, Λιμεναρίων, Σκάλας Παναγίας και Σκάλας Ποταμιάς. Επίσης προτείνεται η τοποθέτηση οριζόντιας σήμανσης στις κάτωθι συνδεδεμένες οδούς:

- Λιμενάρια – Καλύβια
- Λιμενάρια – Κάστρο
- Σκάλα Μαριών – Μαριές
- Σκάλα Καλλιράχης – Καλλιράχη
- Σκάλα Σωτήρος – Σωτήρας
- Πρίνος – Καζαβίτι
- Σκάλα Ραχωνίου – Ραχώνι
- Ποτός - Θεολόγος

Για τους παραπάνω λόγους, εκπονείται η παρούσα μελέτη από την Τεχνική Υπηρεσία του Δ. Θάσου, με σκοπό την βελτίωση της οδικής ασφάλειας σε κρίσιμα σημεία του δικτύου του νησιού, για την ασφαλέστερη και πιο άνετη μετακίνηση πεζών και οχημάτων.

3. Υφιστάμενη κατάσταση- Προτεινόμενες παρεμβάσεις

Με την παρούσα μελέτη επιτυγχάνεται η αύξηση της οδικής ασφάλειας πεζών και οχημάτων στις προτεινόμενες οδούς και η βελτίωση της προσβασιμότητας, ιδιαίτερα για ΑμεΑ. Η τοποθέτηση δε κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης αποτελεί αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας σε κρίσιμα σημεία του οδικού δικτύου του νησιού. Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις θα βελτιώσουν το αίσθημα ασφάλειας πεζών και οχημάτων και θα αναβαθμίσουν περαιτέρω την τουριστική εικόνα του νησιού.

Οι παρεμβάσεις που προτείνονται αναλύονται ως κάτωθι:

α. Οδός στη δυτική πλευρά του νέου Δημαρχείου:

- Η υπό μελέτη οδός έχει μήκος 450 μέτρα και πλάτος σύμφωνα με το ρυμοτομικό (απόσταση ανάμεσα στις ρυμοτομικές γραμμές) 15 μέτρα.
- Οι παρακείμενες ιδιοκτησίες δεν παραβιάζουν τα νόμιμα όριά τους βάσει ρυμοτομικού, οπότε δεν απαιτείται επέμβαση σε ιδιοκτησίες, με εξαίρεση κάποια τμήματα του ελεύθερου χώρου τα οποία είναι στρωμένα με σκυρόδεμα ή κυβόλιθους και θα πρέπει να αποξηλωθούν.
- Εντός του ελεύθερου χώρου εντοπίστηκαν στύλοι παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και τηλεφώνου, για τους οποίους θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες εργασίες απομάκρυνσής τους σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες.
- Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκαν φρεάτια του κεντρικού δικτύου ύδρευσης αλλά και ιδιωτικά.
- Στην οδό προτείνεται η κατασκευή πεζοδρομίων και στις δύο πλευρές, πλάτους 3,00μ και η επίστρωσή τους με πλάκες πεζοδρομίου και οδηγό τυφλών. Στις γωνίες των πεζοδρομίων θα γίνει διαμόρφωση διαβάσεων ΑμεΑ.

- Προτείνεται το φρεζάρισμα του υφιστάμενου οδοστρώματος και η ασφαλτόστρωση του συνολικού καταστρώματος της οδού (από κράσπεδο σε κράσπεδο) με ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5εκ.
- Στην οδό προτείνεται η τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης, οριζόντιας διαγράμμισης στο μέσο και ο φωτισμός αυτής.



Εικόνα 1: Η οδός δυτικά του νέου Δημαρχείου στον Λιμένα.



Εικόνα 2: Η οδός δυτικά του νέου Δημαρχείου στον Λιμένα.

β. Η δεύτερη οδός εντός του Λιμένα, παράλληλη στην οδό του νέου Δημαρχείου:

- Η υπό μελέτη οδός έχει μήκος 390 μέτρα και πλάτος 10 μέτρα.
- Οι παρακείμενες ιδιοκτησίες δεν παραβιάζουν τα νόμιμα όριά τους βάσει ρυμοτομικού, οπότε δεν απαιτείται επέμβαση σε ιδιοκτησίες, με εξαίρεση κάποια τμήματα του ελεύθερου χώρου τα οποία είναι στρωμένα με σκυρόδεμα και πρέπει να αποξηλωθούν.
- Εντός του ελεύθερου χώρου εντοπίστηκαν στύλοι παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και τηλεφώνου, για τους οποίους θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες εργασίες απομάκρυνσής τους σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες.
- Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκαν φρεάτια του κεντρικού δικτύου ύδρευσης αλλά και ιδιωτικά.

- Στην οδό προτείνεται η κατασκευή πεζοδρομίων στη μία πλευρά, πλάτους 2,50μ και η επίστρωσή τους με πλάκες πεζοδρομίου και οδηγό τυφλών. Στις γωνίες των πεζοδρομίων θα γίνει διαμόρφωση διαβάσεων ΑμεΑ.
- Προτείνεται το φρεζάρισμα του υφιστάμενου οδοστρώματος και η ασφαλτόστρωση του συνολικού καταστρώματος της οδού με ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5εκ.
- Στην οδό προτείνεται η τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης, οριζόντιας διαγράμμισης στο μέσο και ο φωτισμός αυτής.



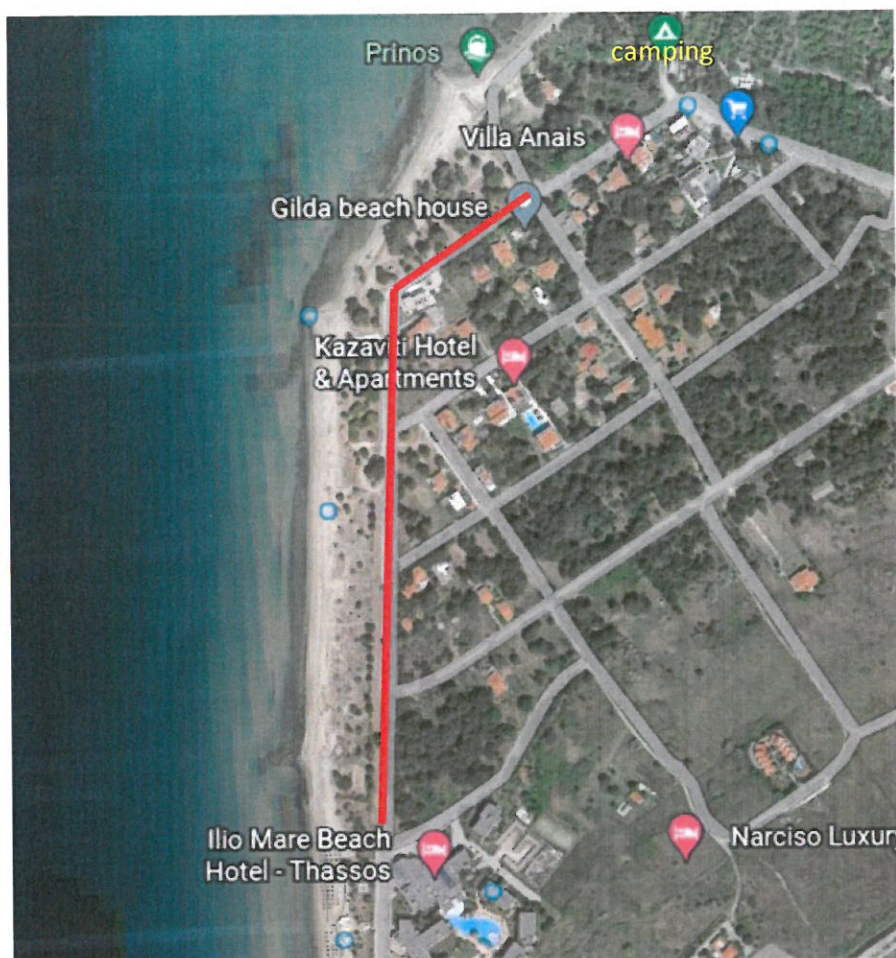
Εικόνα 3: Υφιστάμενη κατάσταση της δεύτερης οδού εντός του Λιμένα.

θα ασφαλτοστρωθεί με ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5εκ. επιτυγχάνοντας συνθήκες ασφαλούς κυκλοφορίας επί της οδού. Ασφαλτόστρωση θα γίνει και στα σημεία του καταστρώματος της οδού που υπάρχουν αστοχίες.

- Στα υφιστάμενα πεζοδρόμια μετά το camping, προς το λιμάνι Σκάλας Πρίνου, θα γίνει ανακατασκευή-επιδιόρθωση των σημείων που παρουσιάζουν αστοχίες.
- Στην οδό προτείνεται η τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης και φωτισμός.



Εικόνα 5: Η οδός από camping προς «Ilio Mare Beach Hotel»



Εικόνα 6: Οδός από camping Πρίνου προς «Ilio Mare Beach Hotel», όπου θα κατασκευαστούν νέα πεζοδρόμια.



Εικόνα 7: Οδός από camping Πρίνου προς λιμάνι Σκάλας Πρίνου, όπου θα γίνει τοπική ανακατασκευή πεζοδρομίων στα σημεία που εντοπίζονται αστοχίες.

δ. Οδός στην περιοχή «Δαίμονας» στα Λιμενάρια

- Η οδός είναι ασφαλτοστρωμένη, περιλαμβάνει κράσπεδα ενώ σε ένα μόνο τμήμα της υπάρχουν πεζοδρόμια επιστρωμένα με σχιστόλιθο. Η υπό μελέτη οδός έχει μήκος 560 μέτρα, ενώ το πλάτος των υφιστάμενων πεζοδρομίων απέναντι από το ξενοδοχείο, προς την θάλασσα είναι 2.08 μέτρα.
- Το πλάτος που διατίθεται μεταξύ των υφιστάμενων κρασπέδων και των ιδιοκτησιών κυμαίνεται από 1,90μ έως 2,08μ.
- Προτείνεται να κατασκευαστούν αμφίπλευρα πεζοδρόμια μήκους 200μ. στα σημεία που δεν υπάρχουν, όπως οριοθετούνται από τα προαναφερόμενα κράσπεδα. Τα πεζοδρόμια θα επιστρωθούν με σχιστόλιθο.
- Στην οδό προτείνεται η τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης και φωτισμός.



Εικόνα 8: Υφιστάμενα κράσπεδα στην περιοχή «Δαίμονας» στα Λιμενάρια όπου θα γίνουν τα νέα πεζοδρόμια.



Εικόνα 9: Η οδός στην περιοχή «Δαίμονας» στα Λιμενάρια.

ε. Τοποθέτηση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης στην περιοχή των Λιμεναρίων

Στην περιοχή των Λιμεναρίων προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού, που οδηγεί από την κεντρική διασταύρωση των Λιμεναρίων στην περιοχή Καλύβια και της οδού που συνδέει τον οικισμό των Λιμεναρίων με τον οικισμό Κάστρο. Η διαγράμμιση θα γίνει με μία μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας σε αυτές τις οδούς.

Επίσης προτείνεται η τοποθέτηση ρυθμιστικής πινακίδας P-2 «ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΟΡΕΙΑΣ - STOP» στη συμβολή ανώνυμων δημοτικών οδών, στην περιοχή πλησίον της δυτικής εξόδου του οικισμού προς Λιμένα.



Εικόνα 10: Η οδός Λιμενάρια - Καλύβια



Εικόνα 11: Η οδός Λιμενάρια - Κάστρο

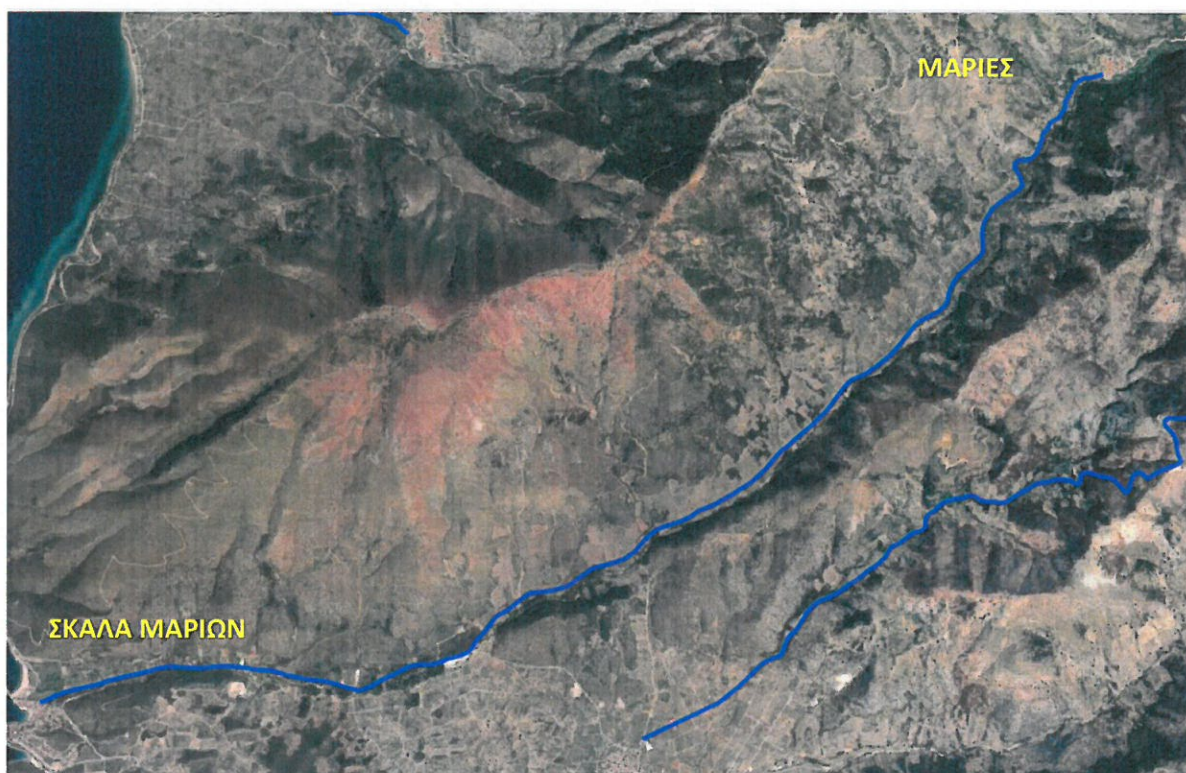


Εικόνα 12: Προτεινόμενο σημείο τοποθέτησης σήμανσης στα Λιμενάρια

στ. Τοποθέτηση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης στην περιοχή των Μαριών

Στην περιοχή των Μαριών προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού που συνδέει τους οικισμούς Σκάλα Μαριών και Μαριές. Η διαγράμμιση θα γίνει με μια μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας της οδού.

Επίσης, προτείνεται η τοποθέτηση ρυθμιστικών πινακίδων P-2 «ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΟΡΕΙΑΣ – STOP» σε διασταύρωση της ανατολικής εξόδου του οικισμού της Σκάλας Μαριών.



Εικόνα 13: Η οδός Σκάλα Μαριών – Μαριές.



Εικόνα 14: Προτεινόμενα σημεία τοποθέτησης σήμανσης στον οικισμό Σκάλα Μαριών.

ζ. Τοποθέτηση οριζόντιας σήμανσης στην περιοχή της Καλλιράχης

Στην περιοχή της Καλλιράχης προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού που συνδέει τους οικισμούς Σκάλα Καλλιράχης και Καλλιράχη. Η διαγράμμιση θα γίνει με μια μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας της οδού.



Εικόνα 15: Η οδός Σκάλα Καλλιράχης - Καλλιράχη.

η. Τοποθέτηση οριζόντιας σήμανσης στην περιοχή του Σωτήρα

Στην περιοχή του Σωτήρα προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού που συνδέει τους οικισμούς Σκάλα Σωτήρος και Σωτήρα. Η διαγράμμιση θα γίνει με μια μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας της οδού.



Εικόνα 16: Η οδός Σκάλα Σωτήρος – Σωτήρας

θ. Τοποθέτηση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης στην περιοχή του Πρίνου

Στην περιοχή του Πρίνου προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού που συνδέει τους οικισμούς Πρίνο και Καζαβίτι. Η διαγράμμιση θα γίνει με μια μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας της οδού. Επίσης προτείνεται η τοποθέτηση ρυθμιστικών πινακίδων P-2 «ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΟΡΕΙΑΣ – STOP» σε όλες τις δημοτικές οδούς που διασταυρώνονται με τις δύο κεντρικές οδούς του οικισμού Πρίνου.



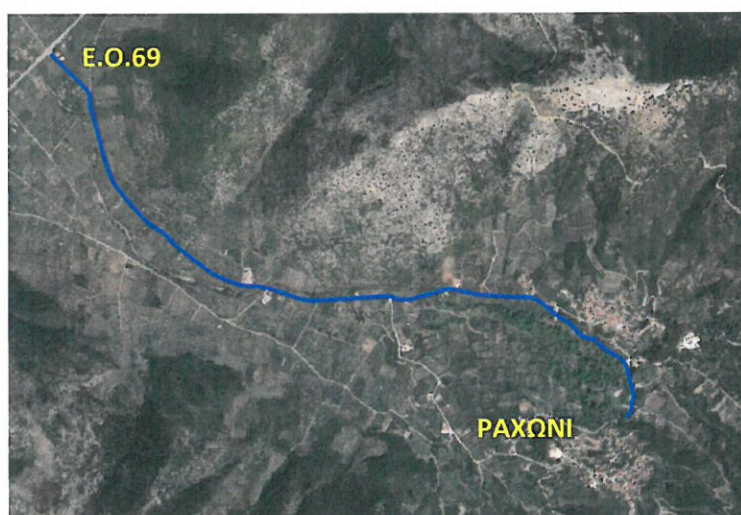
Εικόνα 17: Η οδός Πρίνος - Καζαβίτι



Εικόνα 18: Σημεία τοποθέτησης προτεινόμενης σήμανσης στον Πρίνο.

1. Τοποθέτηση οριζόντιας σήμανσης στην περιοχή του Ραχωνίου

Στην περιοχή του Ραχωνίου προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού που συνδέει τους οικισμούς Σκάλα Ραχωνίου και Ραχώνι. Η διαγράμμιση θα γίνει με μια μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας της οδού.



Εικόνα 19: Η οδός Σκάλα Ραχωνίου – Ραχώνι.

κ. Τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης στην περιοχή του Λιμένα

Στην περιοχή του Λιμένα προτείνεται η τοποθέτηση ρυθμιστικών πινακίδων P-2 «ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΟΡΕΙΑΣ – STOP» στις οδούς που διασταυρώνονται με τις δύο οδούς δυτικά του νέου Δημαρχείου, όπου θα κατασκευαστούν τα πεζοδρόμια.



Εικόνα 10: Σημεία τοποθέτησης προτεινόμενης σήμανσης στον οικισμό του Λιμένα.

λ. Τοποθέτηση κατακόρυφης σήμανσης στην περιοχή της Σκάλας Παναγίας – Σκάλας Ποταμιάς

Στην περιοχή της Σκάλας Παναγίας – Σκάλας Ποταμιάς προτείνεται τοποθέτηση ρυθμιστικών πινακίδων στις οδούς που διασταυρώνονται με: την παραλιακή οδό Σκάλας Παναγίας, την παραλιακή οδό Σκάλας Ποταμιάς, την κεντρική οδό Σκάλας Ποταμιάς η οποία είναι κάθετη στην παραλιακή, καθώς και σε κάποιες από τις οδούς που διασταυρώνονται με την Επαρχιακή Οδό Λιμεναρίων – Λιμένα.



Εικόνα 11: Σημεία τοποθέτησης προτεινόμενης σήμανσης στην Σκάλα Παναγίας.



Εικόνα 12: Σημεία τοποθέτησης προτεινόμενης σήμανσης στην Σκάλα Ποταμιάς.

μ. Τοποθέτηση οριζόντιας σήμανσης στην περιοχή του Θεολόγου

Στην περιοχή του Θεολόγου προτείνεται η διαγράμμιση του άξονα της οδού που συνδέει τους οικισμούς Ποτό και Θεολόγο. Η διαγράμμιση θα γίνει με μια μονή, συνεχόμενη λευκή γραμμή, η οποία θα διαχωρίζει τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας της οδού.



Εικόνα 13: Η οδός Ποτού – Θεολόγου

4. Υποδομή οδοφωτισμού

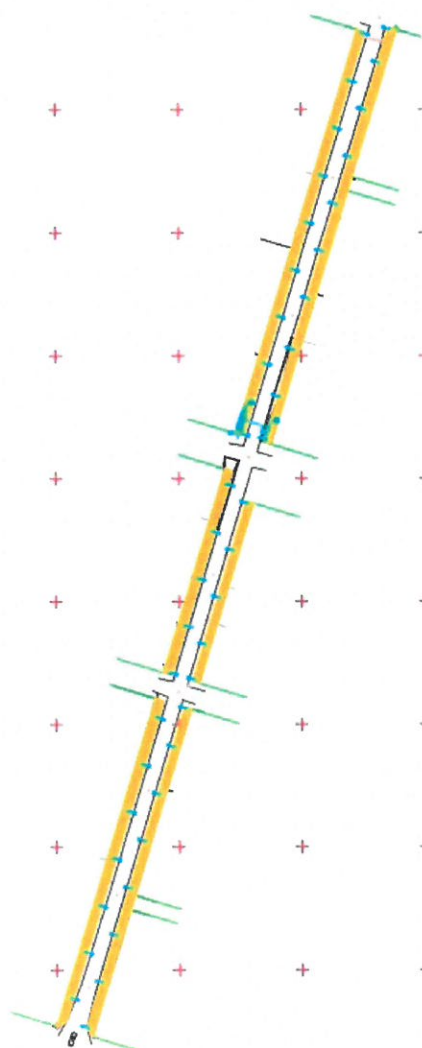
Για την ηλεκτροδότηση των μελλοντικών ιστών οδοφωτισμού θα γίνει η απαραίτητη υποδομή που θα περιλαμβάνει διάνοιξη αύλακα, τοποθέτηση σωλήνα διέλευσης καλωδίων, τοποθέτηση χαλκού γειώσεως, κατασκευή-τοποθέτηση φρεατίων έλξης καλωδίων, κατασκευή-τοποθέτηση βάσεων ιστών φωτισμού κ.λπ. Θα τοποθετηθεί πύλλαρ οκτώ αναχωρήσεων και χάλκινες πλάκες γειώσεως τόσο στο πύλλαρ όσο και στο τέρμα κάθε ηλεκτρικής γραμμής.

Λεπτομέρειες σχετικά με την υποδομή του οδοφωτισμού υπάρχουν στο τεύχος ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.

Μετά το πέρας της κατασκευής θα παραδοθούν από τον Ανάδοχο στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου πλήρη κατασκευαστικά σχέδια των φρεατίων, των πύλλαρ και των σωληνώσεων σε μορφή (.dwg).

Η τοποθέτηση των ιστών οδοφωτισμού αναλύεται ως κάτωθι:

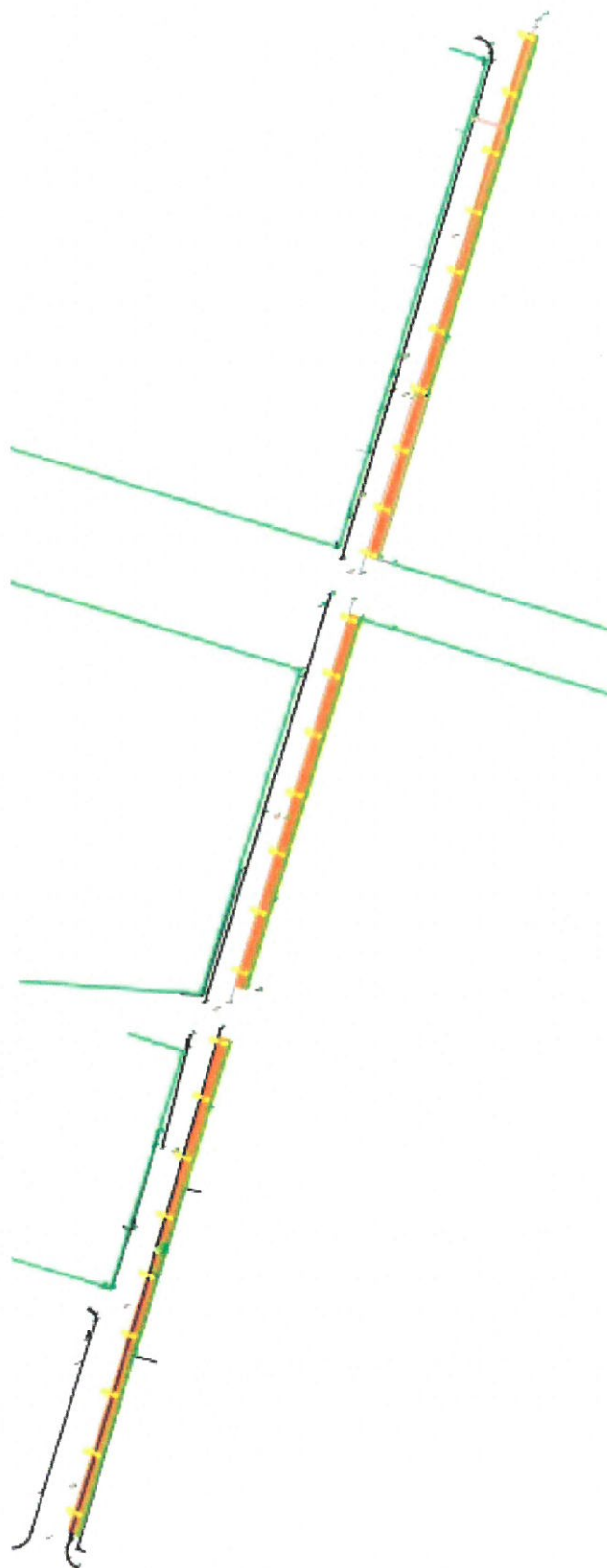
α. Οδός στη δυτική πλευρά του νέου Δημαρχείου:



- Προτείνεται η τοποθέτηση σαράντα τεσσάρων (44) χαλύβδινων ιστών με μπράτσο, ύψους 6 μέτρων. Η αναμεταξύ τους απόσταση θα είναι περίπου 20μέτρα.

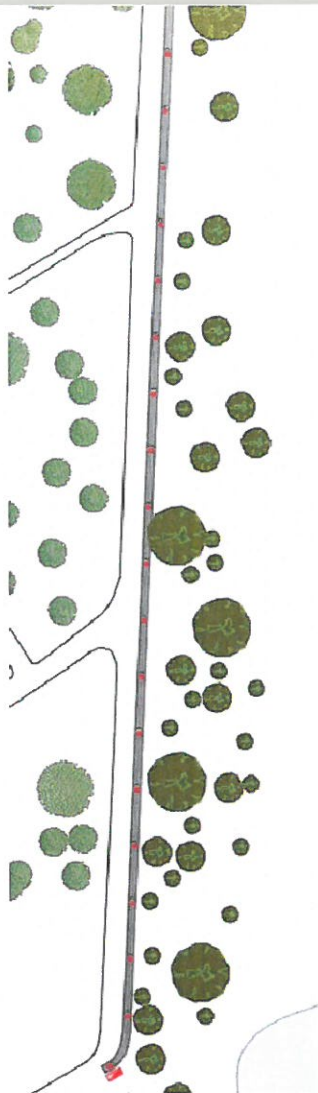
Καθώς και ενός πύλλαρ 8 αναχωρήσεων.

β. Η δεύτερη οδός εντός του Λιμένα, παράλληλη στην οδό του νέου Δημαρχείου:



Προτείνεται η τοποθέτηση είκοσι έξι (26) χαλύβδινων ιστών με μπράτσο, ύψους 6 μέτρων. Η αναμεταξύ τους απόσταση θα είναι περίπου 15μέτρα.

Καθώς και ενός πύλαρ 8 αναχωρήσεων.

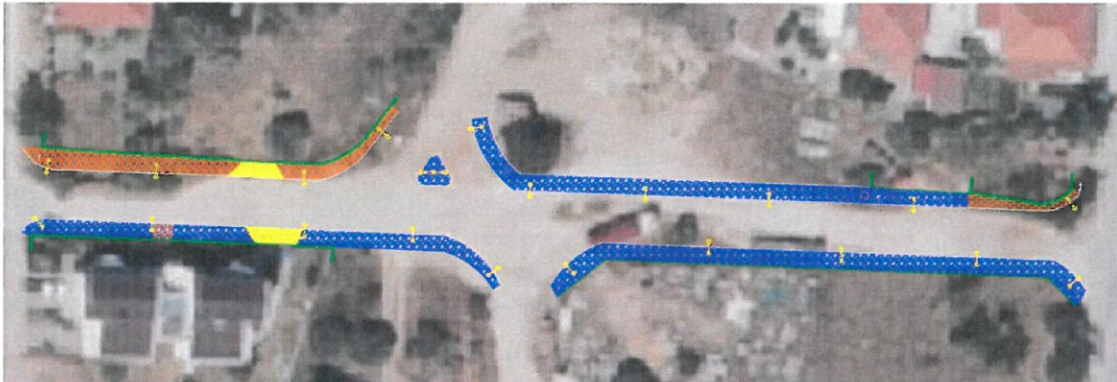


γ. Οδός από το camping Πρίνου έως και το ξενοδοχείο «Ilio Mare Beach Hotel» :

Προτείνεται η τοποθέτηση είκοσι έξι (26) χαλύβδινων ιστών με μπράτσο, ύψους 4 μέτρων. Η αναμεταξύ τους απόσταση θα είναι περίπου 15μέτρα.

Καθώς και ενός πύλαρ 8 αναχωρήσεων.

δ. Οδός στην περιοχή «Δαίμονας» στα Λιμενάρια



Προτείνεται η τοποθέτηση είκοσι (20) χαλύβδινων ιστών με μπράτσο και ενός με δυο μπράτσα, ύψους 6 μέτρων. Η αναμεταξύ τους απόσταση θα είναι περίπου 15μέτρα.

Καθώς και ενός πύλαρ 8 αναχωρήσεων.

5. Τεχνικά χαρακτηριστικά των κατασκευών

5.1 Κατασκευή πεζοδρομίων

Στη θέση κατασκευής των πεζοδρομίων θα γίνουν εκσκαφές πλάτους έως 3 μ. και βάθους έως 30εκ.. Οι επιχώσεις, πάχους 10εκ., θα γίνουν με θραυστό υλικό λατομείου (3Α), το οποίο θα συμπιεστεί σε ποσοστό άνω του 95% σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Προβλέπεται η κατασκευή κρασπεδορείθρων κατά μήκος των πεζοδρομίων, εκεί όπου δεν υπάρχουν.

Τα κράσπεδα θα είναι προκατασκευασμένα σε μήκη του 1,00μ. Θα εδράζονται σε βάση από σκυρόδεμα πάχους κατ' ελάχιστον 0,15 μ. Το ρείθρο θα κατασκευασθεί από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και θα έχει διαστάσεις: 0,40μ. x 0,20μ., κατά τα αναφερόμενα στην ΕΤΕΠ 05-02-01-00.

Η ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών θα έχει ελάχιστο πλάτος 2,05 μ. (μη συνυπολογιζόμενου του κρασπέδου), ελεύθερο από κάθε είδους σταθερό ή κινητό εμπόδιο, σε όλο το μήκος του πεζοδρομίου, ενώ όπου δεν μπορεί να εφαρμοστεί το ελάχιστο πλάτος θα είναι 1,50μ. Το ύψος του πεζοδρομίου δεν θα ξεπερνάει τα 0,15μ. σε κανένα σημείο του, ενώ η κλίση του θα ακολουθεί αυτή την κλίση της οδού. Η μέγιστη εγκάρσια κλίση του πεζοδρομίου κάθετα προς τη ζώνη όδευσης για λόγους απορροής των όμβριων ορίζεται στο 2%. Μεγαλύτερες κλίσεις αποτελούν κίνδυνο ανατροπής για τα αναπηρικά αμαξίδια. Η επίστρωση του πεζοδρομίου θα γίνει με

αντιολισθητικές πλάκες διαστάσεων 40x40εκ., εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά. Στις επιστρώσεις δαπέδων ο αρμός θα πρέπει να έχει μέγιστο πλάτος 1εκ., προς αποφυγή του κινδύνου πτώσης από σκόνταμμα ή παγίδευσης των βοηθημάτων βάδισης (μπαστούνια, πατερίτσες) αλλά και παγίδευσης των μπροστινών τροχών του αναπηρικού αμαξιδίου. Το υπόστρωμα του δαπέδου θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 πάχους 0,15μ. με οπλισμό από δομικό πλέγμα, επί στρώματος 3Α, αφού προηγουμένως το έδαφος καθαριστεί και συμπιεστεί καλά. Για την ασφαλή διακίνηση των ατόμων με προβλήματα όρασης επιβάλλεται η κατασκευή οδηγού όδευσης τυφλών που αποβλέπει στην καθοδήγησή τους σε όλο το μήκος του πεζοδρομίου.

Για την κατασκευή του οδηγού όδευσης τυφλών χρησιμοποιούνται τετράγωνες πλάκες αντιολισθηρές, πλευράς 0,40μ ως εξής: α) Ριγέ με πλατιές και αραιές ρίγες, τύπου Α: “ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ” οι οποίες τοποθετούνται με τις ρίγες παράλληλα με τον άξονα της κίνησης για να κατευθύνουν τα άτομα με προβλήματα όρασης στην πορεία τους. Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται εντός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών. Επιστρώνονται ευθύγραμμα και σε απόσταση 0,50 μ. κατ’ ελάχιστον από τη ρυμοτομική γραμμή ή προεξοχή κτηρίου σε ύψος μικρότερο των 2,20μ. Η ίδια απόσταση κρατείται και από οποιοδήποτε άλλο εμπόδιο ή εξοπλισμό του χώρου. β) Φολιδωτές με έντονες φολίδες τοποθετημένες σε τετράγωνο κάνναβο με διάταξη διαγώνια προς την κίνηση των πεζών, χρώματος κίτρινο και πλάτους πάντα 0,40μ., τύπου Β: “ΚΙΝΔΥΝΟΣ” οι οποίες τοποθετούνται για να προειδοποιήσουν τα άτομα με προβλήματα στην όραση για ενδεχόμενο κίνδυνο. Αυτές οι πλάκες τοποθετούνται υποχρεωτικά στην αρχή και στο τέλος κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) και κλιμάκων, καθ’ όλο το πλάτος αυτών και σε απόσταση 0,30μ. από τη συμβολή της ράμπας με τα οριζόντια επίπεδα ή την ακμή της πρώτης και τελευταίας βαθμίδας. Ειδικά στις ράμπες των πεζοδρομίων, τοποθετούνται μόνο στην απόληξη των ραμπών στην πλευρά προς το οδόστρωμα σε επαφή με το υποβαθμισμένο κράσπεδο, καθ’ όλο το πλάτος των αντίστοιχων διαβάσεων. Γενικά οι επιστρώσεις των δαπέδων θα πρέπει να διασφαλίζουν επιφάνειες ισόπεδες, συνεχείς, σταθερές, αντιολισθηρές, και να έχουν επιμελές αρμολόγημα. Γενικά απαγορεύεται να έχουν ανάγλυφες εσοχές και εξοχές που επιβαρύνουν τη βάδιση και την κύλιση του αναπηρικού αμαξιδίου. Στα σημεία που επιβάλλεται η σύνδεση της στάθμης του πεζοδρομίου με τη στάθμη του οδοστρώματος (διασταύρωση με δρόμο, είσοδος χώρου στάθμευσης παρακείμενων οικιών), κατασκευάζεται εγκαρσίως του πεζοδρομίου κεκλιμένο επίπεδο (ράμπα) με πλάτος 1,50μ. και μέγιστη κλίση 5% ενώ στα σημεία αυτά θα γίνεται και βύθιση του κρασπέδου. Στο σημείο συνάντησης του κρασπέδου της ράμπας και του οδοστρώματος δεν πρέπει να δημιουργείται έστω και ελάχιστη υψομετρική διαφορά.

Ο σχεδιασμός των πεζοδρομίων ακολουθεί τις προδιαγραφές της απόφασης υπουργού ΠΕΚΑ Αρ.52907 (ΦΕΚ Β 2621/2009) καθώς και τις Οδηγίες Σχεδιασμού «Σχεδιάζοντας για όλους» του Γραφείου Μελετών για ΑμεΑ του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Γεωμετρικά μεγέθη πεζοδρομίων

1. Μήκος νέων πεζοδρομίων:
Λιμένας : αμφίπλευρα πεζοδρόμια δυτικά του νέου Δημαρχείου=835μ και
μονόπλευρα πεζοδρόμια στην παράλληλη οδό = 375μ,
Πρίνος=560μ,
Λιμενάρια=200μ
2. Πλάτος πεζοδρομίων:
Λιμένας: 2,5μ και 3,00μ
Πρίνος: 2,10μ
Λιμενάρια: 1,90μ έως 2,08μ (έως το όριο των υφιστάμενων κρασπέδων)
3. Ύψος πεζοδρομίων: έως 15 εκατοστά

5.2 Βελτίωση οδοστρώματος

Για την βελτίωση του υφιστάμενου οδοστρώματος θα χρειαστεί φρεζάρισμα και ασφαλόστρωση πάχους 5εκ. σε όλο το πλάτος της οδού. Ασφαλόστρωση πάχους 5εκ. θα γίνει και στα σημεία μεταξύ των πεζοδρομίων που θα κατασκευαστούν και της υφιστάμενης ασφάλτου, όπου θα δημιουργηθεί τμήμα-λωρίδα εδάφους μη ασφαλοστρωμένη.

5.3 Οδοφωτισμός

Για την ηλεκτροδότηση των ιστών οδοφωτισμού θα γίνει η απαραίτητη υποδομή που θα περιλαμβάνει διάνοιξη αύλακα, τοποθέτηση σωλήνα διέλευσης καλωδίων, τοποθέτηση χαλκού γειώσεως, κατασκευή-τοποθέτηση φρεατίων έλξης καλωδίων, κατασκευή-τοποθέτηση βάσεων ιστών φωτισμού κ.λπ. Θα τοποθετηθεί πύλλαρ οκτώ αναχωρήσεων και χάλκινες πλάκες γειώσεως τόσο στο πύλλαρ όσο και στο τέρμα κάθε ηλεκτρικής γραμμής.

Λεπτομέρειες σχετικά με τον οδοφωτισμό υπάρχουν στο τεύχος ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.

5.4 Κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση

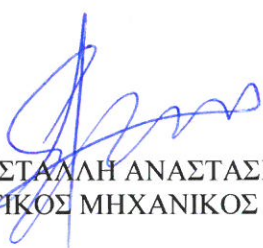
Η τοποθέτηση των πινακίδων σήμανσης και οι οριζόντιες διαγραμμίσεις θα γίνουν υπό την επίβλεψη της Τεχνικής υπηρεσίας του Δήμου Θάσου λαμβάνοντας υπόψη τις εξής προδιαγραφές:

1. Η ελάχιστη απόσταση τοποθέτησης της πινακίδας θα είναι τουλάχιστον 0,60 μέτρα από το άκρο του δρόμου.
2. Το ύψος του κατώτερου προς το έδαφος σημείου της πινακίδας θα είναι μεταξύ 2,10 και 2,20 μέτρα.
3. Ο στύλος (ιστός) που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάρτηση της πινακίδας θα είναι γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας μήκους περίπου τριών (3) μέτρων και ελάχιστου πάχους τοιχώματος δύο (2) χιλιοστών.
4. Η οπή που θα διανοιχθεί θα πληρωθεί με σκυρόδεμα και στη συνέχεια θα τοποθετηθεί μέσα σ' αυτή ο στύλος (ιστός) ο οποίος θα πρέπει να είναι κατακόρυφος. Η συναρμολόγηση της πινακίδας θα περιλαμβάνει τη διάτρηση σε δύο σημεία (εφόσον δεν υπάρχουν ήδη οι οπές), την τοποθέτηση επί της πινακίδας γωνιακών ελασμάτων με χρήση κοχλίων- περικοχλίων (κοχλίες 5/16 X25 και περικόχλια M8) και τη στήριξη του συστήματος πινακίδας – ελάσματος επί του στύλου στήριξης με χρήση περιλαίμιων διαστάσεων ανάλογων με αυτό του σωλήνα.
5. Το πλάτος των διαγραμμίσεων των αξόνων των οδών θα είναι 0,12 μέτρα.
6. Το πλάτος των διαγραμμίσεων για τις διαβάσεις πεζών θα είναι 0,45-0,50 μέτρα ενώ το μήκος θα είναι 2,80-3,00 μέτρα.
7. Η οριζόντια σήμανση θα γίνει με ειδική ανακλαστική βαφή.
8. Οι πινακίδες σήμανσης και οι γραμμές διαγράμμισης θα υπόκεινται σε τακτική συντήρηση.

Ο προϋπολογισμός του έργου είναι 1.109.579,71€ με Φ.Π.Α.

Θάσος 25.7/2022

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ


ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'


ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕ Α'

Θάσος 25.7/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΑΡΓΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ – ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Γενικά – Εκτέλεση Εργασιών

Τα στοιχεία της ανωδομής και της υποδομής του οδοφωτισμού (σωληνώσεις, καλωδιώσεις, αγωγοί, πίνακες, πύλλαρ, φρεάτια, ορύγματα κλπ.) έχουν τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τη μελέτη, πληρούν τις απαιτήσεις των κατά περίπτωση ισχύοντων Ευρωπαϊκών και Διεθνών προτύπων και φέρουν σήμανση CE.

Για την ασφάλεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης, οι εσωτερικές συνδέσεις, η γείωση, η προστασία έναντι του ηλεκτρικού πλήγματος, η εσωτερική καλωδίωση, η μόνωση, η αντίσταση και η διηλεκτρική αντοχή θα πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς του φορέα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ) και των λοιπών σχετικών Προδιαγραφών.

Σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, τις δειγματοληψίες, δοκιμασίες και ελέγχους όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και των εργασιών που θα εκτελεστούν, ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση όσα ορίζονται σε αυτές τις Τεχνικές Προδιαγραφές, στα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία του έργου, καθώς επίσης και στις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.), στα πρότυπα του ΕΛ.Ο.Τ. , στις Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές του Ινστιτούτου Οικονομίας Κατασκευών (Ι.Ο.Κ.), στους κανονισμούς και τους νόμους του κράτους, όπως αυτοί ισχύουν κάθε φορά, στους συμβατικούς όρους και στα άρθρα του Περιγραφικού Τιμολογίου και τέλος σε κάθε άλλη νεώτερη διάταξη, νόμο, κανονισμό, απόφαση κλπ που αντικαθιστά ή συμπληρώνει διατάξεις των προδιαγραφών αυτών.

Οι θέσεις τοποθέτησης των ιστών οδοφωτισμού καθορίζονται στη μελέτη. Όπου απαιτείται, ο φορέας υλοποίησης του έργου μπορεί να εγκρίνει τη μετάθεση των προβλεπόμενων από τη μελέτη θέσεων των ιστών, ώστε να αποφευχθούν εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα ή για άλλους λόγους που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Ειδικότερα, το υπό προμήθεια ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό υλικό επιβάλλεται:

- ✓ Να φέρει σήμανση CE
- ✓ Να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των ευρωπαϊκών οδηγιών και προτύπων, σύμφωνα με δοκιμές τύπου, καθώς και με τις εθνικές διατάξεις τεχνικής εναρμόνισης, που αφορούν στο ηλεκτρολογικό υλικό. Η σχετική συμμόρφωση αποδεικνύεται με την κατάθεση δήλωσης συμμόρφωσης. Τα υλικά και τα εξαρτήματα συνοδεύονται με δήλωση επιδόσεων, όταν εμπίπτουν στις απαιτήσεις του Κανονισμού 305/2011, περί δοκιμών προϊόντων και είναι βιομηχανικής παραγωγής με πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ ISO 9001 για τα συγκεκριμένα προϊόντα.
- ✓ Τα υλικά (εκτός από το ηλεκτρολογικό υλικό), που φέρουν σήμανση CE, συνοδεύονται με πιστοποιητικά συμμόρφωσης και εκθέσεις δοκιμών, οι οποίες έχουν εκδοθεί σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία από κοινοποιημένους στην ΕΕ οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης, όπου απαιτείται. Τυχόν πιστοποιητικά καταλληλότητας και ελέγχου που δεν έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς πιστοποίησης απορρίπτονται.

Για την πιστοποίηση της ποιότητας των υλικών, πριν από την ενσωμάτωσή τους στο έργο, υποβάλλεται στην Υπηρεσία κάθε ενδεδειγμένο μέσο, που αφορά στο συγκεκριμένο υλικό, όπως ο τεχνικός φάκελος του κατασκευαστή ή εκθέσεις δοκιμών από διαπιστευμένους οργανισμούς πιστοποίησης.

Για την αξιολόγηση της ισχύος της σήμανσης CE υποβάλλεται τεχνικός φάκελος, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία ή την Εθνική Νομοθεσία εναρμόνισης, ενώ στην περίπτωση δομικών υλικών, υποβάλλονται επιπλέον πιστοποιητικά περί της σταθερότητας της παραγωγής.

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών του έργου γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 1, 2, και 3 του άρθρου 27 του ΠΔ 118/2007, προκειμένου να αποδεικνύεται ότι τα προϊόντα ανταποκρίνονται στις επιδόσεις ή λειτουργικές απαιτήσεις που ορίζει η διακήρυξη.

Η ενσωμάτωση των υλικών στο έργο γίνεται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, περί της συμμόρφωσης αυτών με τα σχετικά πρότυπα ΕΛΟΤ EN, τις απαιτήσεις της μελέτης τα λοιπά συμβατικά τεύχη και κανονισμούς:

- 1) Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/0/481/2.7.86 (ΦΕΚ 573 Β/09-09-1986) κατά το τμήμα που διατηρείται σε ισχύ
- 2) Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/0/123/08-03-88 (ΦΕΚ 177 Β/31-03-88) κατά το τμήμα που διατηρείται σε ισχύ
- 3) Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ Δ13β/0/5781/21-12-94 (ΦΕΚ 967 Β/ /28-12-94)
- 4) Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ Δ13β/οικ/16522/30-11-2004 Απόφαση Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Φωτομετρικά στοιχεία και Τεχνικές Προδιαγραφές Οδικού Ηλεκτροφωτισμού»
- 5) Εγκύκλιος 1/2005 με απ. Δ13β/ο/4318/08-03-2005 του ΥΠΕΧΩΔΕ
- 6) Εκδόσεις της COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ECLAIRAGE (CIE), σχετικές με θέματα ηλεκτροφωτισμού των οδών.
- 7) Εγκύκλιος 17/2016 με α. πρ. ΔΚΠ/οικ/1322/07-09-2016 του ΥΠΟΜΕΔΙ
- 8) ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00- Υποδομή οδοφωτισμού
- 9) ΠΕΤΕΠ 05-07-02-00- Ανωδομή οδοφωτισμού
- 10) ΕΛΟΤ EN 40 – Lighting columns
- 11) ΕΛΟΤ CEN/TR 13201- 01:2004 - Road lighting –Selection of lighting classes

- 12) ΕΛΟΤ EN 13201-2:2004 - Road lighting . Performance requirements
- 13) ΕΛΟΤ EN 13201-3:2004 - Road lighting . Calculation of performance
- 14) ΕΛΟΤ EN 13201-4:2004 - Road lighting . Methods of measuring lighting performance
- 15) EC3: Ευρωκώδικας 3
- 16) ΚΤΧ : Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων
- 17) Θα τηρηθούν επίσης όλες οι σχετικές διατάξεις, Νόμοι και κανονισμοί του Ελληνικού Κράτους. Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από τους Ελληνικούς Κανονισμούς θα ακολουθούνται αναγνωρισμένοι διεθνείς κανονισμοί όπως CIE, VIE, DIN κλπ.

Τέλος για ό, τι δεν καλύπτεται από τα παραπάνω ισχύουν οι αντίστοιχοι Γερμανικοί Κανονισμοί (DIN), οι Αμερικανικές Προδιαγραφές (A.S.T.M. και A.A.S.H.O.) και οι προδιαγραφές του κατασκευαστή ή προμηθευτή.

Σε περίπτωση που προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών που δεν καλύπτονται από τα τεύχη Δημοπράτησης ούτε από τους ανωτέρω κανονισμούς κλπ., οι εργασίες αυτές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους παραδεγμένους κανόνες της τέχνης, τις έγγραφες οδηγίες και εντολές της Υπηρεσίας.

Αποδεκτά υλικά

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν υλικά , συσκευές και μηχανήματα και χρησιμοποιούνται στην εν λόγω εγκατάσταση, αναφέρονται είτε σε συγκεκριμένο τύπο εταιρίας είτε με αναλυτική περιγραφή, στα οποία δίνεται μονοσήμαντα η προτεινόμενη αποδεκτή ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπόψη υλικών, συσκευών και μηχανημάτων.

Όλα τα περιγραφόμενα πρέπει να είναι καινούρια αρίστης ποιότητας και όπου αναφέρεται συγκεκριμένος τύπος, δεν υποδηλώνει προτίμηση, αλλά ποιότητα κατασκευής. Είναι αποδεκτές εναλλακτικές προτάσεις υλικών, συσκευών και μηχανημάτων ίδιας ή ανώτερης του αναγραφόμενου τύπου ποιότητας και μετά από έγκριση της επίβλεψης.

Σε κάθε περίπτωση, η επιλογή των υλικών, θα πρέπει να προϋποθέτει την μεταξύ τους συνεργασία (επιλεκτικότητα, cascading κλπ) και τη διαθεσιμότητα από μέρους του προμηθευτή διαθεσίμων ανταλλακτικών και παρελκόμενων.

Διευκρινίζεται ότι όπου αναφέρονται μεγέθη που αφορούν την ασφάλεια ή τη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης, όπως π.χ. διατομές καλωδίων κλπ, οι αναγραφόμενες τιμές είναι οι ελάχιστες επιτρεπόμενες και ό, τι υλικά και συσκευές, που δεν καλύπτουν αυτές τις απαιτήσεις, απορρίπτονται αμέσως από την επίβλεψη.

Εκσκαφή και επίχωση σκαμμάτων

Για την τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων διανοίγονται σκάμματα, στις θέσεις που προβλέπονται από τη Μελέτη, ικανού βάθους με στάθμη πυθμένα σε βάθος 10 cm κάτω από την προβλεπόμενη στάθμη τοποθέτησης των σωλήνων (βάθος τοποθέτησης σωλήνων τουλάχιστον 60 cm κάτω από τη στάθμη του πεζοδρομίου).

Κάτω από τους σωλήνες και μέχρι 10 cm πάνω από αυτούς, το σκάμμα επιχώνεται με άμμο, ενώ το υπολειπόμενο βάθος μέχρι την επιφάνεια,

συμπληρώνεται με κατάλληλα υλικά επιχωμάτων. Τα περισσεύματα των προϊόντων εκσκαφής απομακρύνονται και απορρίπτονται σε χώρο, όπως ορίζεται στα συμβατικά τεύχη ή εγκρίνεται από την Υπηρεσία.

Τοποθέτηση σωλήνων διέλευσης καλωδίων

Οι σωλήνες ΡΕ ή γαλβανισμένου σιδήρου τοποθετούνται στο σκάμμα και στερεώνονται προκειμένου να εμποδίζεται η μετακίνηση και ο αποχωρισμός τους, κατά τη διάρκεια των εργασιών επίχωσης ή εγκιβωτισμού αυτών σε σκυρόδεμα.

Εφόσον διακόπτεται η εργασία τοποθέτησης των σωλήνων, τότε τοποθετείται επιστόμιο στα άκρα της σωλήνωσης, προκειμένου να παραμένουν εσωτερικά καθαροί.

Οι χαλυβδοσωλήνες μεταξύ τους συνενώνονται με κοχλιωτούς συνδέσμους. Τα άκρα των σωλήνων δεν επιτρέπεται να φέρουν κοφτερές ακμές, που τραυματίζουν τα καλώδια.

Η διάβαση καλωδίων κάτω από το οδόστρωμα ή και όπου αλλού προβλέπεται από τη Μελέτη, γίνεται με εγκιβωτισμό των σωλήνων σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 ικανού πάχους.

Εντός των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων τοποθετείται γαλβανισμένο σύρμα – οδηγός για την έλξη των καλωδίων.

Εγκατάσταση γείωσης (θεμελιακή)

Ο αγωγός γείωσης διατομής 25 mm² τοποθετείται στο ίδιο σκάμμα με τους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Αυτός συνδέεται με τους ακροδέκτες των ιστών με αγωγό διατομής 16mm² με σφικτήρες. Οι πλάκες γείωσης τοποθετούνται εντός του εδάφους σε βάθος 1,00m και συνδέονται με τον αγωγό γείωσης, μέσω αγωγού διατομής 35 mm² ή μεγαλύτερης.

Φρεάτια έλξης και επίσκεψης συνδεσμολογίας καλωδίων

Τα φρεάτια θα έχουν στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα 40x40 cm x cm κατά ΕΛΟΤ EN 124 κατηγορίας B125 ή C250 και βάθος 50 – 75 cm, ανάλογα με τις επιτόπου συνθήκες και τις οδηγίες της Επίβλεψης. Σε κάθε περίπτωση, τα φρεάτια θα πρέπει να μπορούν να φιλοξενήσουν τις απαραίτητες διατάξεις σύνδεσης και διακλάδωσης καλωδίων. Απαραιτήτως οι σωλήνες όδευσης των καλωδίων θα απέχουν (το κάτω μέρος τους) 4 – 10 εκ. από τον πυθμένα. Θα φέρουν στεγανό χυτοσιδηρό κάλυμμα και στον πυθμένα τους σωλήνα PVC Φ50.

Τα καλύμματα των φρεατίων θα είναι κατηγορίας B125 κατά ΕΛΟΤ EN 124 με ελάχιστη αντοχή 125 kN (12,5 t n) στις περιοχές που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από πεζούς ή ποδηλάτες. Στις περιοχές που ενδέχεται να κυκλοφορούν και αυτοκίνητα (ράμπες αυτοκινήτων, λωρίδα στάθμευσης κλπ) τα καλύμματα των φρεατίων θα είναι κατηγορίας C250 κατά ΕΛΟΤ EN 125 με ελάχιστη αντοχή 250 kN (25 t n)

Η πλήρωση του κενού μεταξύ των παρειών του σκάμματος και των φρεατίων, πληρούται με άμμο λατομείου, ενώ η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση)

επιφάνεια του εδάφους αποκαθίσταται στην αρχική της κατάσταση ή σύμφωνα με την μελέτη.

Στήριξη ιστών οδοφωτισμού με βάση έδρασης

Οι ιστοί θα εγκαθίστανται σε βάσεις από σκυρόδεμα προκατασκευασμένες ή χυτές επί τόπου με ή χωρίς ενσωματωμένο φρεάτιο για την έλξη των καλωδίων, όπως περιγράφεται στη συνέχεια και θα στερεώνονται σε κατακόρυφη θέση με περικόχλια που θα βιδώνονται στο σπείρωμα των εγκαθιστημένων στη βάση αγκυρίων.

Οι βάσεις των ιστών θα είναι από οπλισμένο ή μη σκυρόδεμα, διαστάσεων σύμφωνα με τη στατική μελέτη του προμηθευτή των ιστών, υπογεγραμμένη καταλλήλως από Διπλωματούχο Πολιτικό Μηχανικό του Αναδόχου. Μέσα στο σκυρόδεμα τοποθετείται η διάταξη αγκυρίων (που φέρουν κοχλίωση στα άνω άκρα τους), τα οποία, προκειμένου να παραμένουν κατακόρυφα, ηλεκτροσυγκολλούνται στον οπλισμό της βάσης ή αλλιώς εφαρμόζονται κατάλληλες διατάξεις πλαισίων κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης.

Τα αγκύρια στερέωσης του ιστού θα είναι χαλύβδινα εν θερμώ γαλβανισμένα, σύμφωνα με DIN50976 (M16 x 900 mm) και θα έχουν μορφή χωροδικτυώματος με απόληξη 4 κοχλίων κατάλληλων διατομών.

Οι διαστάσεις των βάσεων και των κοχλίων αγκύρωσης προβλέπονται από τη μελέτη και τεκμηριώνονται όπου απαιτείται με στατικούς υπολογισμούς, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 40 – 3 , τον Ευρωκώδικα 1 και τα Εθνικά Προσαρτήματα.

Πριν από την τοποθέτηση των προκατασκευασμένων βάσεων μέσα στα σκάμματα, ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αναδόχου (Υπεύθυνος Μηχανικός του Αναδόχου) ελέγχει το διανοιγμένο σκάμμα, εξετάζοντας τις πραγματικά επικρατούσες συνθήκες του εδάφους θεμελίωσης, ώστε να ορίσει τα τυχόν απαιτούμενα μέτρα, αφενός για την αντιστήριξη των παρειών του σκάμματος, αφετέρου για την προστασία από πτώση ζώων ή ανθρώπων με προσωρινή εγκατάσταση περίφραξης.

Το σκάμμα γύρω από τις βάσεις πληρώνεται με άμμο λατομείου, ενώ η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση) επιφάνεια του εδάφους αποκαθίσταται στην αρχική της κατάσταση ή σύμφωνα με την μελέτη.

Οι θέσεις των ιστών οδοφωτισμού, που καθορίζονται στη μελέτη, μπορεί να τροποποιούνται όπου απαιτείται, μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας, προκειμένου να αποφεύγονται εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα ή λόγω ύπαρξης σοβαρού λόγου.

Στη βάση σκυροδέματος του ιστού τοποθετείται πριν από τη σκυροδέτηση πλαστικός σωλήνα PE διαμέτρου 50 mm , για τη διέλευση των καλωδίων.

Επιπλέον τοποθετείται στεγανός μεταλλικός στυπιοθλίπτης με ελαστικό παρέμβυσμα διαμέτρου 13,5 mm ή ανάλογου στην κορυφή του ιστού για την έξοδο του καλωδίου τροφοδοσίας εορταστικού στολισμού, διατομής 3x1,5 mm² .

Δοκιμές καλής λειτουργίας

Όλες οι δοκιμές που απαιτούνται για την καλή λειτουργία του συστήματος οδοφωτισμού, και τα αποτελέσματα τους καταγράφονται σε ειδικά έντυπα.

Ο ανάδοχος παρέχει το απαιτούμενο προσωπικό και εξοπλισμό για την εκτέλεση των δοκιμών. Κάθε αστοχία, που προκύπτει κατά τις δοκιμές, επιδιορθώνεται και επαναλαμβάνονται οι προβλεπόμενες δοκιμές.

Οι δοκιμές που γίνονται παρουσία εκπροσώπου της Υπηρεσίας, ο οποίος υπογράφει σχετική βεβαίωση για τη συμμόρφωση με τις Προδιαγραφές και τη Μελέτη είναι:

- 1) Μέτρηση γειώσεων
- 2) Δοκιμή της λειτουργίας των κυκλωμάτων

Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Έλεγχοι κατά την παραλαβή

- 1) Πριν από την εγκατάσταση στο έργο των στοιχείων ανωδομής & υποδομής:
 - Έλεγχος των πιστοποιητικών του εργοστασίου παραγωγής του εξοπλισμού για την εξακρίβωση της ποιότητας και των αποδόσεων των εφαρμοζόμενων και εξαρτημάτων βιομηχανικής παραγωγής
 - Έλεγχος των θέσεων εφαρμογής και της θέσης επί της διατομής της οδού των διατάξεων οδοφωτισμού, ώστε να συμμορφώνονται με τα σχέδια της μελέτης, τις οδηγίες της Υπηρεσίας και άλλων σχετικών εγκρίσεων.
- 2) Πριν από την έναρξη των εργασιών επιβεβαιώνεται η θέση διέλευσης υπογείων δικτύων και λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.
- 3) Έλεγχος των διαστάσεων και της θέσης (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά) της διανοιγόμενης τάφρου, του υλικού επίχωσης και του βαθμού συμπύκνωσης αυτού.
- 4) Έλεγχος της ποιότητας των υλικών κατασκευής της υποδομής οδοφωτισμού, σύμφωνα με τις προηγούμενες παραγράφους της παρούσας ΤΣΥ Η/Μ.
- 5) Έλεγχος του εσωτερικού των σωλήνων με διέλευση σφαίρας διαμέτρου ίσης με το 85% της διαμέτρου του σωλήνα.
- 6) Έλεγχος της στεγάνωσης των φρεατίων έλξης και επίσκεψης των καλωδίων.
- 7) Έλεγχος των συνθηκών (της αντοχής) του εδάφους θεμελίωσης των βάσεων έδρασης των ιστών οδοφωτισμού.
- 8) Έλεγχος των διαστάσεων της κατασκευής της θεμελίωσης σύμφωνα με την εγκεκριμένη Μελέτη από την Υπηρεσία.
- 9) Έλεγχος της εφαρμογής ελαστικών καλυμμάτων στις κοχλιώσεις των αγκυρίων, στήριξης της βάσης των ιστών οδοφωτισμού.
- 10) Έλεγχος καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου ως εξής:
 - Έλεγχος υπό τάση της συνδεσμολογίας του ηλεκτρικού δικτύου και του κιβωτίου πύλαρ
 - Έλεγχος διαρροών ηλεκτρικής ενέργειας από το δίκτυο
 - Έλεγχος της εγκατάστασης γείωσης με δημιουργία συνθηκών ελεγχόμενου βραχυκυκλώματος

- 11) Έλεγχος της αποκατάστασης της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας (στη θέση του σκάμματος) μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής της υποδομής του οδοφωτισμού.
- 12) Έλεγχος της αποκομιδής των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής και της απόρριψης αυτών σε εγκεκριμένες από την Υπηρεσία θέσεις.
- 13) Έλεγχος της ομαλότητας της αποκαθιστάμενης οδού, με 3-μετρο ευθύγραμμο κανόνα, τοποθετούμενο κατά ορθή γωνία ως προς τον άξονα του σκάμματος, ώστε τα δύο άκρα αυτού να εδράζονται επί του υφιστάμενου οδοστρώματος και σε θέσεις που επιλέγει η Υπηρεσία. Η μέγιστη απόκλιση μεταξύ της επιφάνειας της νέας ασφατικής στρώσης και της κάτω παρειάς του κανόνα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 3 mm
- 14) Πριν από την παραλαβή του έργου εκτελούνται οι δοκιμές καλής λειτουργίας του δικτύου (βλ. παράγραφο 5.4), οι οποίες αφορούν και στην υποδομή του ηλεκτροφωτισμού. Το κατασκευασθέν δίκτυο δοκιμάζεται για συνολικό χρονικό διάστημα 14 ημερών. Τις πρώτες 48 ώρες, θα παραμένουν αδιαλείπτως αναμμένα τα φωτιστικά σώματα. Στη συνέχεια δοκιμάζεται για 12 ημέρες η 24ωρη περιοδική λειτουργία του συστήματος. Όλα τα υλικά που αστόχησαν ή υπέστησαν βλάβη στη διάρκεια διεξαγωγής των δοκιμών ή με υπαιτιότητα του Αναδόχου, αντικαθίστανται πριν από την παραλαβή του έργου.

Τιμές μονάδος Τιμολογίου Μελέτης

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα όλες οι εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εργασία.

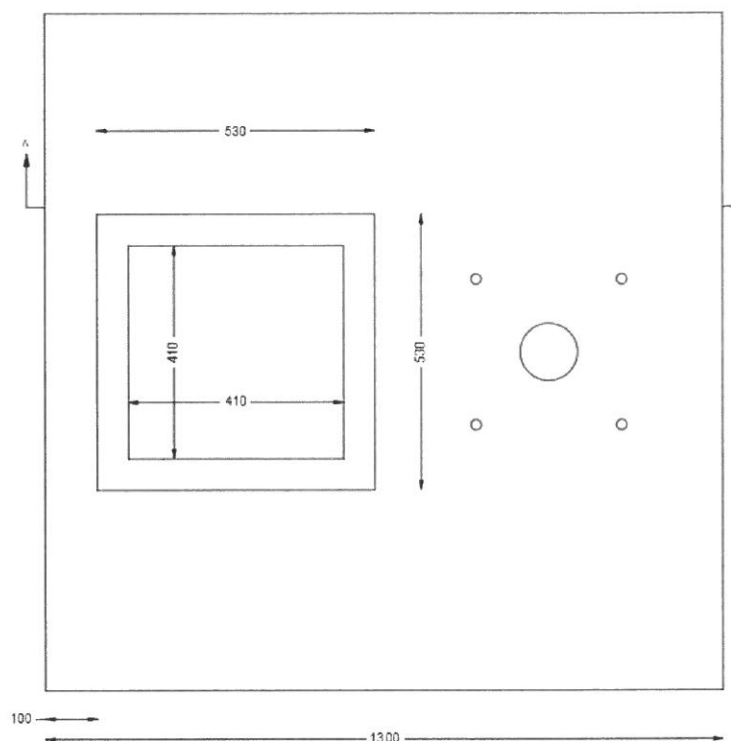
Ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα εξής:

- 1) Οι εργασίες εκσκαφής, επίχωσης και αποκατάστασης (στη θέση των σκαμμάτων, της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας, στην αρχική της ποιοτική κατάσταση με αποκατάσταση τυχόν προϋπάρχοντος οδοστρώματος ή πεζοδρομίου κλπ.) καθώς και η μεταφορά και η απόρριψη των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής.
- 2) Οι εργασίες κατασκευής των βάσεων έδρασης των ιστών, των φρεατίων και των λοιπών στοιχείων που ολοκληρώνουν το σύστημα της υποδομής οδοφωτισμού, ώστε να είναι έτοιμο να δεχθεί το σύστημα ανωδομής οδοφωτισμού (ιστοί, φωτιστικά κλπ)
- 3) Η προμήθεια και η εγκατάσταση όλων των υλικών, καλωδίων και σωλήνων διέλευσης αυτών, γειώσεων, πύλλαρ, πινάκων κτλ και μικροϋλικών, η μεταφορά όλων αυτών επιτόπου του έργου και η ενσωμάτωσή τους στο έργο
- 4) Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων διέλευσης σε άμμο ή σε σκυρόδεμα
- 5) Η κατασκευή κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πύλλαρ) και πινάκων με τα όργανά τους
- 6) Η προμήθεια των απαιτούμενων αναλωσίμων ή μη υλικών
- 7) Η μεταφορά και η προσωρινή αποθήκευση κάθε είδους υλικών στο έργο
- 8) Η ενσωμάτωση ή η χρήση κάθε είδους υλικών στο έργο

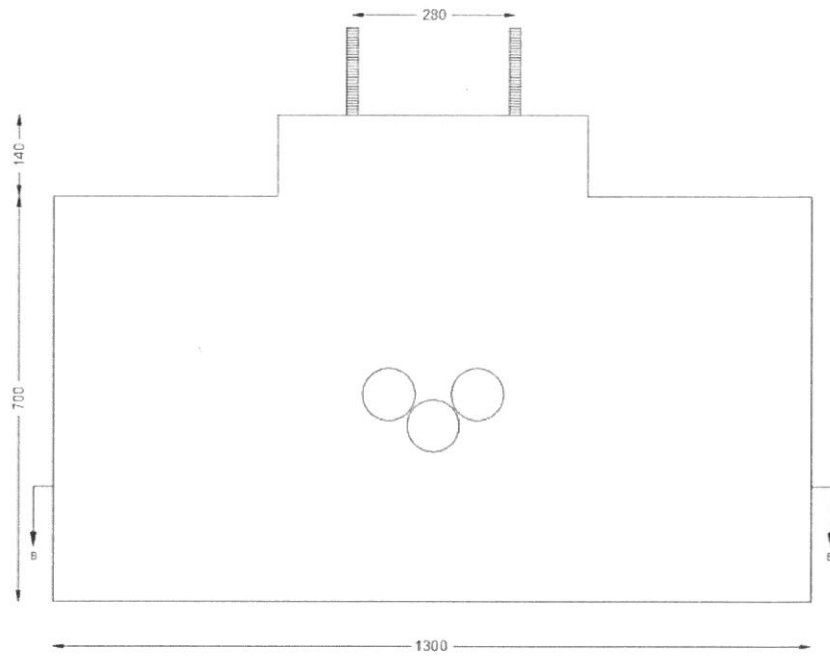
- 9) Η φθορά και απομείωση κάθε είδους υλικών, καθώς και η απόσβεση της χρήση και οι σταλίες του εξοπλισμού
- 10) Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας
- 11) Η συγκέντρωση των πάσης φύσεως απορριμμάτων, που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και η μεταφορά τους προς οριστική απόθεση
- 12) Οι ΥΔΕ, οι εργασίες και διαδικασίες λήψης παροχής ενέργειας από τη ΔΕΗ
- 13) Η εκτέλεση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ, για την εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με την παρούσα, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Βάση οδοφωτισμού

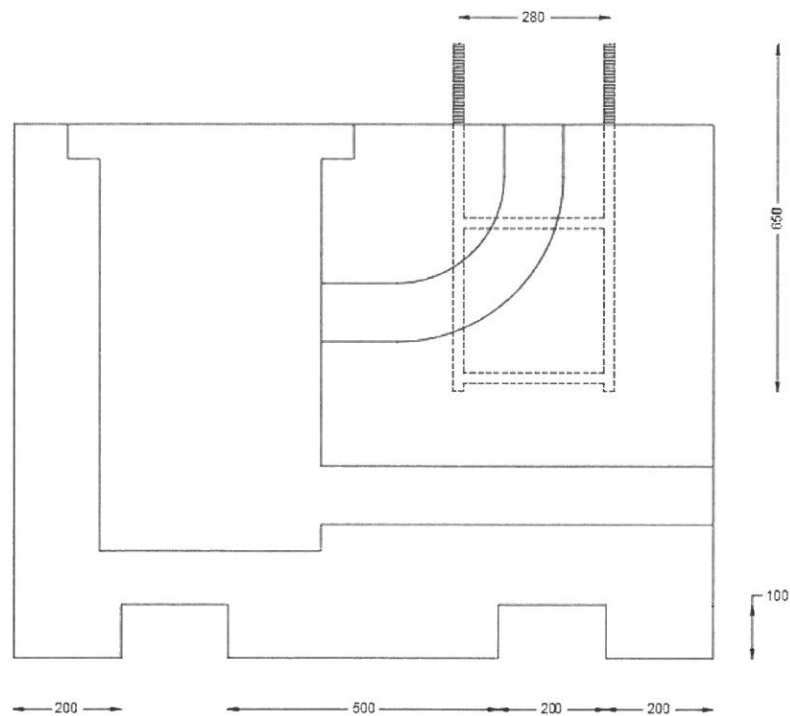
ΚΑΤΟΨΗ



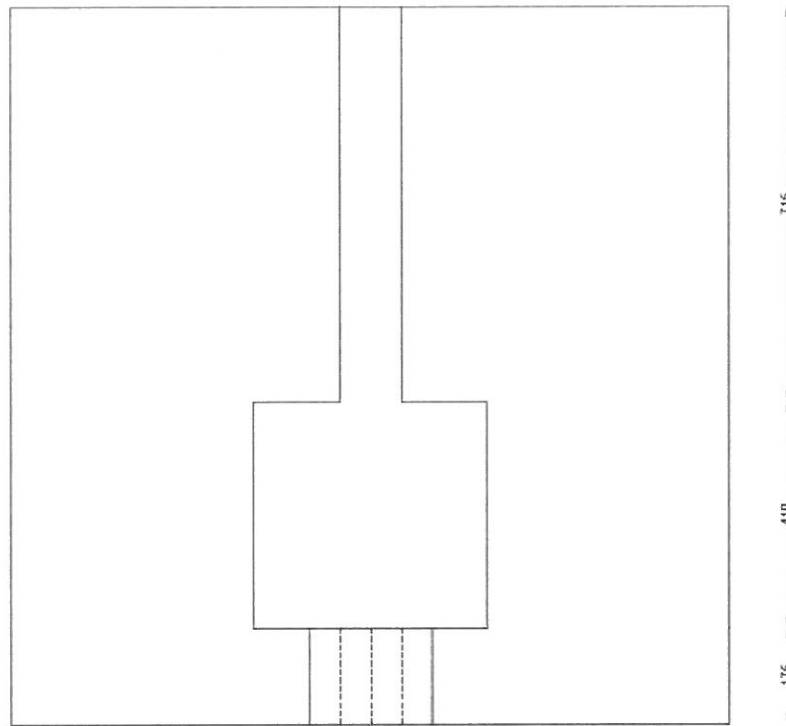
ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



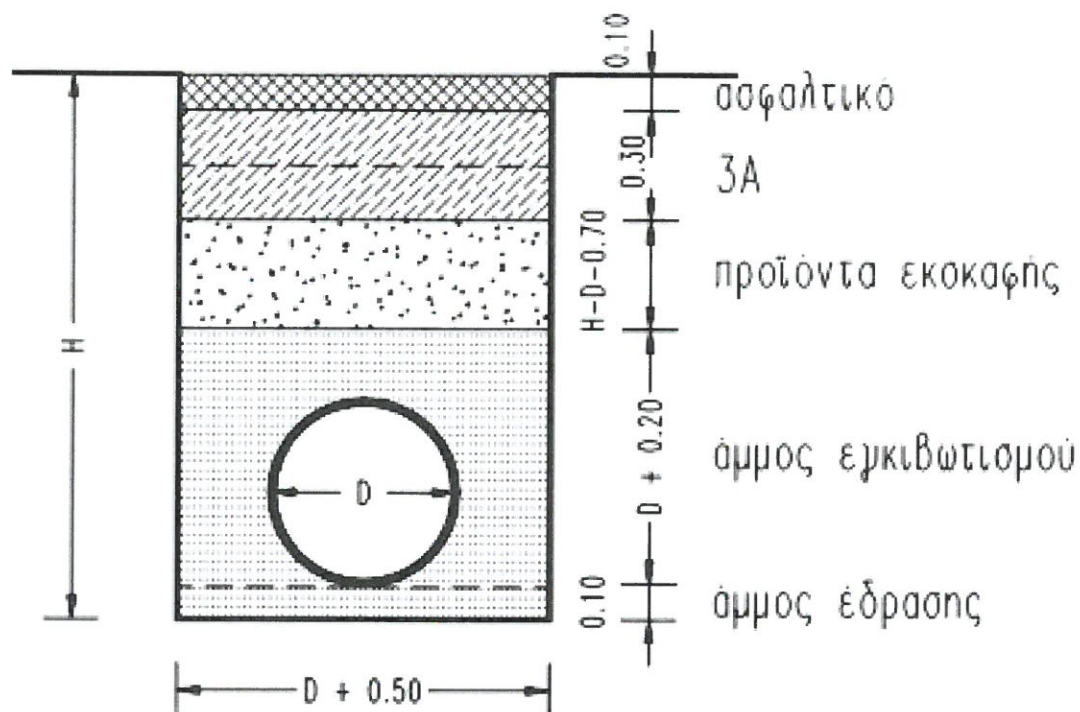
ΤΟΜΗ "Α-Α"



TOMH "B-B"



Ενδεικτική τομή σκάμματος διέλευσης καλωδίων.



Θάσος 21/07/2022

Ο Συντάξας

[Signature]
Τζίνης Π.

Μηχ/κός Παραγωγής και
Διοίκησης ΠΕ Α'

Θάσος 21/07/2022



[Signature]
Αργυρού Δ.
Πολιτικός Μηχ/κός ΠΕ/Α'

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ						
a/a	Αρθρο Τιμολογίου	Είδος εργασίας	Αρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ						
1	ΟΔΟ Α-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m ³	1.900,00	εμβαδό εκσκαφής πεζοδρομίων= 6300μ2 και βάθος εκσκαφής= 30εκ.
2	ΟΔΟ Α-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	ΟΔΟ-1133Α	m ³	150,00	
3	ΟΔΟ Β-2	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	ΥΔΡ-6087	m ³	150,00	
4	ΟΔΟ Α-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήςτων και στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΟΔΟ-1123Α	m ³	400,00	αποξήλωση οδοστρώματος για την κατασκευή πεζοδρομίων στον Λιμένα
5	ΟΔΟ Α-12	Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων	ΟΙΚ-2227	m ³	70,00	
6	ΥΔΡ 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΥΔΡ 6069	m ³	200,00	
7	ΥΔΡ 5.03	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΥΔΡ 6066	m ³	600,00	
8	ΟΙΚ 22.20.01	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΟΙΚ-2236	m ²	400,00	καθαίρεσεις σε σημεία πεζοδρομίων στον Πρίνο, όπου απαιτηθούν επισκευές
9	ΟΙΚ 10.01.01	Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια	ΟΙΚ-1101	ton	65,00	
10	ΟΙΚ 10.07.01	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΟΙΚ-1136	ton.km	1.430,00	
ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ						
11	ΟΔΟ Β-4.1	Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια	ΟΔΟ-3121Β	m ³	520,00	επιχώματα πάχους 10εκ. στα νέα πεζοδρόμια σε Λιμένα, Πρίνο και Λιμενάρια
12	ΟΔΟ Β-30.3	Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C εκτός υπογείων έργων	ΥΔΡ-7018	kg	39.000,00	οπλισμός στην πλάκα έδρασης πεζοδρομίων 50kg/m3

13	ΟΔΟ Β-81	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα διαστάσεων 40x40 cm	ΟΔΟ-2922	m ²	3.600,00	τοποθετούνται στον Λιμένα
14	ΟΙΚ 73.11	Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες	ΟΙΚ 7311	m ²	400,00	τοποθετούνται στα Λιμενάρια
15	ΟΙΚ 73.12 ΣΧΕΤ.	Επιστρώσεις με βοτσαλόπλακες 40x40cm	ΟΙΚ 7312	m ²	1.600,00	τοποθετούνται στα νέα πεζοδρόμια και στα επισκευαζόμενα στον Πρίνο
16	ΟΔΟ Β-81 ΣΧΕΤ.	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα για την όδευση τυφλών	ΟΔΟ-2922	m ²	800,00	λωρίδα πλάτους 40εκ στα νέα πεζοδρόμια
17	ΟΔΟ Β-51	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ-2921	m	1.800,00	τοποθετούνται στον Λιμένα και στον Πρίνο
18	ΟΔΟ Β-29.3.1	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟ-2532	m ³	1.100,00	έδραση πεζοδρομίων σε πλάκα σκυροδέματος πάχους 15εκ., ρείθρα διαστάσεων 20x40εκ, έδραση κρασπεδόρειθρων και εγκιβωτισμός κρασπέδου.
19	ΟΔΟ Β-85	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου	ΟΔΟ-2548	τεμ.	20,00	στον Λιμένα
20	ΥΔΡ 16.07.01	Προσαρμογή εσχάρων φρεατίων υδροσυλλογής με την στάθμη και επίκλιση του καταστρώματος της οδού, για το πρώτο άνοιγμα του φρεατίου.	ΥΔΡ 6327x50% ΥΔΡ 6301x50%	τεμ.	5,00	στον Λιμένα
21	ΟΔΟ Β-82	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες	ΟΔΟ-2922	τεμ.	25,00	στον Λιμένα, στον Πρίνο και στα Λιμενάρια

ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

22	ΟΔΟ Δ-1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΟΙΚ-2269Α	m	400,00	στον Λιμένα
23	ΟΔΟ Δ-2.1	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 4 cm	ΟΔΟ-1132	m ²	7.300,00	οδόστρωμα των δύο οδών στον Λιμένα
24	ΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521Β	m ²	8.400,00	οδόστρωμα των δύο οδών στον Λιμένα και μεταξύ οδού και πεζοδρομίων στον Πρίνο

ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

25	ΟΔΟ Ε-9.4	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΟΙΚ-6541	τεμ.	77,00	
26	ΟΔΟ Ε-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	ΟΔΟ-2653	τεμ.	77,00	
27	ΟΔΟ Ε-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΟΙΚ-7788	m ²	5.450,00	

ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

28	60.10.80.02	Πίλλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων	ΗΛΜ-52	τεμ.	4	
29	60.10.01.01	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00 m	ΗΛΜ-101	τεμ.	89	
30	60.10.40.04	Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινες πηγες τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), Ισχύος 50-80 W, με βραχίονα	ΗΛΜ-101	τεμ.	90	
31	N60.10.01.01	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4,00 m	ΗΛΜ-101	τεμ.	40	
32	60.10.40.01	Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινες πηγες τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), Ισχύος 25-50 W, χωρίς βραχίονα	ΗΛΜ-101	τεμ.	40	
33	60.20.40.12	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm	ΗΛΜ-5	m	100	
34	N62.10.48.03	Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι, πολυκλωνοι διατομής 16 mm ²	ΗΛΜ 45	m	100	
35	60.20.40.02	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½'') και πάχους 3,6 mm	ΗΛΜ-5	m	96	
36	60.20.40.21	Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα	ΗΛΜ 45	τεμ.	4	
37	60.10.85.01	Φρεάτιο έλξης & σύνδεσης υπόγειων καλωδίων 40X40 cm	ΟΔΟ-2548	τεμ.	12	

ΘΑΣΟΣ 25/7/2022
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'

ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕ Α'

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ								
α/α	Άρθρο Τιμολογίου	Είδος εργασίας	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
			Αναθεώρησης				Μερική	Ολική
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ								
1	ΟΔΟ Α-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m ³	1.900,00	4,88	9.272,00	
2	ΟΔΟ Α-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	ΟΔΟ-1133Α	m ³	150,00	12,38	1.857,00	
3	ΟΔΟ Β-2	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών από διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	ΥΔΡ-6087	m3	150,00	2,70	405,00	
4	ΟΔΟ Α-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΟΔΟ-1123Α	m ³	400,00	5,78	2312,00	
5	ΟΔΟ Α-12	Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων	ΟΙΚ-2227	m ³	70,00	30,68	2.147,60	
6	ΥΔΡ 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΥΔΡ 6069	m ³	200,00	12,30	2.460,00	
7	ΥΔΡ 5.03	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΥΔΡ 6066	m3	600,00	0,41	246,00	
8	ΟΙΚ 22.20.01	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΟΙΚ-2236	m2	400,00	7,90	3.160,00	
9	ΟΙΚ 10.01.01	Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια	ΟΙΚ-1101	ton	65,00	13,50	877,50	
10	ΟΙΚ 10.07.01	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΟΙΚ-1136	ton.km	1.430,00	0,35	500,50	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Α							23.237,60	
ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								
11	ΟΔΟ Β-4.1	Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια	ΟΔΟ-3121Β	m3	520,00	8,70	4.524,00	
12	ΟΔΟ Β-30.3	Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων	ΥΔΡ-7018	kg	39.000,00	1,15	44.850,00	
13	ΟΔΟ Β-81	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα διαστάσεων 40x40 cm	ΟΔΟ-2922	m ²	3.600,00	17,30	62.280,00	
14	ΟΙΚ 73.11	Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες	ΟΙΚ 7311	m2	400,00	22,50	9.000,00	
15	ΟΙΚ 73.12 ΣΧΕΤ.	Επιστρώσεις με βοτσαλόπλακες 40x40cm	ΟΙΚ 7312	m2	1.600,00	24,00	38.400,00	
16	ΟΔΟ Β-81 ΣΧΕΤ.	Πλακοστρώσεις με πλάκες από σκυρόδεμα για την όδευση τυφλών	ΟΔΟ-2922	m ²	800,00	28,00	22.400,00	
17	ΟΔΟ Β-51	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ-2921	m	1.800,00	9,60	17.280,00	
18	ΟΔΟ Β-29.3.1	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟ-2532	m ³	1100	94,20	103.620,00	
19	ΟΔΟ Β-85	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου	ΟΔΟ-2548	τεμ.	20	40,30	806,00	
20	ΥΔΡ 16.07.01	Προσαρμογή εσαχρών φρεατίων υδροσυλλογής με την στάθμη και επίκλιση του καταστρώματος της οδού, για το πρώτο άνοιγμα του φρεατίου.	ΥΔΡ 6327x50% ΥΔΡ 6301x50%	τεμ.	5,00	82,00	410,00	
21	ΟΔΟ Β-82	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες	ΟΔΟ-2922	τεμ.	25	115,00	2.875,00	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Β							306.445,00	
ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ								
22	ΟΔΟ Δ-1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΟΙΚ-2269Α	m	400	1,00	400,00	

23	ΟΔΟ Δ-2.1	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 4 cm	ΟΔΟ-1132	m2	7.300,00	1,15	8.395,00	
24	ΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521B	m2	8.400,00	8,64	72.576,00	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Γ								81.371,00
ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ								
25	ΟΔΟ Ε-9.4	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΟΙΚ-6541	τεμ.	77,00	53,70	4.134,90	
26	ΟΔΟ Ε-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2 ")	ΟΔΟ-2653	τεμ.	77,00	31,10	2.394,70	
27	ΟΔΟ Ε-17.1	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΟΙΚ-7788	m2	5.450,00	3,80	20.710,00	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Δ								27.239,60
ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ								
28	60.10.80.02	Πύλαρ οδοφωτισμού οκτώ αναχωρήσεων	ΗΛΜ-52	τεμ.	4	2.750,00	11.000,00	
29	60.10.01.01	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00 m	ΗΛΜ-101	τεμ.	89	1.000,00	89.000,00	
30	60.10.40.04	Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), Ισχύος 50-80 W, με βραχίονα	ΗΛΜ-101	τεμ.	90	586,00	52.740,00	
31	N60.10.01.01	Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 4,00 m	ΗΛΜ-101	τεμ.	40	800,00	32.000,00	
32	60.10.40.01	Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), Ισχύος 25-50 W, χωρίς βραχίονα	ΗΛΜ-101	τεμ.	40	350,00	14.000,00	
33	60.20.40.12	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm	ΗΛΜ-5	m	100	7,50	750,00	
34	N62.10.48.03	Αγωγοί γυμνοί χαλκίνοι, πολυκλώνιο διατομής 16 mm²	ΗΛΜ 45	m	100	4,70	470,00	
35	60.20.40.02	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2 1/2 ") και πάχους 3,6 mm	ΗΛΜ-5	m	96	16,00	1.536,00	
36	60.20.40.21	Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χαλκινή πλάκα	ΗΛΜ 45	τεμ.	4	120,00	480,00	
37	60.10.85.01	Φρεάτιο έλξης & σύνδεσης υπόγειων καλωδίων 40X40 cm	ΟΔΟ-2548	τεμ.	12	60,00	720,00	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Ε								202.696,00
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ								
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Α+Β+Γ+Δ+Ε								640.989,20
Προστίθεται Ο.Ε. & Γ.Ε.18%								115.378,06
Αθροισμα								756.367,26
Απρόβλεπτες δαπάνες 15%								113.455,09
Αναθεώρηση								10.000,00
Απολογιστικά (διαχείριση ΑΕΚΚ, προμήθεια ασφάλτου, κ.λπ.)								15.000,00
Προϋπολογισθείσα δαπάνη κατά τη μελέτη (προς Δημοπράτηση)								894.822,35
ΦΠΑ 24%								214.757,36
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ								1.109.579,71

ΘΑΣΟΣ 85.7/2022
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'

ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕ Α'



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΘΑΣΟΣ 85.7/2022
ΑΡΧ. ΥΠΟΥΡ. ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2029/2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.109.579,71 € (ΜΕ Φ.Π.Α.)

CPV: 45233252-0
45233290-8
45233221-4

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Περιεχόμενα

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	3
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	13
Άρθρο 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ (ΟΔΟ/Α-2)	13
Άρθρο 2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΒΡΑΧΩΔΕΣ ΧΩΡΙΣ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ (ΟΔΟ/Α-3.3) ..	14
Άρθρο 3 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΤΙΜΗ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΛΟΓΩ ΔΥΣΧΕΡΕΙΩΝ ΑΠΟ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω. (ΟΔΟ/Β-2)	16
Άρθρο 4 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ (ΟΔΟ/Α-2.1)	16
Άρθρο 5 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ (ΟΔΟ/Α-12)	17
Άρθρο 6 ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ ΜΕ ΑΜΜΟ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ (ΥΔΡ 5.07)	18
Άρθρο 7 ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΧΩΡΙΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ (ΥΔΡ 5.03)	18
Άρθρο 8 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΠΑΧΟΥΣ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΚΑΤΑΒΑΛΛΕΤΑΙ ΠΡΟΣΟΧΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΚΕΡΑΙΩΝ ΠΛΑΚΩΝ (ΟΙΚ 22.20.01)	19
Άρθρο 9 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ Η ΣΕ ΖΩΑ. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ (ΟΙΚ 10.01.01)	19
Άρθρο 10 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΔΙΑ ΜΕΣΟΥ ΟΔΩΝ ΚΑΛΗΣ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ (ΟΙΚ 10.07.01)	20
ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	21
Άρθρο 11 ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ (ΟΔΟ/Β-4.1)	21
Άρθρο 12 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΔΟΜΙΚΟ ΠΛΕΓΜΑ Β500C ΕΚΤΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΔΟ/Β-30.3) ..	21
Άρθρο 13 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 40X40 CM (ΟΔΟ/Β-81) ..	23
Άρθρο 14 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΧΟΝΔΡΟΠΛΑΚΕΣ ΑΚΑΝΟΝΙΣΤΕΣ (ΟΙΚ 73.11)	24
Άρθρο 15 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΒΟΣΣΑΛΟΠΛΑΚΕΣ 40X40ΕΚ. (ΟΙΚ 73.12 ΣΧΕΤ.)	24
Άρθρο 16 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΔΕΥΣΗ ΤΥΦΛΩΝ (ΟΔΟ Β-81/ΣΧΕΤ) ..	25
Άρθρο 17 ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΟΔΟ/Β-51)	25
Άρθρο 18 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΕΙΘΡΩΝ, ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΩΝ ΤΑΦΡΩΝ, ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ ΚΛΠ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C16/20 (ΟΔΟ/Β-29.3.1)	26
Άρθρο 19 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΠΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (ΟΔΟ/Β-85)	26

Άρθρο 20	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΕΣΧΑΡΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΣΤΑΘΜΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΛΙΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ. (ΥΔΡ 16.07.01)	27
Άρθρο 21	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ (ΟΔΟ/Β-82)	28
ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ		29
Άρθρο 22	ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ (ΟΔΟ/Δ-1)	29
Άρθρο 23	ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ) ΣΕ ΒΑΘΟΣ ΕΩΣ 4 CM (ΟΔΟ/Δ-2.1)	29
Άρθρο 24	ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 Μ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (ΟΔΟ/Δ-8.1)	30
ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ		31
Άρθρο 25	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ (ΟΔΟ/Ε-9.4)	31
Άρθρο 26	ΣΤΥΛΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ DN 40 MM (1 ½ ") (ΟΔΟ/Ε-10.1)	31
Άρθρο 27	ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΒΑΦΗ (ΟΔΟ/Ε-17.1)	32
ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ		33
Άρθρο 28:	ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΚΤΩ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΝ	33
Άρθρο 29:	ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 6,00 Μ	34
Άρθρο 30:	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED) ΙΣΧΥΟΣ 50 – 80 W, ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ	34
Άρθρο 31:	ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 4,00Μ	35
Άρθρο 32:	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED) ΙΣΧΥΟΣ 25 – 50 W, ΧΩΡΙΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ	36
Άρθρο 33:	ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (HDPE) ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 90 MM	37
Άρθρο 34:	ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ, ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 16 MM ²	37
Άρθρο 35:	ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΟΝΟΜΑΣΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 63 MM ΣΠΕΙΡΩΜΑ 2½") ΚΑΙ ΠΑΧΟΥΣ 3,6 ΧΤ.	38
Άρθρο 36:	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΑΠΟ ΧΑΛΚΙΝΗ ΠΛΑΚΑ	38
Άρθρο 37:	ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40X40 CM	39

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ.

πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

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

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

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

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

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

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

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

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

- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.

- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

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

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 κακής 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 (m^3), 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 m^3 κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΔΟ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Άρθρο 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ (ΟΔΟ/Α-2)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1123Α

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 στομιών σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοδήποτε 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 συμπίκνωσης

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 ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρώσας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρας 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 χαρακτηρισμού. 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.

Μέση Απόσταση απόρριψης: 22 (km)

Τιμή μονάδας: $0,70 + 0,19 \cdot 22 = 4,88 \text{ €}$

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 4,88 €

Άρθρο 2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΒΡΑΧΩΔΕΣ ΧΩΡΙΣ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ (ΟΔΟ/Α-3.3)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1133Α

Γενικές εκσκαφές, βραχωδών 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 γεινίασης 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 οποιοσδήποτε 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 ενδιάμεσες 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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

Μέση Απόσταση απόρριψης: 22 (km)

Τιμή μονάδας: $8,20 + 0,19 \cdot 22 = 12,38 \text{ €}$

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 12,38 €

Άρθρο 3 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΤΙΜΗ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΛΟΓΩ ΔΥΣΧΕΡΕΙΩΝ ΑΠΟ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω. (ΟΔΟ/Β-2)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από αγωγούς Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, υποστηριζόμενους, αντιστηριζόμενους ή μή, μέσα στο όρυγμα, σε οποιαδήποτε διεύθυνση, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-08-00-00 "Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ συναντωμένων κατά τις εκσκαφές".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των μικροϋλικών,
- η φθορά της ξυλείας,
- οι εργασίες υποστήριξης ή αντιστήριξης των αγωγών,
- η μειωμένη απόδοση του μηχανικού εξοπλισμού και η ανάγκη χειρωνακτικής υποβοήθησης λόγω της εν γένει δυσχέρειας της εκσκαφής.

Η πρόσθετη αυτή τιμή εφαρμόζεται και κατά την εκτέλεση ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό δικτύων ΟΚΩ καθώς και σε εκσκαφές για την κατασκευή εγκάρσιων προς την οδό αγωγών και οχετών υπό κυκλοφορία (όχι εργοταξιακή).

Η πρόσθετη αυτή τιμή δεν έχει εφαρμογή στην περίπτωση εναερίων δικτύων ΟΚΩ (π.χ. καλώδια ΔΕΗ) ανεξάρτητα από τις οποιεσδήποτε δυσχέρειες που μπορεί να ανακύψουν εκ του λόγου αυτού στην εκτέλεση των εργασιών.

Επιμέτρηση σε πραγματικό όγκο δυσχερών κατά τα ανωτέρω εκσκαφών.

Πρόσθετη τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής σε κάθε είδους έδαφος

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 2,70 €

Άρθρο 4 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ (ΟΔΟ/Α-2.1)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1123Α

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπίκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

Μέση Απόσταση απόρριψης: 22 (km)

Τιμή μονάδας: $1,60 + 0,19 \cdot 22 = 5,78 \text{ €}$

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 5,78€

Άρθρο 5 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ (ΟΔΟ/Α-12)

Κωδικός Αναθεώρησης

ΟΙΚ-2227

Καθαίρεση φορέων, δοκών, πλακών, βάθρων, πτερυγοτόιχων, τεχνικών έργων και τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Περιλαμβάνεται η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόθεση όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση. Η καθαίρεση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη, να είναι δυνατή η ένταξη του διατηρούμενου τμήματος της κατασκευής στην προγραμματιζόμενη νέα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη τυχόν προσωρινής εναπόθεσης των προϊόντων καθαίρεσης,
- η σταλία του μηχανικού εξοπλισμού
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι ανεξάρτητη από την θέση και στάθμη που γίνονται οι εργασίες σε σχέση με την οδό, και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Κατά τα λοιπά οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων που μετράται σε όγκο πριν από την καθαίρεση.

Μέση Απόσταση απόρριψης: 22 (km)

Τιμή μονάδας: $26,50 + 0,19 \cdot 22 = 30,68 \text{ €}$

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 30,68 €

Άρθρο 6 ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΕΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ ΜΕ ΑΜΜΟ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ (ΥΔΡ 5.07)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σηλήνων 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, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπίκνωση 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)

Απόσταση προμήθειας άμμου: 5,25 (km)

Τιμή μονάδας: $11,30 + 0,19 \cdot 5,25 = 12,30$ €

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 12,30 €

Άρθρο 7 ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΧΩΡΙΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ (ΥΔΡ 5.03)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6066

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) πληρούμενου όγκου ορύγματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 0,41 €

Άρθρο 8 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΠΑΧΟΥΣ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΚΑΤΑΒΑΛΛΕΤΑΙ ΠΡΟΣΟΧΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΚΕΡΑΙΩΝ ΠΛΑΚΩΝ (ΟΙΚ 22.20.01)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2236

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οποιουδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου, κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 7,90 €

Άρθρο 9 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ Η ΣΕ ΖΩΑ. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ (ΟΙΚ 10.01.01)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 1101

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσσης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου ή ζώου.

Τιμή ανά τόνο (ton)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 13,50 €

**Άρθρο 10 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΔΙΑ ΜΕΣΟΥ ΟΔΩΝ ΚΑΛΗΣ
ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ (ΟΙΚ 10.07.01)**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 1136

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως. Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 0,35€

ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Άρθρο 11 ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ (ΟΔΟ/Β-4.1)

Κωδικός Αναθεώρησης

ΟΔΟ 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 συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

Απόσταση προμήθειας θραυστού υλικού: 5,25 (km)

Τιμή μονάδας: $7,70 + 0,19 \cdot 5,25 = 8,70 \text{ €}$

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 8,70€

Άρθρο 12 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΔΟΜΙΚΟ ΠΛΕΓΜΑ B500C ΕΚΤΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΔΟ/Β-30.3)

Κωδικός Αναθεώρησης

ΥΔΡ 7018

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του 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 επιφάνειας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) 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 καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο- συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
40,0	√					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2),.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 1,15€

Άρθρο 13 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 40Χ40 CM (ΟΔΟ/Β-81)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2922

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων και κοινοχρήστων υπαιθρίων χώρων με πλάκες έγχρωμες, επίπεδες ή ραβδωτές, από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 40x40 cm.

Κατασκευή πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, πλατειών και κοινοχρήστων χώρων από αντιστοιχισθείσες πλάκες από σκυρόδεμα, έγχρωμες, τυποποιημένων διαστάσεων 40x40 cm, πάχους 3 cm.

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 (m^2) πλήρως αποπερατωμένης, κατά τα ως άνω, πλακόστρωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 17,30€

Άρθρο 14 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΧΟΝΔΡΟΠΛΑΚΕΣ ΑΚΑΝΟΝΙΣΤΕΣ (ΟΙΚ 73.11)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7311

Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες μέσου πάχους 5 cm και επιφανείας άνω των 0,10 m^2 , επί υποστρώματος από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου πάχους 3 cm, με αρμούς μέσου πάχους 2 cm αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 22,50€

Άρθρο 15 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΒΟΤΣΑΛΟΠΛΑΚΕΣ 40X40ΕΚ. (ΟΙΚ 73.12 ΣΧΕΤ.)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7312

Επιστρώσεις με βοτσαλόπλακες διαστάσεων 40x40cm, σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας, ελαχίστου πάχους 3,5cm, επί υποστρώματος από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου πάχους 3 cm, με αρμούς μέσου πάχους 2 cm αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κ.λπ. επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) πλήρους αποπερατωμένης, κατά τα ως άνω, επιφάνειας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 24,00€

Άρθρο 16 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΔΕΥΣΗ ΤΥΦΛΩΝ (ΟΔΟ Β-81/ΣΧΕΤ)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2922

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων και κοινοχρήστων υπαιθρίων χώρων με πλάκες έγχρωμες, ραβδωτές για όδευση τυφλών ή μειωμένης ορατότητας, από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 40x40 cm.

Κατασκευή πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, πλατειών και κοινοχρήστων χώρων από αντιολισθηρές πλάκες από σκυρόδεμα, έγχρωμες, τυποποιημένων διαστάσεων 40x40 cm, πάχους 3 cm.

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 επιφάνειας 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 (m²) πλήρως αποπερατωμένης, κατά τα ως άνω, πλακόστρωσης

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 28,00€

Άρθρο 17 ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΟΔΟ/Β-51)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 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 ιδιαίτερω.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 9,60€

Άρθρο 18 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΕΙΘΡΩΝ, ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΩΝ ΤΑΦΡΩΝ, ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ ΚΛΠ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C16/20 (ΟΔΟ/Β-29.3.1)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδρώσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοίχων", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 94,20€

Άρθρο 19 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΠΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (ΟΔΟ/Β-85)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548

Αποξήλωση πλαισίου έδρασης καλύμματος υφισταμένου φρεατίου με προσοχή ώστε να μην προσκληθούν ζημιές, προσαρμογή της στάθμης των τοιχωμάτων του φρεατίου με αποξήλωση ή εφαρμογή στρώσεως ισχυρού τσιμεντοκονιαμάτος, πάκτωση του πλαισίου έδρασης στην απαιτούμενη στάθμη με ακρίβεια ± 5 mm και επιμελής αρμολόγηση με την περιβάλλουσα νέα πλακόστρωση. Οι τσιμεντοκονίες τελικής διαμόρφωσης γύρω από το πλαίσιο έδρασης θα παρασκευάζονται με άμμο θαλάσσης για την αποφυγή ρηγματώσεων, ή, εναλλακτικά, θα εφαρμόζονται εποξειδικά κονιάματα.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται η αντικατάσταση του καλύμματος και του πλαισίου έδρασής του. Τυχόν απαιτούμενα νέα χυτοσιδηρά καλύμματα, θα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως αποπερατωμένης εργασίας (τεμ), για φρεάτια επιφάνειας καλύμματος έως 0,50 m². Για μεγαλύτερα φρεάτια η τιμή θα αναπροσαρμόζεται με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή E / 0,50, όπου E είναι η επιφάνεια του φρεατίου βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του καλύμματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 40,30€

Άρθρο 20 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΕΣΧΑΡΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΣΤΑΘΜΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΛΙΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ. (ΥΔΡ 16.07.01)

Αναθεωρείται με τα άρθρα 50% x ΥΔΡ 6327 + 50% x ΥΔΡ 6301

Προσαρμογή εσχάρων φρεατίων υδροσυλλογής, που έχουν υποστεί βύθιση λόγω καθίζησης του φρεατίου υδροσυλλογής, με την στάθμη και επίκλιση του καταστρωματος της οδού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αφαίρεση της εσχάρας και η αποξήλωση του πλαισίου έδρασής της
- Η αποξήλωση σαθρών ή θραυσμένων σκυροδεμάτων του τοιχώματος του φρεατίου υπό το πλαίσιο έδρασης
- Η κατασκευή ξυλοτύπου για την σκυροδέτηση της απαιτούμενης προσθήκης επί των τοιχίων του φρεατίου για την εξασφάλιση της προσαρμογής με την στάθμη της οδού.
- Η επάλειψη της τελικής επιφανείας του παλαιού σκυροδέματος με εποξειδική συγκολλητική ρητίνη για την εξασφάλιση ισχυρής πρόσφυσης με το νέο σκυρόδεμα.
- Η προσωρινή στερέωση του πλαισίου έδρασης στην προβλεπόμενη στάθμη με χρήση ανθεκτικών υποθεμάτων και η διάστρωση και συμπύκνωση του νέου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 η εργασία και τα υλικά για την καθαίρεση του σκυροδέματος έδρασης της εσχάρας, ο καθαρισμός και η προετοιμασία της νέας επιφάνειας έδρασης με εποξειδικές ρητίνες, το καλούπωμα και η έγχυση νέου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20
- Η αφαίρεση του ξυλοτύπου και η συγκλεντωση και αποκομισμό των προϊόντων αποξήλωσης και τυχόν αχρήστων υλικών.

Η αντικατάσταση των εσχάρων (λόγω φθοράς ή θράσεως) τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά εσχάρα φρεατίου που αποκαθίσταται, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 82,00€

Άρθρο 21 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ (ΟΔΟ/Β-82)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922

Πλήρης διαμόρφωση διάβασης/πρόσβασης ΑΜΕΑ σε υφιστάμενα πεζοδρόμια και νησίδες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αποξήλωση της υπάρχουσας πλακόστρωσης και κρασπέδων
- η πλήρης ανακατασκευή τους (υλικά και εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης, μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών και συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης), σύμφωνα με την προβλεπόμενη από την μελέτη υποβιβασμένη στάθμη, με διάταξη, τύπο και μορφή πλακών απόλυτα προσαρμοσμένη προς την υφιστάμενη πλακόστρωση.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

Τιμή κατ' αποκοπήν (τεμ), πλήρους δαμορφώσεως διάβασης ΑΜΕΑ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 115,00€

ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Άρθρο 22 ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ (ΟΔΟ/Δ-1)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269(α)

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιοδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 1,00€

Άρθρο 23 ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ) ΣΕ ΒΑΘΟΣ ΕΩΣ 4 CM (ΟΔΟ/Δ-2.1)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 1132

Απόξεση (φρεζάρισμα) στρώσεων υφισταμένου ασφαλτικού οδοστρώματος με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), στο προβλεπόμενο από την μελέτη βάθος, με ομαλή και ενιαίας κλίσης τελική επιφάνεια, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του αποξεστικού μηχανήματος
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις οριστικής απόθεσης ή ανακύκλωσης
- Ο καθαρισμός της επιφανείας απόξεσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση
- Οι σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά την εκτέλεση των εργασιών με εφαρμογή προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως τελειωμένης εργασίας εκσκαφής - φρεζαρίσματος υφισταμένου οδοστρώματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 1,15€

Άρθρο 24 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 Μ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (ΟΔΟ/Δ-8.1)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 4521B

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Μέση απόσταση μεταφοράς: 30 (km)

Θαλάσσια μεταφορά: 13 €/m³

Τιμή μονάδας: $7,70 + ((30 \cdot 0,19) + 13) / 20 = 8,64 \text{ €}$

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 8,64€

ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Άρθρο 25 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ (ΟΔΟ/Ε-9.4)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ 6541

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

α. τριγωνικές (P-1)	πλευράς 0,90 m
β. οκταγωνικές (P-2)	εγγεγραμμένες σε τετράγωνο πλευράς 0,90 m
γ. τετραγωνικές (P-3, P-4)	πλευράς 0,60 m
δ. τετραγωνικές (P-6)	πλευράς 0,65 m
ε. κυκλικές	διαμέτρου 0,65 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 53,70€

Άρθρο 26 ΣΤΥΛΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ DN 40 MM (1 ½ ") (ΟΔΟ/Ε-10.1)

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 2653

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 ½", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 2,50 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, ημικυκλική ή σχήματος "Π" (ανάλογα με τον τύπο της πινακίδας) και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 12 mm μήκους 30 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται)
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 50 cm και διαμέτρου 30 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παρεμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου DN 40 mm (1 ½").

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 31,10€

**Άρθρο 27
17.1)**

ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΒΑΦΗ (ΟΔΟ/Ε-

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ 7788

Διαγράμμιση ασφαλικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανεκλαστικό 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

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 3,80€

ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Άρθρο 28: ΠΙΛΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΚΤΩ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΝ 60.10.80.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-52

Στεγανά μεταλλικά κιβώτια ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πίλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασής τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 'Υποδομή οδοφωτισμού'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τοππου του στεγανού μεταλλικού κιβωτίου (πίλλαρ) με δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους 2 mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελάχιστη ανάλωση ψευδαργύρου 400 g/m² (50 μm), βαμμένου με διπλή στρώση εποξειδικής βαφής πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) 125 μm, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξειδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρς του έργου και πινακίδα επισημάνσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου
- η εκσκαφή και επανεπίχωση τού ορύγματος της βάσης έδρασης του πύλλαρ
- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- η στεγανή διανομή εντός του πύλλαρ με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού, αποτελούμενη αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες και ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη αφής, χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), πρίζα σούκο 16A, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα» και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).
- η απασχόληση προσωπικού εξοπλισμού και μέσων για την εγκατάσταση, τις συνδέσεις και τον έλεγχο λειτουργίας

Τιμή ανά τεμάχιο πύλλαρ ηλεκτροδότησης οδοφωτισμού, ανάλογα με τον αριθμό των αναχωρήσεων, ως εξής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 2.750,00 €

Άρθρο 29: ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 6,00 Μ

60.10.01.01

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-101

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από σπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλίων.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ανάλογα με το ύψος του.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 1.000,00€

Άρθρο 30: ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED) ΙΣΧΥΟΣ 50 – 80 W, ΜΕ ΒΡΑΧΙΟΝΑ

60.10.40.04

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-101

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/

ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα από τη μελέτη οδοφωτισμού, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στη στέψη ιστού
- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05VV-U (NYM μονόκλιωνα) διατομής 3 x1,5mm² (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και τον βραχίονά του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 586,00€

Άρθρο 31: ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ 4,00Μ **N60.10.01.01**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 101

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).

- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλίων.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ανάλογα με το ύψος του.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 800,00€

Άρθρο 32: ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED) ΙΣΧΥΟΣ 25 – 50 W, ΧΩΡΙΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ

60.10.40.01

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 103

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/

ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα από τη μελέτη οδοφωτισμού, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στη στέψη ιστού

- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05VV-U (NYM μονόκλωνα) διατομής 3 x1,5mm² (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και τον βραχίονά του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 350,00 €

Άρθρο 33: ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (HDPE) ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 90 MM

60.20.40.12

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 5

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1 , ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m, με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδομένων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο όρυγμα τοποθέτησης, η κοπή στα μήκη που απαιτούνται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες), η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας επισήμανσης της σωληνογραμμής, η πρόσδεση των σωλήνων σε δέσμες (όταν προβλέπεται) και η τοποθέτηση και συναρμογή του σωλήνα στα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων που παρεμβάλλονται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 7,50 €

Άρθρο 34: ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ, ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 16 MM² **N62.10.48.03**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 45

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικά: 4,70 €

Άρθρο 35: ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΟΝΟΜΑΣΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN 63 MM ΣΠΕΙΡΩΜΑ 2½" ΚΑΙ ΠΑΧΟΥΣ 3,6 ΧΤ.
60.20.40.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-5

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου (DN) και πάχους τοιχώματος όπως αναφέρεται παρακάτω.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του γαλβανισμένου σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων, η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς και η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με σκυρόδεμα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 16,00 €

Άρθρο 36: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ ΑΠΟ ΧΑΛΚΙΝΗ ΠΛΑΚΑ

60.20.40.21

Κωδικός Αναθεώρησης 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 βραχώδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 120,00 €

Άρθρο 37: ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40Χ40 CM

60.10.85.01

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων (Μ) x (Π).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 60,00 €

Θάσος 25.7/2022
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'



Θάσος 25.7/2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΡΓΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α'



ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕ Α'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2029/2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.109.579,71€ (ΜΕ Φ.Π.Α.)

**CPV: 45233252-0
45233290-8
45233221-4**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(ΤΣΥ)**

**ΘΑΣΟΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2022**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η χρήση των Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (Ε.ΤΕ.Π.) γίνεται υποχρεωτική σε όλα τα Δημόσια Τεχνικά Έργα μετά την έγκριση 440 Ε.ΤΕ.Π. και δημοσίευση πλήρους του τροποποιητικού κειμένου τους (7024 σελίδες), στο ΦΕΚ Β 2221/30.07.2012 (αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273 Απόφαση).

ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΕΤΕΠ κ.λπ.

1.1.1 Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

1.1.2 Κάθε άρθρο της παρούσας ΤΣΥ περιλαμβάνει και ειδική παράγραφο, στην οποία μνημονεύονται οι εφαρμοζόμενες σε αυτό προδιαγραφές (ΕΤΕΠ, ΚΤΣ κλπ). Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της ΤΣΥ, προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.

1.1.3 Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου της ΤΣΥ από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δι' ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση:

- α.** στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης
- β.** στην περίπτωση που αναδειχθεί Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με το ΚτΕ στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Κοινοτική Νομοθεσία έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

1.2 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.2.1 Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ) που δεν καλύπτονται από:

- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα του ΚΜΕ της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ θα εφαρμόζονται:

τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

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

1.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

1.3.1 Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.

1.3.2 Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

1.4 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΣΥ και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΣΥ περί του αντιθέτου.

1.5 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ

1.5.1 Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφόσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:

1. Το είδος του υλικού (προεπαλειμμένες αντισιδηρές ψηφίδες, χυτοσιδηρά υλικά κλπ)
2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου
4. Η θέση λήψης
5. Η θέση απόθεσης
6. Η ώρα φόρτωσης
7. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης
8. Το καθαρό βάρος, και
9. Το απόβαρο αυτοκινήτου κ.λπ.

1.5.2 Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο ή τον αντιπρόσωπό του.

1.5.3 Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισής του.

1.5.4 Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδεύονται στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ)

Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια εφαρμογής της

Υπηρεσίας.

1.5.5 Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

Πίνακας Προδιαγραφών ΕΤΕΠ

ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (Ε.ΤΕ.Π.)	
ΚΩΔΙΚΟΣ Ε.ΤΕ.Π.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
02-02-01-00	Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
02-05-00-00	Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων
08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
02-08-00-00	Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές
15-04-01-00	Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις
01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος
01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος
01-01-05-00	Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-02-01-00	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων
08-06-08-06	Προκατασκευασμένα φρεάτια από σκυρόδεμα
15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
05-02-01-00	Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα
05-02-02-00	Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών

05-03-14-00	Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλικού οδοστρώματος
05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
05-04-07-00	Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης
08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
05-07-01-00	Υποδομή οδοφωτισμού
05-07-02-00	Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα
05-07-04-00	Υποδομή τηλεφωνοδότησης οδών

Θάσος 25/7/2022
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Θάσος 25/7/2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ


ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'


ΑΡΓΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α'


ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕ Α'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2029/2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.109.579,71€ (ΜΕ Φ.Π.Α.)

**CPV: 45233252-0
45233290-8
45233221-4**

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

**ΘΑΣΟΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2022**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Άρθρο 1: Αντικείμενο της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων
- Άρθρο 2: Αντικείμενο του έργου – Ισχύουσα Νομοθεσία
- Άρθρο 3: Συμβατικά Στοιχεία – Εφαρμοστέες Προδιαγραφές
- Άρθρο 4: Συμπληρώσεις – Τροποποιήσεις
- Άρθρο 5: Προθεσμίες
- Άρθρο 6: Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου – Οργανόγραμμα Εργοταξίου
– Ημερολόγιο έργου
- Άρθρο 7: Προκαταβολές
- Άρθρο 8: Διασφάλιση της ποιότητας του έργου
- Άρθρο 9: Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας – Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας
- Άρθρο 10: Απαιτούμενα Μέτρα Ασφάλειας και Υγείας στο εργοτάξιο
- Άρθρο 11: Μηχανικός εξοπλισμός – Ειδικευμένο προσωπικό
- Άρθρο 12: Υπέρβαση προθεσμιών – Ποινικές ρήτρες – Υποκατάσταση Αναδόχου
- Άρθρο 13: Αρτιότητα κατασκευής
- Άρθρο 14: Γνώση των συνθηκών κατασκευής του έργου
- Άρθρο 15: Γενικά έξοδα, όφελος κ.λπ. Αναδόχου – Εργολαβικά ποσοστά –
Επιβαρύνσεις
- Άρθρο 16: Υλικά και μέσα για την κατασκευή του έργου
- Άρθρο 17: Διευκολύνσεις του Αναδόχου
- Άρθρο 18: Επιμετρήσεις
- Άρθρο 19: Λογαριασμοί-Πιστοποιήσεις εργασιών
- Άρθρο 20: Ειδικές περιπτώσεις άμεσης επέμβασης
- Άρθρο 21: Εργασίες εκτελούμενες από την Διευθύνουσα Υπηρεσία ή από άλλους
Αναδόχους
- Άρθρο 22: Γενικοί όροι και υποχρεώσεις του Αναδόχου
- Άρθρο 23: Τήρηση περιβαλλοντικών όρων και απαιτήσεων
- Άρθρο 24: Ασφαλίσεις
- Άρθρο 25: Παραλαβή – Μητρώο του έργου – Χρόνος υποχρεωτικής Συντήρησης
του έργου
- Άρθρο 26: Αναθεώρηση τιμών – Κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών
- Άρθρο 27: Εγγύηση καλής εκτέλεσης
- Άρθρο 28: Ανωτέρα βία

Άρθρο 1: Αντικείμενο της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων

Το τεύχος αυτό της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (ΕΣΥ) αφορά στους ειδικούς συμβατικούς όρους, με βάση τους οποίους σε συνδυασμό με τα στοιχεία της μελέτης και του όρους των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο το έργο **«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ»** το οποίο περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή σε συνδυασμό με τις διατάξεις περί εκτελέσεως Δημοσίων Έργων που ισχύουν σήμερα, σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη, τις τεχνικές προδιαγραφές που ισχύουν, τα διαγράμματα, μελέτες κ.λπ. που θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία καθώς και με τις έγγραφες οδηγίες της.

Η παρούσα ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων περιλαμβάνει τους ειδικούς συμβατικούς όρους, που τίθενται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του υπόψη έργου. Για τα θέματα που δεν αναφέρονται στην παρούσα ισχύουν απολύτως οι όροι της Διακήρυξης.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους ότι υφίσταται πλήρες τεύχος μελέτης το οποίο είναι στη διάθεσή τους, και συνεπώς ουδεμία ουσιώδη παρέκκλιση από την μελέτη πρόκειται να επέλθει στο στάδιο της κατασκευής του έργου.

Τα είδη και οι ποσότητες όλων των εργασιών του έργου περιέχονται στον προϋπολογισμό της μελέτης που ανέρχεται στο ποσό του **ενός εκατομμυρίου εκατόν εννέα χιλιάδων πεντακοσίων εβδομήντα εννέα ευρώ και εβδομήντα ενός λεπτών (1.109.579,71 ΕΥΡΩ) με Φ.Π.Α.**

Η εκτέλεση του έργου αυτού γίνεται με τις διατάξεις της Νομοθεσίας περί εκτέλεσης Δημοσίων Έργων που ισχύει σήμερα.

Αναλυτικά εφαρμόζονται:

- Ν. 4412/2016 «Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/Εε και 2014/25/ΕΕ)» (ΦΕΚ 147 Α/8.8.2016), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4782/2021 «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» (ΦΕΚ 36 Α/9.3.2021) και ισχύει,
- Ν. 1642/1986 για το Φ.Π.Α. (ΦΕΚ 25 Α'/1986),
- Ν3669/08 άρ.80-100 «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων»(ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκε από τον Ν. 4070/2012 «Ρυθμίσεις ηλεκτρονικών επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις»,
- Ν. 2362/1995 «Δημόσιο Λογιστικό» (ΦΕΚ 247 Α'/1995),

- Το άρθρο 27 του Ν. 2166/1993 για κράτηση 6% στο ΤΣΜΕΔΕ (ΦΕΚ 137 Α'/24.8.1993),
- Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/7.6.2010) και ειδικότερα τα άρθρα 100 και 278, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Ν. 4071/2012 (ΦΕΚ 85 Α/11.4.2012).

Οι διατάξεις αυτές συμπληρώνονται με την παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης των όρων Δημοπράτησης.

- Ν. 4555/18 «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης Εμβάθυνση της Δημοκρατίας Ενίσχυση της Συμμετοχής Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό» (ΦΕΚ 133Α/19-7-2018).

Άρθρο 2: Αντικείμενο του έργου – Ισχύουσα Νομοθεσία

1. Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι:

Η κατασκευή όλων των εργασιών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη και σχέδια και προδιαγράφονται στο τεύχος των «Τεχνικών Προδιαγραφών».

2. Αρχικό συμβατικό οικονομικό αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου, όπως προκύπτει από τον τελικώς εγκριθέντα και κατακυρωθέντα Διαγωνισμό, συμπεριλαμβανομένων των ποσών Γ.Ε. και Ο.Ε., καθώς και των απροβλέπτων δαπανών.

Ισχύουσα Νομοθεσία

Για το έργο αυτό (την μελέτη και την κατασκευή του) ισχύουν οι παρακάτω κανονισμοί:

1. Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ-2016) που εγκρίθηκε με την αρ. πρωτ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12.5.2016 απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ 1511 Β'/2.6.2016).
2. Ο Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (Ε.Κ.Ω.Σ 2000) όπως ισχύει.
3. Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ) του 2000, όπως έχει τροποποιηθεί με την απόφαση Δ17α /115/9/ΦΝ275 (ΦΕΚ 1154 Β'/12.8.2003) του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.
4. Ο Κανονισμός τεχνολογίας χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος (ΚΤΧΟΣ) - ΦΕΚ 381 Β'/24.3.2000 που ισχύει από 14.6.2000 σύμφωνα με την Δ14/36010/29.2.2000 απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
5. Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός Γ.Ο.Κ., ο Κτιριοδομικός Κανονισμός και τα διατάγματα δόμησης εκτός και εντός σχεδίου.

6. Τα συμβατικά στοιχεία (σχέδια , τεύχη κλπ.) του άρθρου 3 της παρούσας.
7. Το Π.Δ. 778/1980 (ΦΕΚ 193 Α'/1980) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών.
8. Το Π.Δ. 447/1975 (ΦΕΚ 142 Α'/1975) περί ασφάλειας των σε οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών.
9. Το Π.Δ. 1073/1981(ΦΕΚ 260 Α'/1981) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών κ.λπ.
10. Ο Ν. 1430/1984 (ΦΕΚ 49 Α'/1984) περί κυρώσεων της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κ.λπ.
11. Ο Ν. 1568/1985 (ΦΕΚ 177Α'/1985) για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων
12. Το Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ 21 Α'/1996) ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/Ε.Ο.Κ.
13. Η 433/19.09.2000 (ΦΕΚ 1176 Β'/22.09.2000) απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. καθιέρωση του φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) ως απαραίτητου στοιχείου για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε δημοσίου έργου.
14. Οι κανονισμοί εγκαταστάσεων και θερμομονώσεως κτιρίων.
15. Οι διατάξεις της Δ.Ε.Η.
16. Οι τοπικές δεσμεύσεις (Αρχαιολογική, Δασική Υπηρεσία, γειτνίαση με αγωγούς και κολώνες της Δ.Ε.Η. κ.λπ.).
17. Η εγκύκλιος Ε23/31.08.2001 περί κανονισμού διασφάλισης ποιότητας δημοσίων έργων κ.λπ.

Άρθρο 3: Συμβατικά Στοιχεία – Εφαρμοστέες Προδιαγραφές

Συμβατικά στοιχεία της υπόψη εργολαβίας ορίζονται, στην περίπτωση που εμφανίζεται ασυμφωνία όρων μεταξύ τους, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται ως εξής:

1. το Συμφωνητικό, όπως θα υπογραφεί μετά την απόφαση της ανάθεσης της εκτέλεσης του έργου.
2. η Οικονομική Προσφορά,
3. το Τιμολόγιο Μελέτης,
4. η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)
5. η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων και τα Παραρτήματα της (Τ.Σ.Υ.),
6. η Τεχνική Περιγραφή,

7. ο Προϋπολογισμός Μελέτης,

8. οι εγκεκριμένες μελέτες που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την Υπηρεσία καθώς και οι Τεχνικές Μελέτες που τυχόν θα συνταχθούν από τον ανάδοχο σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, όπως τελικά θα εγκριθούν από την Υπηρεσία,

9. το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής Έργου, όπως τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία. Επίσης συμβατική ισχύ έχουν, επόμενες των αναφερόμενων στην προηγούμενη παράγραφο, επειδή είναι δημοσιευμένα κείμενα:

1. τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 53, παράγραφος 7ζ του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει,

2. οι Ευρωκώδικες,

3. οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.), που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273/17.7.2012 απόφαση του Υπουργείου Ανάπτυξης – Ανταγωνιστικότητας – Υποδομών – Μεταφορών – Δικτύων (ΦΕΚ 2221 Β'/30.7.2012),

4. οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ. (ή του τ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ή του τ. Υ.Δ.Ε.), εφόσον δεν αντίκεινται στις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.),

5. οι Προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

Σε κάθε περίπτωση όμως, από όλα τα παραπάνω συμβατικά στοιχεία και τεύχη, κατά την εκτέλεση του έργου, θα υπερισχύει η σύμβαση κατασκευής του έργου όπως θα υπογραφεί μετά την απόφαση της ανάθεσης της εκτέλεσης του έργου.

Ο ανάδοχος πριν την εφαρμογή της μελέτης είναι υποχρεωμένος να προβεί σε συσχετισμό και αριθμητικό έλεγχο των αναγραφόμενων στοιχείων και σε περίπτωση ασυμφωνίας, να ζητήσει έγγραφα έγκαιρα από τον εργοδότη τη σχετική διόρθωση, χωρίς να έχει το δικαίωμα να τροποποιεί τα στοιχεία αυτά, χωρίς την έγγραφη εντολή του εργοδότη, γιατί σύμφωνα με τη σύμβαση αναλαμβάνει ρητά να εφαρμόσει πιστά τα σχέδια της μελέτης του έργου και τα καθοριζόμενα στα τεύχη της μελέτης αυτής.

Ισχύουν τα εγκεκριμένα περιγραφικά τιμολόγια οικοδομικών έργων και έργων οδοποιίας, υδραυλικών και πρασίνου, καθώς και εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών, που δεν έχουν αναθεωρηθεί.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας στο περιεχόμενο ενός και του αυτού από τα παραπάνω συμβατικά στοιχεία των προηγούμενων παραγράφων του παρόντος άρθρου, η τελική επιλογή θα ανήκει στον Δήμο Θάσου και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί αναντίρρητα σε αυτήν, χωρίς να δικαιούται να προβάλλει οποιαδήποτε απαίτηση για αποζημίωση, από αυτήν την αιτία.

Η υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι:

Ο ανάδοχος έχει επισκεφτεί και ελέγξει την τοποθεσία, τη διαμόρφωση και την φύση του εδάφους του γηπέδου του έργου και έχει λάβει πλήρη γνώση των γενικών ειδικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής του έργου και αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις παραπάνω ειδικές συνθήκες και δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη που έχει για πλήρη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Άρθρο 4: Συμπληρώσεις – Τροποποιήσεις

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται σε περίπτωση ασυμφωνίας των σχεδίων της εγκεκριμένης μελέτης, να ζητήσει έγκαιρα – πριν από κάθε κατά την κρίση του μερική ή ολική εφαρμογή των σχεδίων – έγγραφες οδηγίες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Κατά τα λοιπά έχουν εφαρμογή τα οριζόμενα στο Ν. 4412/16 και τις λοιπές σχετικές διατάξεις όπως ισχύουν σήμερα.
2. Στην περίπτωση που ο ανάδοχος θέλει να προτείνει τροποποιήσεις, συμπληρώσεις, βελτιώσεις κ.λπ., σε επιμέρους τμήματα της εγκεκριμένης μελέτης του έργου, υποχρεούται, ύστερα από αιτιολογημένη πρότασή του, να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία πλήρη μελέτη των τροποποιήσεων, συμπληρώσεων, βελτιώσεων κ.λπ., για έγκρισή τους, μαζί με λεπτομερή σχέδια αυτών.
3. Ο Εργοδότης διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει μικρές τροποποιήσεις στις εργασίες του Έργου, χωρίς ο ανάδοχος να έχει δικαίωμα αποζημίωσης, εφόσον οι εργασίες αυτές δεν έχουν ακόμη ξεκινήσει. Αντίθετα, ο ανάδοχος δε δικαιούται να επιφέρει τροποποιήσεις στο έργο χωρίς την έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, σύμφωνα με τις χορηγούμενες σε αυτόν μελέτες, των εγγράφων οδηγιών της υπηρεσίας και των εγκεκριμένων προδιαγραφών εκπόνησης μελετών, να προβεί, εφόσον από τη φύση του έργου απαιτείται, παρουσία του αντιπροσώπου της Υπηρεσίας στην επί του εδάφους προσαρμογή των μελετών, στις αναπασσαλώσεις και χωροσταθμίσεις των αξόνων του έργου, στον έλεγχο και λήψη των απαιτούμενων συμπληρωματικών στοιχείων προς συμπλήρωση και προσαρμογή των εγκεκριμένων στοιχείων της μελέτης, όπως επίσης στη σήμανση της ζώνης κατάληψης των έργων.

Άρθρο 5: Προθεσμίες

1. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να παραδώσει ολοκληρωμένο και έτοιμο προς άμεση λειτουργία όλο το έργο εντός συνολικής προθεσμίας **έξι (6) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.
2. Στο χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, όπως θα εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, μπορούν να περιλαμβάνονται τμηματικές προθεσμίες που θα αφορούν στην ολοκλήρωση διακεκριμένων τμημάτων του έργου.
3. Παράταση των τασσομένων προθεσμιών δεν αναγνωρίζεται στον ανάδοχο, εφόσον η αιτία για παράταση προέρχεται από υπαιτιότητα αυτού. Κατά τα λοιπά έχουν εφαρμογή οι διατάξεις των άρθρων 147 και 148 του Ν. 4412/16, όπως ισχύουν.
4. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, όπως περιγράφεται στο άρθρο 11 της παρούσας και αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο άρθρο 148 του Ν. 4412/16, όπως σήμερα ισχύει.

Άρθρο 6: Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου – Οργανόγραμμα εργοταξίου – Ημερολόγιο έργου

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου το οποίο θα ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις της παρούσας ΕΣΥ και να το υποβάλλει στη Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία. Η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος θα συνοδεύεται από υποστηρικτική έκθεση η οποία θα περιγράφει τον τρόπο υλοποίησης του έργου.
2. Η υποβολή του χρονοδιαγράμματος θα γίνει σε προθεσμία, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε (15) ημέρες και να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης
3. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά από έλεγχο και μετά από τυχόν τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις των προτάσεων του αναδόχου αποφαινεται σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την ημερομηνία υποβολής, με έκδοση σχετικής εγκριτικής απόφασης, με την οποία εγκρίνει το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.
4. Σε περίπτωση μεταβολής των προθεσμιών ή του αντικειμένου του έργου, αναπροσαρμόζεται το χρονοδιάγραμμα κατασκευής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 145 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει.
5. Το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου θα συνταχθεί με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που θα περιλαμβάνει χρονική ανάλυση των ποσοτήτων, ανά εργασία ή ομάδα εργασιών, και θα συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση που θα αναλύει και θα αιτιολογεί πλήρως τον προτεινόμενο προγραμματισμό και με βασική

επιδίωξη το συντονισμό των δραστηριοτήτων προς απόδοση ολοκληρωμένων τμημάτων του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/16, όπως σήμερα ισχύει.

6. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται μέσα σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και να υποβάλει οργανόγραμμα του εργοταξίου στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου.
7. Για την κάλυψη ή τον περιορισμό των καθυστερήσεων του έργου στην περίπτωση που ευθύνεται γι' αυτές ο ανάδοχος, η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα δώσει εντολή σε αυτόν να επιταχύνει τις εργασίες εκτελώντας τις απαραίτητες πρόσθετες εργασίες και παίρνοντας τα απαραίτητα επιπλέον μέτρα χωρίς καμιά πρόσθετη αποζημίωση.
8. Το παραπάνω χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, θα συνταχθεί με βάση τα αναφερόμενα στο άρθρο 138 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει σήμερα, σε ότι αφορά το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά, μηχανήματα, οχήματα, αποθηκευτικούς χώρους, εργαλεία και οποιαδήποτε άλλα μέσα για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
9. Ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος με απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, αν
 - α) Καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της σύμβασης, την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με όσα προβλέπονται στη σύμβαση.
 - β) Υπερβεί με υπαιτιότητά του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στη σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης.
 - γ) Υπερβεί με υπαιτιότητά του και κατ' επανάληψη, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, τμηματική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος.
10. Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί ηλεκτρονικό ημερολόγιο έργου σε ελεύθερο λογισμικό ευρείας χρήσης σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει. Ειδικότερα, καθώς το έργο κρίνεται μικρό, ο ανάδοχος υποχρεούται σε καθημερινή τήρηση του ημερολογίου, αλλά σε εβδομαδιαία υποβολή των αρχείων προς τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, την πρώτη εργάσιμη ημέρα κάθε εβδομάδας (Δευτέρα) για τα φύλλα ημερολογίου της προηγούμενης εβδομάδας.
11. Εφόσον ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωση του για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα ίση με **εκατό (100) ευρώ**, για κάθε ημέρα παράλειψης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 146 του Ν. 4412/2016. 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.

Εάν προβλέπεται από τη διακήρυξη, επιτρέπεται η χορήγηση προκαταβολών στον ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 150 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει σήμερα.

Άρθρο 8: Διασφάλιση της ποιότητας του έργου

8.1. Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου

Ο ανάδοχος αφού ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου δεν υπερβαίνει το ποσό των 1.500.000 ευρώ χωρίς ΦΠΑ, δεν υποχρεούται να υποβάλλει Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 158 του Ν. 4412/16.

8.2. Δείγματα υλικών

Ο ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά για την κατασκευή του έργου τα προδιαγραφόμενα υλικά και έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα της εγχώριας Βιομηχανίας ή Χωρών της Ε.Ε., ή τρίτων Χωρών εφόσον αυτό επιτρέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις ή ειδικές ρυθμίσεις.

Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 1 του άρθρου 159 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί, ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 159 του Ν. 4412/16.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει επίσης το δικαίωμα να επιθεωρεί την κατασκευή των υλικών και εξοπλισμού που ο ανάδοχος προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο έργο και να ζητήσει την εκτέλεση δοκιμών στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει προκαταβολικά στην Διευθύνουσα Υπηρεσία όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον έλεγχο ποιότητας ή και τα μέτρα διασφάλισης ποιότητας σ' αυτές τις εγκαταστάσεις.

Ο εξοπλισμός και τα υλικά που θα παραδίδονται επιτόπου του έργου, θα επιθεωρούνται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την παραλαβή τους. Ο ανάδοχος, με τη σύμφωνη γνώμη της Δ/νουσας Υπηρεσίας θα αναλαμβάνει την προσωρινή αποθήκευση του εξοπλισμού και των

υλικών σε ασφαλείς θέσεις στην περιοχή του έργου, όπου δεν θα υπάρχει κίνδυνος βλάβης ή ζημιάς από άλλες δραστηριότητες.

Όλος ο εξοπλισμός και τα υλικά θα αποθηκεύονται και θα προφυλάσσονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο ανάδοχος θα παρέχει κάθε αναγκαία εξυπηρέτηση για την επιθεώρηση αμέσως μετά την παραλαβή, συμπεριλαμβανομένης και της αποσυσκευασίας του εξοπλισμού και των υλικών και την εν συνεχεία απαιτούμενη προστασία τους, αν αυτό απαιτείται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Αντίγραφα όλων των αποδείξεων παραλαβής και των σημειώσεων σχετικά με τον εξοπλισμό και τα εργαλεία που περιλαμβάνονται πρέπει να υποβάλλονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για ενημέρωσή της.

Οι παραπάνω επιθεωρήσεις από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο από τις συμβατικές υποχρεώσεις του για τον έλεγχο της ποιότητας.

8.3. Επιθεωρήσεις και έλεγχοι ποιότητας

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα εποπτεύει όλους τους απαραίτητους ελέγχους, τις δοκιμές και τις επιθεωρήσεις τόσο επιτόπου του έργου όσο και εκτός αυτού, ώστε να εξασφαλιστεί ότι το έργο εκτελείται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Ο ανάδοχος θα παρέχει όλες τις αναγκαίες διευκολύνσεις για την επίτευξη του παραπάνω στόχου.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει επίσης το δικαίωμα να επιθεωρεί την κατασκευή των υλικών και εξοπλισμού που ο ανάδοχος προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο έργο και να ζητήσει την εκτέλεση δοκιμών στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει προκαταβολικά στην Διευθύνουσα Υπηρεσία όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον έλεγχο ποιότητας ή και τα μέτρα διασφάλισης ποιότητας σ' αυτές τις εγκαταστάσεις.

Ο εξοπλισμός και τα υλικά που θα παραδίδονται επιτόπου του έργου, θα επιθεωρούνται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την παραλαβή τους. Ο ανάδοχος, με τη σύμφωνη γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας θα αναλαμβάνει την προσωρινή αποθήκευση του εξοπλισμού και των υλικών σε ασφαλείς θέσεις στην περιοχή του έργου όπου δεν θα υπάρχει κίνδυνος βλάβης ή ζημιάς από άλλες δραστηριότητες.

Όλος ο εξοπλισμός και τα υλικά θα αποθηκεύονται και θα προφυλάσσονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο ανάδοχος θα παρέχει κάθε αναγκαία εξυπηρέτηση για την επιθεώρηση αμέσως μετά την παραλαβή, συμπεριλαμβανομένης και της αποσυσκευασίας του

εξοπλισμού και των υλικών και την εν συνεχεία απαιτούμενη προστασία τους, αν αυτό απαιτείται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Αντίγραφα όλων των αποδείξεων παραλαβής και των σημειώσεων σχετικά με τον εξοπλισμό και τα εργαλεία που περιλαμβάνονται πρέπει να υποβάλλονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για ενημέρωσή της.

Οι παραπάνω επιθεωρήσεις από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο από τις συμβατικές υποχρεώσεις του για τον έλεγχο της ποιότητας.

8.4. Τεκμηρίωση επιθεωρήσεων και δοκιμών

Οι ημερήσιες αναφορές για επιθεωρήσεις και δοκιμές, οι οποίες θα γίνονται είτε επιτόπου του έργου είτε αλλού, πρέπει να καταγράφονται σε κατάλληλα έγγραφα. Τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών θα επικυρώνονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε όλα τα πιστοποιητικά δοκιμών και τις αναφορές επιθεώρησης πρέπει να σημειώνεται σαφώς σε ποιο τμήμα του έργου αναφέρονται.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά πρέπει να υποβάλλονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία αμέσως μόλις είναι διαθέσιμα και πάντως όχι μετά την ημερομηνία παραλαβής των σχετικών υλικών/εξοπλισμού.

Σε περίπτωση ασυμφωνιών με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών, η Διευθύνουσα Υπηρεσία εκδίδει «Εντολή Συμμόρφωσης» και ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει επανορθωτικές εργασίες.

Άρθρο 9: Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας – Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας

9.1. Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας

Με την εγκατάστασή του ο Ανάδοχος υποχρεούται να ορίσει υπεύθυνο ασφαλείας που θα είναι αρμόδιος για την εκπόνηση και τήρηση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) στο εργοτάξιο, καθώς και για τη συμπλήρωσή του κατά την πορεία των εργασιών, ανάλογα με την τελική οργάνωση του εργοταξίου του, με βάση τις παραγράφους 3 και 9 του άρθρου 3 του ΠΔ 305/96 όπως ισχύει.

Ο συντονιστής ασφαλείας και υγείας θα αναφέρεται και στο οργανόγραμμα που ο ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση στην Υπηρεσία, ως ορίζεται στο άρθρο 6 της παρούσης.

9.2. Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τον προβλεπόμενο από τις διατάξεις του άρθρου 3 του ΠΔ 305/96 Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) και να τον ενημερώνει σύμφωνα με την παρ. 7 του ίδιου άρθρου, όπως καθορίζεται στην απόφαση ΔΕΕΠΠ/85/14.05.01 του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 686Β/01.06.01).

Η Επιτροπή Παραλαβής του Έργου επιβάλλεται να διαπιστώνει ότι για το παραλαμβανόμενο έργο, έχει καταρτιστεί ΦΑΥ και ότι αυτός είναι ενημερωμένος. Η παραπάνω διαπίστωση θα αναγράφεται ρητά στο σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής και η Επιτροπή δε θα προβαίνει στην παραλαβή εάν δεν υφίσταται ΦΑΥ ή εάν δεν είναι αρκούντως ενημερωμένος.

Στο πρωτόκολλο παραλαβής θα αναγράφεται ακόμη ότι ο ΦΑΥ εφαρμόστηκε και ενημερώθηκε ή ότι συμπληρώθηκε με τις εργασίες που εκτελέστηκαν σε εφαρμογή των παρατηρήσεων για την αποκατάσταση των τυχόν ελαττωμάτων.

Οι δαπάνες για τις υποχρεώσεις του Αναδόχου για τα ΣΑΥ και ΦΑΥ δεν πληρώνονται ιδιαίτερα, αλλά περιλαμβάνονται ανηγμένες στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου του Έργου.

Άρθρο 10: Απαιτούμενα Μέτρα Ασφάλειας και Υγείας στο εργοτάξιο

10.1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν. 4412/16 (αρ. 138 παρ.7), Ν. 3850/10 (αρ. 42) [Σημ.: Ο Ν.3850/10 “Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων” στο άρθρο δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των: Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.].

10.2. 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. 4412/16 (αρθ. 138 παρ. 9).
- β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ: ΔΙΠΑΔ/οικ. 177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες

τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου: Ν. 4412/16 (αρ. 138 παρ. 9).

- γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας: ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ. 10, 11), Ν.3850/10 (αρ. 42 – 49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

10.3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ.10. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

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

- α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.
- β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/16 (αρ. 138 παρ. 9).
- γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητες του, κλπ (μέθοδος

κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).

- δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ. 2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/16 (αρ. 138 παρ. 9).
- ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ. 2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.
- στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

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

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

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 5 – 7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ. 3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ. 2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν. 4412/16 (αρ. 138).
2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 4), όταν :
 - α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.
 - β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ.305/96 (αρθ. 12 παράρτημα ΙΙ).
 - γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.
 - δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν

4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.Ε.Π.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου: ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/16 (αρ. 172).
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 κ/889/2002 (παρ. 2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.
5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ. 8 παρ. 1 και αρ. 12 παρ. 4).
- β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ. 8 παρ. 2 και αρ. 4 έως 25).
- γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.
Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής: Ν. 3850/10 (αρ. 9).
- δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :
 1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν. 3850/10 (αρ. 43 παρ. 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 σεληδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

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

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

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

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

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων 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).

10.3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (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 ΗΜΑ 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 την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν. 1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

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

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

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

10.4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

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

- α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικίνδυνων θέσεων: ΠΔ 105/95, ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).
- β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναέριων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας: ΠΔ 1073/81 (αρ. 75 – 79), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

- γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών: ΠΔ 1073/81 (αρ. 92 – 95), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, τταρ.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 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 13, 14).
- στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 102-108), Ν. 1430/84 (αρ. 16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9 παρ.γ).

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :
- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
 - Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »

Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας: Ν. 2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ. 52) και την τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ. 7 – 9 και αρ. 46).

- β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου: Ν. 2696/99 (αρ. 47, 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ. 43, 44).
- γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρ.75 – 84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12,παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 2), Ν. 3850/10 (αρ. 31, 35).
- δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων: ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ. 85 – 91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ. 8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Α παρ. 11 και. μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν. 2696/99 (αρ. 32) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ. 30).
- ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν: α) κραδασμούς: ΠΔ 176/05, β) θόρυβο: ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν. 3850/10 (άρ. 36 – 41), ΠΔ 82/10.

10.4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

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

- α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ. 17, 45 – 74), Ν. 1430/84 (αρ. 11 – 15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 7 – 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV, μέρος Β', τμήμα II, 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 II, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. II, παρ. 2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ. 3 και 6).
7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ. 3 και αρ. 4. παρ. 7).

10.5. 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:

10.5.1 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. III), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα II, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06, ΥΑ 21017/84/09.

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

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ. 2 – 17, 40 – 42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ. 8 ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ. 4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ. 9 παρ. 4 παραρτ. 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. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

10.5.3 Ικριώματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας - ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

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

10.5.4 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.

10.5.5 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).

10.5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ. 9 παρ. 4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

10.5.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

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

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

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:

«ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»

A. ΝΟΜΟΙ

Ν.495/76 (ΦΕΚ 377/Α/76), Ν.1396/83 (ΦΕΚ 126/Α/83), Ν.1430/84 (ΦΕΚ 49/Α/84), Ν.2168/93 (ΦΕΚ 147/Α/93), Ν.2696/99 (ΦΕΚ 57/Α/99), Ν.3542/07 (ΦΕΚ 50/Α/07), Ν.3850/10 (ΦΕΚ 84/Α/10), Ν.4030/12 (ΦΕΚ 249/Α/12), Ν.4412/16 (ΦΕΚ 147/Α/16).

B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

Π.Δ.413/77 (ΦΕΚ 128/Α/77), Π.Δ. 95/78 (ΦΕΚ 20/Α/78), Π.Δ.216/78 (ΦΕΚ 47/Α/78), Π.Δ.778/80 (ΦΕΚ 193/Α/80), Π.Δ.1073/81 (ΦΕΚ 260/Α/81), Π.Δ.225/89 (ΦΕΚ 106/Α/89), Π.Δ.31/90 (ΦΕΚ 31/Α/90), Π.Δ.70/90 (ΦΕΚ 31/Α/90), Π.Δ.85/91 (ΦΕΚ 38/Α/91), Π.Δ.499/91 (ΦΕΚ 180/Α/91), Π.Δ.395/94 (ΦΕΚ 220/Α/94), Π.Δ.396/94 (ΦΕΚ 220/Α/94), Π.Δ.397/94 (ΦΕΚ 221/Α/94), Π.Δ.105/95 (ΦΕΚ 67/Α/95), Π.Δ.455/95 (ΦΕΚ 268/Α/95), Π.Δ.305/96 (ΦΕΚ 212/Α/96), Π.Δ.89/99 (ΦΕΚ 94/Α/99), Π.Δ.304/00 (ΦΕΚ 241/Α/00), Π.Δ.155/04 (ΦΕΚ 121/Α/04), Π.Δ.176/05 (ΦΕΚ 227/Α/05), Π.Δ.149/06 (ΦΕΚ 159/Α/06), Π.Δ.2/06 (ΦΕΚ 268/Α/06), Π.Δ.212/06 (ΦΕΚ 212/Α/06), Π.Δ.82/10 (ΦΕΚ 145/Α/10), Π.Δ.57/10 (ΦΕΚ 97/Α/10).

Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΥΑ 130646/84 (ΦΕΚ 154/Β/84), ΚΥΑ 3329/89 (ΦΕΚ 132/Β/89), ΚΥΑ 8243/1113/91 (ΦΕΚ 138/Β/91), ΚΥΑ αρ.οικ.Β.4373/1205/93 (ΦΕΚ 187/Β/93), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93 (ΦΕΚ 765/Β/93), ΚΥΑ αρ. 8881/94 (ΦΕΚ 450/Β/94), 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/B/99), ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03 (ΦΕΚ 1186/B/03), ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03 (ΦΕΚ 708/B/03), ΚΥΑ αρ.6952/11 (ΦΕΚ 420/B/11), ΥΑ 3046/304/89 (ΦΕΚ 59/Δ/89), ΥΑ Φ.28/18787/1032/00 (ΦΕΚ 1035/B/00), ΥΑ αρ. οικ. 433/2000 (ΦΕΚ 1176/B/00), ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01 (ΦΕΚ 686/B/01), ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01 (ΦΕΚ 266/B/01), ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02 (ΦΕΚ 16/B/03), ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11 (ΦΕΚ 905/B/11), ΥΑ 21017/84/09 (ΦΕΚ 1287/B/09), Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96 (ΦΕΚ 155/B/96)

Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03 (ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03), ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08 (ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-08), ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε (ΑΡ.ΠΡ. 10201/12).

Άρθρο 11: Μηχανικός εξοπλισμός – Ειδικευμένο προσωπικό

11.1 Εξοπλισμός και προσωπικό του αναδόχου

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει όλο τον απαιτούμενο μηχανικό, μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό καθώς και το ειδικευμένο προσωπικό το οποίο απαιτείται για την άρτια, έντεχνη και εμπρόθεσμη κατασκευή όλου του έργου, το οποίο πρέπει να είναι άρτιο ως προς την κατασκευή και λειτουργία του.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου και πίνακα με τεχνικά και λοιπά στοιχεία του εξοπλισμού - προσωπικού του που θα διαθέσει για την εκτέλεση του έργου. Στην κρίση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας είναι η αποδοχή ή όχι της επάρκειας του εξοπλισμού, των μέσων και του προσωπικού του αναδόχου, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη για την εμπρόθεσμη και έντεχνη περάτωση του έργου.

Επισημαίνεται ότι, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε σχετική έγκριση ή σύμφωνη γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ο ανάδοχος παραμένει εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την καταλληλότητα του μηχανικού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει, καθώς και για το σύμφωνο του εξοπλισμού αυτού με τις σχετικές διατάξεις των τεχνικών προδιαγραφών. Στην περίπτωση που ο εξοπλισμός του αναδόχου (ή μέρος του εξοπλισμού του) αποδειχτεί κατά την διάρκεια των εργασιών ακατάλληλος για οποιοδήποτε λόγο, συμπεριλαμβανομένων και των λόγων που αναφέρονται στην φύση του υπεδάφους και στην μορφολογία της περιοχής, ο ανάδοχος δε δικαιούται καμιάς επιπλέον αποζημίωσης ούτε παράταση της προθεσμίας.

Άρθρο 12: Υπέρβαση προθεσμιών – Ποινικές ρήτρες – Υποκατάσταση αναδόχου

1. Για κάθε ημέρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας, όπως αυτή ορίζεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 5 της παρούσας, από υπαιτιότητα του αναδόχου, επιβάλλονται ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει. και για χρονικά διαστήματα που καθορίζονται σ' αυτόν.
2. Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση οποιασδήποτε τμηματικής προθεσμίας, είναι ανεξάρτητες από τις ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας.
3. Η υποκατάσταση τρίτων στην κατασκευή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) απαγορεύεται χωρίς έγκριση του φορέα κατασκευής του έργου. Αν διαπιστωθεί καθ' οποιονδήποτε τρόπο ότι έχει γίνει άμεση ή έμμεση υποκατάσταση του αναδόχου από άλλη εργοληπτική επιχείρηση, ο κύριος του έργου ή ο φορέας κατασκευής κηρύσσει έκπτωτο τον ανάδοχο, μετά από γνώμη του αρμοδίου τεχνικού συμβουλίου.

Άρθρο 13: Αρτιότητα κατασκευής

1. Εφόσον κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου επισημανθούν αναγκαίες αλλαγές στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη (που αφορούν παραδοχές, υπολογισμούς, φορτίσεις, απαιτήσεις ποιότητας και εξοπλισμού, ελλειπείς εφαρμογές κανονισμών, κανόνων επιστήμης, τεχνικής, αριθμητικά λάθη, ασυμφωνία σχεδίων κ.λπ.), που μειώνουν τον συντελεστή ασφαλείας του έργου ή που οδηγούν προς αστοχία τότε ο ανάδοχος:
 - α) Υποχρεούται να συμπληρώσει, διορθώσει, τροποποιήσει την μελέτη σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και σύμφωνα με το άρθρο 4 της παρούσας.
 - β) Υποχρεούται να προχωρήσει στην κατασκευή του έργου, σύμφωνα με την συμπληρωμένη, διορθωμένη, τροποποιημένη και εγκεκριμένη από την Δ/νουσα Υπηρεσία μελέτη, χωρίς καμιά επιβάρυνση στην τιμή του προϋπολογισμού προσφοράς που υπέβαλλε κατά τον διαγωνισμό.
2. Ο καθορισμός οποιωνδήποτε στοιχείων και οδηγιών σε σχέση με την εκτέλεση των εργασιών, στις εφαρμοζόμενες τεχνικές προδιαγραφές, στη γενική συγγραφή υποχρεώσεων, στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες και στον τρόπο εκτέλεσης των κατασκευών, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση του να λάβει κάθε μέτρο

για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων κατασκευών που συνοδεύουν τα επί μέρους τμήματα του όλου έργου.

3. Σε εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι έστω και αν δεν ορίζεται κάτι στα σχέδια ή στα άλλα στοιχεία της εργολαβίας, ή και αν δεν έχουν δοθεί σχετικές οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου θα πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή και εμφάνισή του, όσο και ως προς τη δυνατότητα άμεσης σύνδεσής του με τα υπόλοιπα τμήματα του έργου.

Άρθρο 14: Γνώση των συνθηκών κατασκευής του έργου

Όλοι οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να προβούν με δική τους ευθύνη και δαπάνη στην περαιτέρω επεξεργασία των υπαρχόντων στοιχείων και να εκτελέσουν οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και έρευνες (π.χ. γεωτεχνικές εργασίες κ.λπ), που θα κρίνουν ότι είναι απαραίτητες για την σύνταξη της Οικονομικής Προσφοράς τους και συνεπώς διευκρινίζεται ότι καμία απαίτηση αποζημίωσης του αναδόχου δεν είναι δυνατό να αναγνωρισθεί για πρόσθετες εργασίες ή μεταβολή ποσοτήτων που τυχόν θα προκύψουν από την μη πλήρη γνώση των χαρακτηριστικών συστάσεως, της γεωλογίας και των εδαφοτεχνικών παραμέτρων του εδάφους.

Άρθρο 15: Γενικά έξοδα, όφελος κλπ. αναδόχου – Εργολαβικά ποσοστά –Επιβαρύνσεις

1. Στην παρούσα εργολαβία ισχύουν τα παρακάτω εργολαβικά ποσοστά:
 - i. Δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) για γενικά έξοδα και όφελος της εργοληπτικής επιχείρησης επί της αξίας των εργασιών της υπολογιζόμενης βάσει των τιμών μονάδος που προκύπτουν από την προσφορά του αναδόχου καθώς και τις τυχόν νέες τιμές μονάδος.
 - ii. Δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) επί της πραγματικής δαπάνης για υλικά και ημερομίσθια εργατοτεχνιτών του αναδόχου κλπ., υποκείμενο στην έκπτωση της δημοπρασίας, σύμφωνα με το άρθρο 126 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει.
2. Οι δαπάνες της παραγράφου 1ii αποδίδονται στον ανάδοχο και με εργολαβικό ποσοστό μειωμένο κατά την έκπτωση του διαγωνισμού (άρθρο 154 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει.).
3. Οι δια των εκδιδόμενων λογαριασμών πληρωμές για εργασίες, σύμφωνα με το άρθρο 18 της παρούσας, υπόκεινται στις κάτωθι επιβαρύνσεις, σύμφωνα με τις διατάξεις που θα ισχύουν στο χρονικό διάστημα από την ημερομηνία δημοπράτησης μέχρι την ημερομηνία

πέρατος του έργου, (πλην του Φ.Π.Α. που βαρύνει τον κύριο του έργου) (για έργα που χρηματοδοτούνται από ίδιους πόρους ή/και το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων).

α) Φόρος δημοσίου (πληρωμή κατά νόμο)

β) Κρατήσεις υπέρ των διαφόρων ταμείων όπως προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις.

γ) ΤΜΕΔΕ (πληρωμή κατά τον νόμο)

4. Στα γενικά έξοδα του αναδόχου και στο όφελος αυτού, πέραν των όσων αναφέρονται σε άλλα σημεία των συμβατικών τευχών, περιλαμβάνονται και οι παρακάτω ειδικές δαπάνες που είναι απαραίτητες ή μπορούν να ζητηθούν από τον εργοδότη:

α) Οι τοπογραφικές εργασίες που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών προς εφαρμογή της μελέτης και τυχόν τροποποιήσεις αυτής.

β) Οι εργαστηριακοί έλεγχοι που θα γίνονται σε όλη τη διάρκεια του έργου για διαπίστωση της καταλληλότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών και της ποιότητας εργασιών σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ) Οι χαράξεις και σημάνσεις στο έργο κατά την εκτέλεσή του.

δ) Η δαπάνη ασφαλίσεων, όπως περιγράφονται στην παρούσα.

Άρθρο 16: Υλικά και μέσα για την κατασκευή του έργου

Όλα τα υλικά και μέσα για την εκτέλεση του έργου θα διατεθούν από τον ανάδοχο.

Τα παραπάνω υλικά και μέσα θα είναι κατάλληλα για την κατασκευή του έργου και θα συμφωνούν με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, εφόσον τα περιλαμβάνουν, καθώς και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 1 του άρθρου 159 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί, ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 159 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 17: Διευκολύνσεις του αναδόχου

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία ύστερα από έγγραφη αίτηση του αναδόχου θα προσφέρει κάθε δυνατή συνδρομή προς τις αρμόδιες αρχές για την άρση κάθε ενδεχόμενου εμποδίου από μέρους τρίτων.

Άρθρο 18: Επιμετρήσεις

1. Τα επιμετρητικά στοιχεία λαμβάνονται και υποβάλλονται από τον ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 1 του άρθρου 151 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
2. Οι επιμετρήσεις συντάσσονται και υποβάλλονται από τον ανάδοχο σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 151 του Ν. 4412/16 και υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 3 – 6 του άρθρου 151 του Ν. 4412/16.
3. Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου, όπως εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και δεν είναι τελικά εμφανείς, ποσότητες που παραλαμβάνονται με ζύγιση ή άλλα παρόμοια εφαρμόζεται η παρ. 7 του άρθρου 151 του Ν. 4412/16.
4. Ο χαρακτηρισμός και η παραλαβή του φυσικού εδάφους στο οποίο εκτελείται το έργο, γίνεται σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παρ. 8 του άρθρου 151 του Ν. 4412/16.
5. Η τελική επιμέτρηση υποβάλλεται υποχρεωτικά από τον ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, το αργότερο μέσα σε δύο (2) μήνες μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου. Μαζί με την τελική επιμέτρηση ο ανάδοχος μπορεί να υποβάλλει και κάθε άλλο αίτημά του που να σχετίζεται με την εκτέλεση της σύμβασης, για το οποίο δεν έχει χάσει το σχετικό δικαίωμα από κάποια άλλη αιτία.

Άρθρο 19: Λογαριασμοί – Πιστοποιήσεις εργασιών

1. Οι πιστοποιήσεις για την πληρωμή των εργασιών που εκτελέστηκαν θα συντάσσονται και θα υποβάλλονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 152 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
2. Πριν από την είσπραξη κάθε πιστοποίησης ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει βεβαίωση της αρμόδιας υπηρεσίας της Δ/νουςας Υπηρεσίας, ότι δεν υφίσταται οφειλή αυτού ή άλλη οικονομική εκκρεμότητα λόγω ζημιάς ή βλάβης που προξενήθηκε απ' αυτόν στα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης κατά την εκτέλεση των εργασιών, είτε της παρούσας είτε άλλων εργολαβικών συμβάσεων του με την Δ/νουσα Υπηρεσία ή άλλους Οργανισμούς και Επιχειρήσεις Κοινής Ωφελείας ή Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, αποδεχόμενος

ότι η Δ/νουσα Υπηρεσία, θα προβαίνει σε αντίστοιχο συμψηφισμό προς το πιστοποιούμενο ποσό.

3. Οι πληρωμές του αναδόχου που θα προκύψουν από τις πιστοποιήσεις θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις του Κ.Φ.Σ (κώδικας φορολογικών στοιχείων).
4. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 152 του Ν. 4412/16.

Άρθρο 20: Ειδικές περιπτώσεις άμεσης επέμβασης

Στις περιπτώσεις που ειδικοί λόγοι κυκλοφοριακοί, περιβαλλοντικοί ή άλλοι επιβάλλουν την άμεση επέμβαση για εκτέλεση κάποιας εργασίας (εκσκαφή ορύγματος, επίχωση, αποκατάσταση καταστραφέντος ή ημιτελούς οδοστρώματος αποκατάσταση κακοτεχνίας, τήρηση μέτρων ασφάλειας σε χερσαίο ή /και θαλάσσιο ή/και υποθαλάσσιο χώρο, τοποθέτηση περιφραγμάτων - εμποδίων - λυχνιών σήμανσης κλπ.), ο δε ανάδοχος δεν συμμορφώνεται εντός των τασσομένων προθεσμιών για αποπεράτωση της παραπάνω εργασίας, καθορίζεται με το παρόν και συμφωνείται ρητά ότι η Δ/νουσα Υπηρεσία και οποιαδήποτε αρμόδια κατά περίπτωση Κρατική Υπηρεσία (Περιφέρεια ΑΜΘ, Ν.Α Καβάλας, Υπ. Εσ. Κ.λπ.) ή Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης, δικαιούνται εκτός της επιβολής των κυρώσεων που προβλέπονται στην παρούσα και τις νόμιμες διατάξεις, να προβαίνουν στην εκτέλεση της εργασίας αυτής, κατά τον προσφορότερο τρόπο (απολογιστικά ή με άλλη εργολαβία) και κατά την κρίση τους σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Επίσης θα επιβάλλεται στον ανάδοχο ποινική ρήτρα ίση προς τη δαπάνη αποκατάστασης, των σχετικών δαπανών κρατούμενων από αυτά που οφείλονται και σε περίπτωση που αυτά που του οφείλονται δεν επαρκούν, το υπόλοιπο θα εισπράττεται σε βάρος της εγγυητικής επιστολής και των επί των λογαριασμών πληρωμών κρατήσεων λόγω εγγύησης.

Άρθρο 21: Εργασίες εκτελούμενες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή από άλλους αναδόχους

Ο ανάδοχος υποχρεούται να μην εμποδίζει την εκτέλεση εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβασή του, και που θα γίνονται από την Δ/νουσα Υπηρεσία ή από άλλους αναδόχους ή Οργανισμούς και να τους διευκολύνει με τα μέσα που διαθέτει, ρυθμίζοντας τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών του, ώστε να μην δημιουργείται από αυτόν κανένα εμπόδιο για τις εκτελούμενες από την Δ/νουσα Υπηρεσία ή από άλλους αναδόχους ή οργανισμούς εργασίες.

Άρθρο 22: Γενικοί όροι και υποχρεώσεις του Αναδόχου

1. Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν, κατά τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.
2. Ο αντιπρόσωπος του αναδόχου, σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 139 του Ν. 4412/16, , όπως ισχύει, πρέπει να είναι διπλωματούχος που να διαθέτει τα προσόντα που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις.
3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει, για την κατασκευή του έργου, το απαιτούμενο τεχνικό προσωπικό, όπως αυτό περιγράφεται στην διακήρυξη δημοπρασίας.

Για το τεχνικό προσωπικό που θα στελεχώσει το εργοτάξιο του αναδόχου απαιτείται προσκόμιση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης του κάθε εργαζόμενου. Η μη προσκόμιση των παραπάνω βεβαιώσεων, αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα για την εργοληπτική επιχείρηση, τα στελέχη και τους υπαλλήλους της καθώς και για τους υπαλλήλους της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

4. Ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τήρηση, στο χώρο του εργοταξίου, των κατά νόμο απαιτούμενων στοιχείων και για την εφαρμογή των επιβαλλόμενων μέτρων ασφαλείας σ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.
5. Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει έγκαιρα για την έκδοση κάθε κατά νόμο αδείας, υποβάλλοντας στον εκάστοτε αρμόδιο φορέα σχετική αίτηση και προσκομίζοντας όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, καθιστάμενος έτσι ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων που ισχύουν περί εκτελέσεως των εργασιών και επωμιζόμενος όλες τις απαιτούμενες δαπάνες.
6. Τονίζεται επίσης ότι στην περίπτωση που κάποιος αρμόδιος φορέας επιβάλλει ειδικό τέλος για την έκδοση άδειας τομής, η πληρωμή του τέλους αυτού βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο του έργου.
7. Η συντήρηση του έργου και οποιαδήποτε επέμβαση για αποκατάσταση ζημιάς ή βλάβης που οφείλεται στην κακοτεχνία ή αμέλεια του αναδόχου, κατά το χρόνο εγγύησης όπως αυτός καθορίζεται στο άρθρο 24 της παρούσας, θα εκτελείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 159 και 171 του Ν. 4412/16, όπως ισχύουν.
8. Αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δε συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που του δίνονται σύμφωνα με τη σύμβαση ή το νόμο, μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος από την εργολαβία.

9. Ο ανάδοχος υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει την αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής στις προθεσμίες που θα του καθοριστούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις παραπάνω προθεσμίες, θα εφαρμοστούν τα αναφερόμενα στην παρούσα, που αφορούν ειδικές περιπτώσεις άμεσης επέμβασης.
10. Σε περίπτωση ύπαρξης εμποδίων τα οποία δεν προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη, υποχρεούται αυτός με δικές του δαπάνες να μεριμνήσει έγκαιρα για την ανασύνταξη της μελέτης.

Στις παραπάνω δαπάνες συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες κάθε παρεμφερούς εργασίας απαραίτητες για την ανασύνταξη της μελέτης. Μετά την έγκριση της παραπάνω μελέτης από την αρμόδια υπηρεσία της Δ/νουσας Υπηρεσίας, ο ανάδοχος υποχρεούται στην κατασκευή του ειδικού αυτού έργου χωρίς καμιά επιβάρυνση στην τιμή του προϋπολογισμού προσφοράς που υπέβαλλε κατά τον διαγωνισμό και χωρίς καμιά παράταση οποιασδήποτε προθεσμίας του έργου.
11. Ακόμη ο ανάδοχος επιβαρύνεται εξ ολοκλήρου για οποιαδήποτε ζημιά ήθελε γίνει σε δίκτυα Ο.Κ.Ω., εγκαταστάσεις άλλων φορέων ή ιδιωτών. Η μη λήψη μέτρων προστασίας του κοινού ή παρακώλυση λειτουργίας ή βλάβη ή καθυστέρηση στην αποκατάσταση φθορών σε δημόσιες εγκαταστάσεις ή σε άλλα δημόσια έργα ή κοινόχρηστα πράγματα, αποτελούν παράβαση στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, ο οποίος υπόκειται σε διοικητικές ποινές σύμφωνα με άρθρο 81 του Ν. 3669/2008, όπως ισχύει, οι οποίες είναι ανεξάρτητες από ποινικές ή αστικές ευθύνες.
12. Γενικά, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, ο ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τους νόμους του Κράτους, τα Διατάγματα και τους Κανονισμούς, τις Αστυνομικές Διατάξεις καθώς και με τις νόμιμες απαιτήσεις οποιασδήποτε Δημόσιας, Δημοτικής ή άλλης Αρχής, που θα αναφέρονται και θα έχουν εφαρμογή κατά οποιονδήποτε τρόπο στον ανάδοχο και στις εργασίες του.
13. Εφόσον το έργο είναι συγχρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε. ο Ανάδοχος υποχρεούται να δέχεται ελέγχους από τα αρμόδια ορισμένα όργανα της Ε.Ε. και της Ελλάδας, όπως αυτά προκύπτουν από την ισχύουσα νομοθεσία περί εκτέλεσης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων έργων. Υποχρεωτικά τηρούνται όλοι οι ισχύοντες Νόμοι, κανονισμοί και οδηγίες περί εκτέλεσης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων από τη Ε.Ε. έργων.
14. Ο δικαιούχος υποχρεούται στην τοποθέτηση πινακίδας δημοσιότητας του έργου.
15. Ο Δικαιούχος υποχρεούται, εφόσον το έργο είναι συγχρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε., να λαμβάνει προέγκριση από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού

Προγράμματος της Νομικής Δέσμευσης και τυχόν τροποποιήσεις αυτής (ΑΠΕ, παρατάσεις κ.λπ).

Άρθρο 23: Τήρηση περιβαλλοντικών όρων και απαιτήσεων

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς καμία επιπλέον αποζημίωση κατά την κατασκευή του έργου να εφαρμόσει τους απαραίτητους περιβαλλοντικούς όρους και περιορισμούς που ισχύουν στην περιοχή.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα ενδεικνύόμενα μέτρα για την προστασία και για την αποκατάστασή του περιβάλλοντος και υποχρεούται με δαπάνες του να αποκαθιστά τις τυχόν ζημιές που θα προκληθούν. Η έλλειψη προσήκουσας προστασίας του περιβάλλοντος ή η παράλειψη μέτρων για την αποκατάσταση του αποτελεί παράβαση στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Ο Ανάδοχος κατόπιν τούτου θα υπόκειται σε διοικητικές ποινές ανεξάρτητα από ποινικές ή αστικές ευθύνες.

2. Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο απαγορεύεται η εγκατάλειψη, η απόρριψη και η ανεξέλεγκτη διαχείριση των αποβλήτων. Δυνάμει της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 οι παραγωγοί (εφεξής «οι διαχειριστές» για την παρούσα) των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων έχουν ευθύνη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που απορρέουν από το Ν. 2939/01 και την ΚΥΑ36259/1757/Ε103/2010 στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων τους. Οι διαχειριστές (δηλ. οι κατασκευαστές κλπ) υποχρεούνται είτε να οργανώνουν ατομικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, είτε να συμβάλλονται ή να συμμετέχουν σε εγκεκριμένα Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΔΕ) των αποβλήτων που αφορούν την δραστηριότητά τους. Ο ανάδοχος του έργου ορίζεται ως διαχειριστής των αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων του έργου και οφείλει να διαχειριστεί τα απόβλητα με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παραδώσει τα απόβλητα του έργου (ακατάλληλα και πλεονάζοντα μη επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα καθαιρέσεων και κατεδαφίσεων) σε νόμιμα λειτουργούσα Μονάδα Ανάκτησης ΑΕΚΚ, η οποία είναι συμβεβλημένη με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΔΕ) και να προσκομίσει στη Δ/νουςα Υπηρεσία την βεβαίωση παραλαβής τους.

Άρθρο 24: Ασφαλίσεις

24.1. Γενικές απαιτήσεις ασφάλισης

- 1) Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων, όπως ενδεικτικά, Ν. 400/70 όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ.118/85, Ν.489/76 όπως κωδικοποιήθηκε με το ΠΔ.237/86 και συμπληρώθηκε με το Ν.1569/85, ΠΔ.1019/81, ΠΔ.118/85, Ν.1256/82, Ν.1418/84, ΠΔ.609/85, Ν.1380/85. Ομοίως, εφόσον το έργο συγχρηματοδοτείται από πόρους της ΕΕ, ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με την περί ασφαλίσεων νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.
- 2) Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων συμβολαίων.
- 3) Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 400/1970. Οι αντασφαλίσεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του ΝΔ.400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του έργου.
- 4) Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το ΝΔ.400/1970, όπως ισχύει.
- 5) Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Αναδόχου που απορρέουν από τη σύμβαση του έργου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις απαλλαγές, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κτλ., και ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.
- 6) Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :
 - θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως
 - θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους των συμβατικών τευχών και
 - θα τυγχάνουν της αποδοχής του ΚτΕ.Η αποδοχή του ΚτΕ έχει την έννοια ότι οι όροι των ασφαλιστικών συμβάσεων ανταποκρίνονται στους όρους των συμβατικών τευχών.
- 7) Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλιστρού, που αποτελεί ασφαλιστικό

βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφάλισης, θα γίνεται πριν από την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.

- 8) Οι γενικοί όροι ασφάλισης και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από το Ν.489/76 και το ΠΔ.237/86, ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου.
- 9) Ο Ανάδοχος οφείλει, με μέριμνα και δαπάνη του, να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσεις (πρόσωπα και αντικείμενα ασφάλισης) που αναφέρονται στις παρ. 19.4, 19.5 και 19.6.
- 10) Οι ασφαλιστικές εταιρίες θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα έχουν δόκιμη δραστηριότητα σε χώρες - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή / και του ΕΟΧ.
- 11) Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε Ευρώ.
- 12) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στη διάθεση των ασφαλιστών :
- κάθε στοιχείο που έθεσε ο ΚτΕ υπόψη των διαγωνιζομένων
 - κάθε στοιχείο από την προσφορά του που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος
 - κάθε στοιχείο από τις έρευνες / μελέτες που τυχόν θα υποβάλει ως Ανάδοχος κατά την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων
 - κάθε στοιχείο από τις μελέτες που ο ΚτΕ θέτει υπόψη του Αναδόχου.
- Επίσης υποχρεούται να επιτρέπει την προσπέλαση των εργοταξίων του, αποθηκών του κτλ. από τους εκπροσώπους των ασφαλιστών.
- 13) Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα:
- να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές.
 - να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος.
 - να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων.
- Η υπό του ΚτΕ άσκηση του δικαιώματος τούτου δεν συνεπάγεται δικαίωμα του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης αποζημιώσεις.
- 14) Κατά την υποβολή των ασφαλιστηρίων συμβολαίων της παρ. 19.4. της παρούσας ΣΥ, οι ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει να συνυποβάλλουν και Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία να αναφέρουν ότι έλαβαν γνώση του παρόντος Άρθρου της ΣΥ και ότι με το ασφαλιστήριο καλύπτονται πλήρως και χωρίς καμία εξαίρεση όλοι οι όροι και απαιτήσεις που αναφέρονται στα υπόψη άρθρα. Όμοια, κατά την υποβολή του ασφαλιστηρίου της παρ. 19.6. της παρούσας ΣΥ, εφόσον τούτο αναφέρεται σε ασφαλιστήριο του συγκεκριμένου έργου (Project cover) και όχι σε ασφαλιστήριο ετήσιας βάσης των μελετητών / συμβούλων (Annual

open cover) με όριο κάλυψης τουλάχιστον τα ζητούμενα, οι ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει να υποβάλλουν Υπεύθυνη Δήλωση ιδίου περιεχομένου με την προηγούμενη υποπαράγραφο.

15) Εφίσταται η προσοχή του Αναδόχου στα παρακάτω :

i. Οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις (ελληνικές και αλλοδαπές) υπόκεινται υποχρεωτικά στην αρμοδιότητα των ελληνικών δικαστηρίων και κάθε ασφαλιστήριο που έρχεται σε αντίθεση προς τον κανόνα δημοσίας τάξεως της παρ.2, του Άρθρου 23 του ΝΔ.400/1970 είναι άκυρο.

ii. Αντίγραφα ασφαλιστηρίων συμβολαίων δεν θα γίνονται δεκτά παρά μόνο εάν έχουν επικυρωθεί από φορέα αρμόδιο για την έκδοση κυρωμένων αντιγράφων.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 144 παρ.4 του Ν.4412/2016 το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομιστεί υποχρεωτικά πριν την υπογραφή της σύμβασης.

24.2. Ασφάλιση εργασιών και εξοπλισμού του Αναδόχου

24.2.1. Ελάχιστη κάλυψη ασφάλισης του έργου «κατά παντός κινδύνου»

1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως και «κατά παντός κινδύνου» και σύμφωνα με τους όρους των συμβατικών τευχών, την Ελληνική και Κοινοτική νομοθεσία, για το συμβατικό τίμημα του έργου συμπεριλαμβανομένων των τυχόν αναπροσαρμογών αυτού (θετικών ή αρνητικών).

2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητά από τους ασφαλιστές του, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, την αναπροσαρμογή του ύψους της ασφαλιστικής κάλυψης, σύμφωνα με το πραγματικό συμβατικό τίμημα του έργου.

3) Η ασφαλιστική κάλυψη παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, τυχαία περιστατικά, αιφνίδια γεγονότα, φυσικά φαινόμενα, αμέλεια / σφάλμα / παράλειψη ή λάθος της μελέτης οποθενδήποτε και αν προέρχεται ή / και κατασκευή, ελαττωματικά ενσωματωμένα υλικά, κακοτεχνία / λανθασμένη εργασία, πλημμελή / ελλιπή συντήρηση κτλ. Επίσης η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για: - βλάβες / καταστροφές που προέρχονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες έστω και εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης (δεν θα θεωρούνται περιστάσεις ανωτέρας βίας) - βλάβες / καταστροφές από σεισμούς και άλλα συναφή με το έργο ατυχήματα και ζημιογόνα συμβάντα (δεν θα θεωρούνται περιστάσεις ανωτέρας βίας). Όμοια θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα κάθε φύσης υλικά από την παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

4) Η ασφαλιστική κάλυψη είναι αποδεκτό να μην περιλαμβάνει ζημιές προκαλούμενες από τις αιτίες που θεμελιώνουν περιστάσεις ανωτέρας βίας κατά τα οριζόμενα στο ΑΡΘΡΟ 20. της παρούσας ΣΥ.

5) Στην ασφαλιστική σύμβαση θα περιλαμβάνεται όρος ότι οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υποασφάλισης.

6) Επίσης με το ίδιο ασφαλιστήριο θα ασφαλίζονται «κατά παντός κινδύνου» και οι μόνιμες ή / και προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει μηχανικός εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου.

7) Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή της σύμβασης και λήγει μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου.

24.3. Ασφάλιση προσωπικού του Αναδόχου

1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ταμεία όλο το προσωπικό, ημεδαπό και αλλοδαπό, που απασχολεί ο ίδιος ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και τις οικείες περί ΙΚΑ διατάξεις.

2) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του, ημεδαπό και αλλοδαπό, έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικούς οργανισμούς ή εταιρίες, αναγνωρισμένες από το Κράτος και που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΙΚΑ. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και κάθε φύσης συνεργάτες του Αναδόχου.

3) Ο ΚτΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων του παρόντος Άρθρου, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚτΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των υπόψη ελέγχων.

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

Άρθρο 25: Παραλαβή – Μητρώο του έργου – Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης του έργου

25.1. Μετά το πέρας των εργασιών και ως συνημμένο στην τελική επιμέτρηση του έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου, όπως καθορίζεται στην Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38108/ΦΝ466/17 (ΦΕΚ 1956 Β/07-06-2017)

Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών. Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μητρώου του έργου προσδιορίζεται στο άρθρο 1 της παραπάνω απόφασης, η ψηφιακή μορφή των παραδοτέων στο άρθρο 2 και η περιγραφή και κωδικοποίηση των ψηφιακών σχεδιαστικών αρχείων στο άρθρο 3 αυτής.

25.2. Παράλειψη υποβολής του μητρώου του Έργου συνεπάγεται τη μη παραλαβή του Έργου.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται ιδιαίτερης αμοιβής για την τήρηση και την παραγωγή των προαναφερθέντων στοιχείων και για τη σύνταξη του Μητρώου του Έργου.

25.3. Ο χρόνος εγγύησης και συντήρησης του έργου, μετά τον οποίο γίνεται η οριστική παραλαβή ορίζεται, σε **δεκαπέντε (15) μήνες**.

25.4. Η παραλαβή του έργου θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 172 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Άρθρο 26: Αναθεώρηση τιμών – Κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών

Οι συμβατικές τιμές μονάδας του έργου αναθεωρούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει.

Στην περίπτωση που θα απαιτηθούν αναλυτικά τιμολόγια για να συνταχθούν τιμές μονάδας νέων εργασιών θα χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με το άρθρο 156 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει.

Άρθρο 27: Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως ισχύει, 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 συμφωνητικού.

Σε περίπτωση αναδόχου κοινοπραξίας, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης είναι πάντοτε κοινές υπέρ όλων των μελών της, όπως ορίζεται στο άρθρο 140 παρ. 1 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει..

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του αναδόχου από ένα ή περισσότερα πιστωτικά ιδρύματα, ανεξαρτήτως του ύψους των.

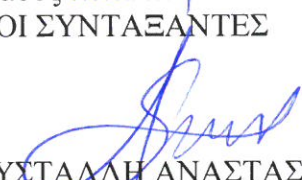
Άρθρο 28: Ανωτέρα βία

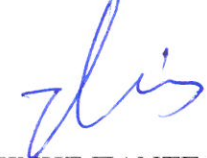
Για βλάβες στο έργο που προέρχονται από ανωτέρα βία, ισχύουν οι διατάξεις του Άρθρου 157 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει.

Τα συμβαλλόμενα μέρη, σε κάθε περίπτωση, θα καταβάλουν 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.

Θάσος 25/...../2022
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ


ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'


ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΠΕ Α'

Θάσος 25/...../2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ


ΑΡΓΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2029/2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.109.579,71€ (ΜΕ Φ.Π.Α.)

**CPV: 45233252-0
45233290-8
45233221-4**

**ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(ΣΑΥ)**

**ΘΑΣΟΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2022**

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Σ . Α . Υ .)

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

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

A. ΓΕΝΙΚΑ :

Το παρόν τεύχος του Σχεδίου ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ) αφορά στο έργο «**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**».

Το σχέδιο είναι σύμφωνο με το Π.Δ. 305/96 ΦΕΚ Α/212/29.8.96 για τις "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ και την ΔΙΠΑΔ/οικ/177/02.03.01-ΦΕΚ Β/266/14.03.01-Απόφαση του Υπ. ΠΕΧΩΔΕ.

ΕΡΓΟ : «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ»

1. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ : ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΛΙΜΕΝΑ , ΠΡΙΝΟΥ, ΛΙΜΕΝΑΡΙΩΝ, ΣΚ. ΜΑΡΙΩΝ,ΣΚ.ΠΟΤΑΜΙΑΣ, ΣΚ. ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΟΔΟΙ ΣΚ.ΡΑΧΩΝΙΟΥ-ΡΑΧΩΝΙ, ΠΡΙΝΟΥ-ΚΑΖΑΒΗΤΙΟΥ, ΣΚ. ΣΩΤΗΡΟΣ-ΣΩΤΗΡΟΣ, ΣΚ. ΚΑΛΛΙΡΑΧΗ-ΚΑΛΛΙΡΑΧΗ, ΣΚ. ΜΑΡΙΩΝ-ΜΑΡΙΕΣ, ΛΙΜΕΝΑΡΙΑ-ΚΑΛΥΒΙΑ, ΛΙΜΕΝΑΡΙΩΝ-ΚΑΣΤΡΟ ΚΑΙ ΠΟΤΟΥ-ΘΕΟΛΟΓΟΥ
2. ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ : ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
3. ΦΟΡΕΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
4. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΦΟΡΕΑ : ΠΙΕΡ ΝΤΕ ΒΑΜΠΕΖ 7 ΘΑΣΟΣ ΘΑΣΟΥ.
5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Φ.Α.Υ. : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ
6. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : 2029/2022

B. ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ :

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας α) της οδού που διέρχεται από την δυτική πλευρά του νέου Δημαρχείου στον Λιμένα Δ. Θάσου και συνδέει την Ε.Ο.69 με την οδό Δημητριάδου, με την κατασκευή πεζοδρομίων και την βελτίωση του οδοστρώματός της β) της οδού στον οικισμό του Λιμένα που είναι παράλληλη στην προαναφερθείσα οδό, στα δυτικά αυτής με την κατασκευή πεζοδρομίων και την βελτίωση του οδοστρώματός της, γ) της οδού που εκκινεί από το camping Πρίνου και φτάνει έως το ξενοδοχείο «Πιο Mare Beach Hotel», με την κατασκευή πεζοδρομίων, τοπική ασφαλήστρωση και ανακατασκευή τμημάτων των υφιστάμενων πεζοδρομίων από camping προς το λιμάνι Σκάλας Πρίνου δ) της οδού που βρίσκεται στην περιοχή «Δαίμονας» του οικισμού Λιμεναρίων, με την κατασκευή πεζοδρομίων και ε) οδών που ανήκουν στους οικισμούς Λιμένα, Σκάλα Ραχωνίου, Ραχώνι, Πρίνο, Καζαβίτι, Σκάλα Καλλιράχης, Καλλιράχη, Σκάλα Σωτήρος, Σωτήρα, Σκάλα Μαριών, Μαριές, Λιμενάρια, Κάστρο, Ποτό, Θεολόγο, Σκάλα Ποταμιάς και Σκάλα Παναγίας με την τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης.

Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή συνάπτεται.

2.ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1 ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η κατασκευή του έργου θα γίνει κατά τα εξής στάδια:

1. Προετοιμασία του εργοταξίου
2. Εκσκαφές – διαμορφώσεις εδάφους
3. Διάνοιξη αύλακα
4. Κατασκευή-τοποθέτηση φρεατίων έλξης καλωδίων
5. Τοποθέτηση σωλήνα διέλευσης καλωδίων
6. Κατασκευή-τοποθέτηση βάσεων ιστών
7. Τοποθέτηση πλακών και αγωγού γείωσης
8. Καθαιρέσεις υφιστάμενων κατασκευών από σκυρόδεμα
9. Τοποθέτηση κρασπédων
10. Σκυροδέτηση
11. Πλακόστρωση
12. Εγκατάσταση πύλλαρ
13. Φρεζάρισμα
14. Ασφαλτόστρωση

3.ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

Σύγκρουση οχημάτων
Σύγκρουση οχήματος-σταθερού εμποδίου
Ανατροπή οχημάτων
Ανεξέλεγκτη κίνηση-Βλάβες συστημάτων
Συσκευές ανύψωσης
Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα
Συσκευές κοπής και συγκόλλησης

3.2 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΚΡΗΞΕΙΣ-ΕΚΤΟΞΕΥΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Φιάλες οξυγόνου
Ελαιοδοχεία-Υδραυλικά συστήματα

3.3 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ

Κατά την φορτοεκφόρτωση μεταφερόμενων υλικών
Κατά την μεταφορά βαρέων φορτίων
Κατά τις εκσκαφές

3.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

Εκρήξεις από φλόγιστρα και οξυγονοκολλήσεις

3.5 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Από προϋπάρχοντα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα
Από το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου
Από ηλεκτροκίνητα εργαλεία

3.6 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Θόρυβος – δονήσεις
Σκόνη
Υπαίθρια εργασία-καύσωνας

4.ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των εργαζομένων (εκσκαφές σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, απόθεση προϊόντων εκσκαφών σε απόσταση μεγαλύτερη από 1,00μ. από τα χείλη εκσκαφών, κράνη, γάντια, και μπότες για του εργαζόμενους όπου αυτά είναι απαραίτητα).

Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα έχουν καλή κατάσταση λειτουργίας, θα ελέγχονται από κατάλληλο προσωπικό σύμφωνα με το Π.Δ. 1 073/81 αρ.56,78,79 και το προσωπικό χειρισμού θα έχει τις απαιτούμενες άδειες βάση του Π.Δ. 31/90 και την απαιτούμενη ειδικευση.

Θα δημιουργηθούν ασφαλείς κλίμακες για την άνοδο και κάθοδο των εργαζομένων στις εκσκαφές σύμφωνα με το Π.Δ. 1 073/81 αρ. 43. Τέλος, όλο το προσωπικό θα είναι εφοδιασμένο με κράνη, γάντια, και μπότες.

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πτώσης υλικών και το προσωπικό θα είναι εφοδιασμένο με κράνη όταν εργάζεται σε επικίνδυνα σημεία του έργου.

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη αποφυγή εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας.

Η κυκλοφορία των πεζών θα εξασφαλίζεται με προσωρινές γεφυρώσεις που θα διαθέτουν κιγκλιδώματα εκατέρωθεν σε επαρκές ύψος.

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να μην υπάρχει πρόσβαση στο εργοτάξιο στους μη έχοντες εργασία. Ο χώρος του εργοταξίου θα είναι πλήρως περιφραγμένος, θα τοποθετηθούν κατατοπιστικές και προειδοποιητικές πινακίδες, θα καθοριστούν οι χώροι για οχήματα και πεζούς, θα διευθετηθούν οι αποθηκευτικοί χώροι ενώ θα τοποθετηθεί και κατάλληλος φωτισμός.

4.2 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

4.2.1 ΔΙΟΔΟΙ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Περιμετρικά του έργου υπάρχει άνεση χώρου και συνεπώς η πρόσβαση στις θέσεις εργασίας δεν παρουσιάζει καμία δυσκολία.

4.2.2 ΔΙΟΔΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

Η διέλευση και παραμονή ατόμων του εργοταξίου και τις θέσεις όπου εκτελούνται εργασίες απαγορεύεται εκτός από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό για την κατασκευή του έργου.

4.2.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ

Θα δημιουργηθεί πλησίον του έργου αποθηκευτικός χώρος για τα υλικά του έργου. Η αποκομιδή των αχρήστων θα γίνεται με μηχανικά μέσα.

4.2.4 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Δεν θα χρησιμοποιηθούν επικίνδυνα υλικά.

4.2.5 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Το πρόχειρο φαγητό θα γίνεται στις θέσεις των εργασιών. Τα απορρίμματα και τα υπολείμματα τροφών θα απορρίπτονται στον προβλεπόμενο κάδο απορριμμάτων, θα μεταφέρονται σε πλαστικές σακούλες στον χώρο απόθεσης απορριμμάτων της κοινότητας.

Στο εργοτάξιο θα διαμορφωθεί μικρό φαρμακείο με τα είδη πρώτων βοηθειών. Σε εμφανή θέση δίπλα στο φορητό φαρμακείο θα αναγράφονται η διεύθυνση και το τηλέφωνο του πλησιέστερου φαρμακείου, του αγροτικού ιατρείου που καλύπτει την περιοχή καθώς και τα τηλέφωνα του Κ.Υ. Πρίνου Θάσου και του Γ. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ . Επίσης θα υπάρχει διαθέσιμο αυτοκίνητο για παροχή βοήθειας μετακίνησης.

4.2.6 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Θα υπάρξουν 2 τουλάχιστον κινητά τηλέφωνα, τα οποία θα χρησιμοποιεί το κύριο προσωπικό του αναδόχου για τις ανάγκες του έργου.

5.ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

5.1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Η διοίκηση του εργοταξίου ορίζει τεχνικό ασφάλειας και υγείας όλου του έργου, σχετικά με τα μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων κατά την εκτέλεση των έργων, προς αποφυγή οποιουδήποτε ατυχήματος. Είναι δυνατόν, από το υπόλοιπο προσωπικό του έργου, να ορισθούν και βοηθοί του τεχνικού υγείας και ασφάλειας.

Καθήκοντα και ευθύνες υπευθύνου υγείας και ασφάλειας

1. Ο υπεύθυνος ασφάλειας και υγιεινής του έργου ευθύνεται για την επίβλεψη της εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων.
2. Έχει άμεση επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς, όπως Τροχαία-Αστυνομία, πρώτες βοήθειες, Τοπική Αυτοδιοίκηση, κοινωνικούς φορείς μαζικής ενημέρωσης και τους βιομηχανικούς χώρους που επηρεάζονται από τις εργασίες.

3. Πρόγνωση και λύση προβλημάτων που προκύπτουν στο έργο, όπως κυκλοφοριακό, ανασφαλείς συνθήκες στο εργασιακό περιβάλλον, τοπικές δυσκολίες για την ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων.
4. Συσκέπτεται με τους μηχανικούς του εργοταξίου πληροφορώντας τους για το βαθμό των μέτρων ασφαλείας που εφαρμόζονται.
5. Οργανώνει ελέγχους ασφαλείας στο εργοτάξιο, ώστε να επιβεβαιώνεται η διατήρηση και επιβολή των μέτρων ασφαλείας.
6. Επιβεβαιώνει την ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού ασφαλείας για κάθε εργαζόμενο.
7. Ελέγχει την εκτέλεση των εργασιών, επισκέπτεται τις θέσεις εργασίας του εργοταξίου και αναφέρει τις όποιες αποκλίσεις επισημαίνονται.
8. Ερευνά τα ατυχήματα και διατηρεί ημερολόγιο καταγραφής τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων προς αποφυγή άλλων παρόμοιων.
9. Αναφέρει στον Διευθυντή του εργοταξίου κάθε παράβαση και τις προτεινόμενες διορθωτικές ενέργειες.
10. Επιβεβαιώνει ότι το προσωπικό του είναι ενήμερο σχετικά με τα μέτρα ασφαλείας και τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να παρέχονται.

5.2 ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΨΕΙΣ

Όταν πρόκειται να εκτελεστεί μία εργασία, ο εργοταξιάρχης συγκαλεί σύσκεψη στην οποία συμμετέχει όλο το κύριο προσωπικό, ώστε να ενημερωθεί σχετικά με τα προβλήματα περί ασφαλείας. Αντικείμενο της σύσκεψης θα είναι ο συντονισμός του κυρίως προσωπικού από τον υπεύθυνο ασφαλείας και υγείας, καθώς και η σύνταξη της σχετικής αναφοράς, η οποία πρέπει να υπογράφεται από όλους τους συμμετέχοντες.

Ο υπεύθυνος ασφαλείας σε συνεργασία με τους άλλους ειδικούς, θα εκτελεί ελέγχους, ώστε να εξασφαλίζει την συμμόρφωση για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας. Αν ο υπεύθυνος ασφαλείας παρατηρήσει οποιαδήποτε μη συμμόρφωση, θα συγκληθεί σύσκεψη με την παρουσία, όλων των μελών που εμπλέκονται. Αντικείμενο της σύσκεψης θα είναι η εξέταση της μη συμμόρφωσης και η απόφαση για την διορθωτική ενέργεια που πρέπει να πραγματοποιηθεί. Ακολούθως, αν ο υπεύθυνος ασφαλείας βρίσκει ότι στη διάρκεια της επιθεώρησης οι διορθωτικές ενέργειες δεν έχουν πραγματοποιηθεί, πρέπει να το αναφέρει άμεσα στον εργοταξιάρχη.

5.3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Όταν διαπιστώνεται κάποια μη συμμόρφωση ως προς τη ασφάλεια, ο υπεύθυνος ασφαλείας συντάσσει και υπογράφει μια αναφορά παράβασης κανόνων ασφαλείας, όπου περιγράφεται η διαπιστωμένη κατάσταση και δίνονται οι απαιτούμενες εντολές οι σχετικές με τις διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να εκτελεστούν. Η αναφορά δίδεται στον άμεσα υπεύθυνο της θέσεως εργασίας και κοινοποιείται στον υπεύθυνο του εργοταξίου.

Ο παραλήπτης της προαναφερόμενης αναφοράς πρέπει να υλοποιήσει αμέσως τις υποδεικνυόμενες διορθωτικές ενέργειες. Ακολούθως ο υπεύθυνος ασφαλείας επιθεωρεί και επιβεβαιώνει ότι έχει γίνει η διορθωτική ενέργεια. Θα καταγραφεί τότε στην αναφορά η ημερομηνία της ενέργειας.

Αν συμβούν ατυχήματα, πρέπει να αναφερθούν αμέσως στον υπεύθυνο ασφαλείας. Η κοινοποίηση πρέπει να γίνει την ίδια μέρα που συνέβη το ατύχημα, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες έρευνες.

Ο υπεύθυνος ασφαλείας συμπληρώνει το έντυπο αναφοράς ατυχήματος και συγχρόνως διενεργεί έρευνα για τα αίτια και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή στο μέλλον παρόμοιων ατυχημάτων.

Όλα τα έγγραφα σχετικά με τα θέματα ασφαλείας πρέπει να αρχειοθετούνται, όλα τα ατυχήματα πρέπει να εξετάζονται και να αναλύονται και η αναφορά πρέπει να υποβάλλεται στον εργοταξίαρχο προς έλεγχο και ενημέρωση.

5.4 ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να συμμορφώνονται με τα μέτρα ασφαλείας που καθιερώνονται στο εργοτάξιο, ώστε να προστατεύονται οι ίδιοι και τρίτα μέρη.

Τα μέτρα ασφαλείας είναι τα ακόλουθα:

1. Χρήσης του εξοπλισμού ασφαλείας και άλλων προστατευτικών μέσων που παρέχονται.
2. Άμεση αναφορά στον υπεύθυνο ασφάλειας για έλλειψη εξοπλισμού ασφαλείας και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας.
3. Δεν επιτρέπεται η μετακίνηση ή η τροποποίηση του εξοπλισμού ασφαλείας και των προστατευτικών μέτρων χωρίς την σχετική έγκριση.
4. Οποιοδήποτε μέτρο υποδειχθεί από τον Τεχνικό ασφάλειας ή τον εργοταξίαρχο του έργου.

Θάσος 25/...../2022
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ'

ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΠΕ Α'

Θάσος 25/...../2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΑΡΓΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α'





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΑΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2029/2022

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.109.579,71 (ΜΕ
Φ.Π.Α.)**

**CPV: 45233252-0
45233290-8
45233221-4**

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(ΦΑΥ)**

**ΘΑΣΟΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2022**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ	2
1.2 ΤΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	2
1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	2
1.4 ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΥ	3
1.5 ΤΕΥΧΗ- ΜΕΛΕΤΕΣ	3
1.6 ΑΔΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	3
3.1 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	4
3.2 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	4
3.3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5
3.4 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	6
3.5 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	6
3.6 ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	6
3.7 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ	7
3.8 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ	8
3.9 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	8
3.10 ΕΚΣΚΑΦΕΣ, ΦΡΕΑΤΑ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	8
3.10.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑ ΤΑΞΕΙΣ	8
3.10.2 ΕΚΣΚΑΦΕΣ	9
3.11 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	10
3.12 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ	11
3.13 ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	12
3.14 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	13
3.15 ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	14

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν τεύχος αφορά το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας – (ΦΑΥ), του έργου «**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ**».

Η σύνταξη του φακέλου είναι σύμφωνη με το Π.Δ 305/96- ΦΕΚ Α/212/29.08.96 για τις «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ» και την ΔΙΠΑΔ/οικ/177/02.03.01- ΦΕΚ Β/266/14.03.01 - Απόφαση του Υφ. ΠΕΧΩΔΕ.

1.2 ΤΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Το έργο θα εκτελεστεί στους οικισμούς ΛΙΜΕΝΑ, ΠΡΙΝΟΥ, ΛΙΜΕΝΑΡΙΩΝ, ΣΚ. ΜΑΡΙΩΝ, ΣΚ.ΠΟΤΑΜΙΑΣ, ΣΚ. ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΘΑΣΟΥ και στις οδούς ΣΚ.ΡΑΧΩΝΙΟΥ-ΡΑΧΩΝΙ, ΠΡΙΝΟΥ-ΚΑΖΑΒΗΤΙΟΥ, ΣΚ. ΣΩΤΗΡΟΣ-ΣΩΤΗΡΟΣ, ΣΚ. ΚΑΛΛΙΡΑΧΗ-ΚΑΛΛΙΡΑΧΗ, ΣΚ. ΜΑΡΙΩΝ-ΜΑΡΙΕΣ, ΛΙΜΕΝΑΡΙΑ-ΚΑΛΥΒΙΑ, ΛΙΜΕΝΑΡΙΩΝ-ΚΑΣΤΡΟ ΚΑΙ ΠΟΤΟΥ-ΘΕΟΛΟΓΟΥ.

1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας α) της οδού που διέρχεται από την δυτική πλευρά του νέου Δημαρχείου στον Λιμένα Δ. Θάσου και συνδέει την Ε.Ο.69 με την οδό Δημητριάδου, με την κατασκευή πεζοδρομίων και την βελτίωση του οδοστρώματός της β) της οδού στον οικισμό του Λιμένα που είναι παράλληλη στην προαναφερθείσα οδό, στα δυτικά αυτής με την κατασκευή πεζοδρομίων και την βελτίωση του οδοστρώματός της, γ) της οδού που εκκινεί από το camping Πρίνου και φτάνει έως το ξενοδοχείο «Ilio Mare Beach Hotel», με την κατασκευή πεζοδρομίων, τοπική ασφαλτόστρωση και ανακατασκευή τμημάτων των υφιστάμενων πεζοδρομίων από camping προς το λιμάνι Σκάλας Πρίνου δ) της οδού που βρίσκεται στην περιοχή «Δαίμονας» του οικισμού Λιμεναρίων, με την κατασκευή πεζοδρομίων και ε) οδών που ανήκουν στους οικισμούς Λιμένα, Σκάλα Ραχωνίου, Ραχώνι, Πρίνο, Καζαβίτι, Σκάλα Καλλιράχης, Καλλιράχη, Σκάλα Σωτήρος, Σωτήρα, Σκάλα

Μαριών, Μαριές, Λιμενάρια, Κάστρο, Ποτό, Θεολόγο, Σκάλα Ποταμιάς και Σκάλα Παναγίας, με την τοποθέτηση κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης.

Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή συνάπτεται.

Η κατασκευή του έργου θα γίνει κατά τα εξής στάδια:

1. Προετοιμασία του εργοταξίου
2. Εκσκαφές – διαμορφώσεις εδάφους
3. Διάνοιξη αύλακα
4. Κατασκευή-τοποθέτηση φρεατίων έλξης καλωδίων
5. Τοποθέτηση σωλήνα διέλευσης καλωδίων
6. Κατασκευή-τοποθέτηση βάσεων ιστών
7. Τοποθέτηση πλακών και αγωγού γείωσης
8. Καθαίρεσεις υφιστάμενων κατασκευών από σκυρόδεμα
9. Τοποθέτηση κρασπέδων
10. Σκυροδέτηση
11. Πλακόστρωση
12. Εγκατάσταση πύλλαρ
13. Φρεζάρισμα
14. Ασφαλτόστρωση

1.4 ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΥ

Ο φορέας λειτουργίας του έργου θα είναι ο Δήμος ΘΑΣΟΥ.

1.5 ΤΕΥΧΗ- ΜΕΛΕΤΕΣ

Τα τεύχη και οι μελέτες που επισυνάπτονται.

1.6 ΑΔΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Δεν απαιτείται άδεια κατασκευής του έργου πέραν των εγκρίσεων της δημοπρασίας.

2. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- Δεν υπάρχουν ζώνες ιδιαίτερου κινδύνου στο εργοτάξιο του έργου.
- Δεν υπάρχουν ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, την ευστάθεια και αντοχή του έργου
- Δεν απαιτούνται οδοί διαφυγής καθόσον το εργοτάξιο είναι πανταχόθεν ελεύθερο.
- Δεν απαιτούνται ιδιαίτερες στατικές μελέτες.
- Δεν υπάρχουν βιότοποι που χρήζουν προστασίας.
- Η λήψη των υλικών θα γίνει από εγκεκριμένα λατομεία ή δανειοθαλάμους.

3. ΟΔΗΓΙΕΣ & ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.1 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Ο τεχνικός ασφάλειας και υγείας φροντίζει για την εκπαίδευση δύο τουλάχιστον εργοδηγών σε θέματα πρώτων βοηθειών, ώστε να παρέχονται πρώτες βοήθειες σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Θα υπάρχουν φαρμακεία με επαρκή εφόδια πρώτων βοηθειών, για την περίπτωση μικροατυχημάτων στο εργοτάξιο.

Αν ένας εργαζόμενος τραυματισθεί ή προκύψει άλλο σοβαρό πρόβλημα υγείας, πρέπει να κληθεί κατάλληλη βοήθεια με τηλέφωνο ή άλλο τρόπο.

Αν διαπιστωθεί ότι η αιτία του ατυχήματος είναι ηλεκτροπληξία ή φωτιά, ο σχετικός κίνδυνος θα απομακρυνθεί πριν τη παροχή βοήθειας στο θύμα.

Διαπιστώνεται η κατάσταση του θύματος ως προς τις αισθήσεις του. Πρέπει να αποφεύγεται όσο το δυνατόν η μετακίνησή του εκτός αν πρέπει να απομακρυνθεί από κάποιο κίνδυνο. Ο παθών διατηρείται ζεστός και στεγνός και να ελεγχθεί ο σφυγμός του. Αν διαπιστωθεί ότι το θύμα αναπνέει με δυσκολία, πρέπει να εφαρμοσθεί πίεση στην πληγή. Αν η αιμορραγία είναι από πόδι ή χέρι, πρέπει το άκρο να βρίσκεται σε ύψος για να μειωθεί η αιμορραγία.

3.2 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα και αφίσες τοποθετούνται στις θέσεις εργασίας. Οι εργαζόμενοι θα ενημερώνονται μέσω αυτών των σημάτων και αφισών, για τους

κινδύνους που αφορούν την εργασία τους. Οι αφίσες ασφάλειας θα είναι σε μορφή σκίτσων, σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφάλειας.

3.3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός κάθε εργαζόμενου πρέπει να είναι τέτοιου τύπου και σε κατάσταση τέτοια, ώστε να μην τον εκθέτει σε κινδύνους.

Όταν υπάρχει κίνδυνος επαφής με κινούμενα μέρη μηχανημάτων ή με ενεργοποιημένο εξοπλισμό, ή όπου η διαδικασία εργασίας είναι τέτοια που υπάρχει παρόμοιος κίνδυνος:

1. Τα ρούχα των εργαζομένων θα εφαρμόζουν στο σώμα
2. Δεν θα φοριούνται κολιέ, βραχιόλια, ρολόγια χειρός, δαχτυλίδια ή παρόμοια αντικείμενα
3. Τα μαλλιά κεφαλής και προσώπου θα περιορίζονται ή θα έχουν τέτοιο μήκος ώστε να αποφεύγεται η περίπτωση να πιαστούν στη διάρκεια της εργασίας.
4. Οι εργαζόμενοι που χειρίζονται μηχανήματα κάτω από συνθήκες όπου υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των ποδιών, θα φορούν προστατευτικά υποδήματα.
5. Οι εργαζόμενοι που εκτίθενται σε κίνδυνο κινούμενων οχημάτων θα φέρουν ευδιάκριτη ένδυση σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
6. Όλοι οι εργαζόμενοι θα φέρουν υποδήματα κατάλληλα για την προστασία τους. Η σόλα και τα τακούνια των παπουτσιών θα είναι από κατάλληλο υλικό, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος ολίσθησης. Υποδήματα που έχουν φτάσει σε σημείο φθοράς τέτοιο που δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία, δεν θα χρησιμοποιούνται.
7. Όλοι οι εργαζόμενοι θα φέρουν προστατευτικά κράνη σε όλους τους χώρους όπου είναι ενδεχόμενος ο κίνδυνος πτώσης ή εκτόξευσης αντικειμένων .
8. Όταν οι εργαζόμενοι εργάζονται σε υψηλά σημεία πρέπει να εφοδιάζονται και να χρησιμοποιούν ζώνες ασφαλείας ή άλλες συσκευές προστασίας από πώση.
9. Όταν οι εργαζόμενοι είναι εκτεθειμένοι σε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, θα φέρουν μη αγώγιμο προστατευτικό εξοπλισμό στο κεφάλι, που θα έχει την κατάλληλη αντίσταση για την υπάρχουσα τάση.
10. Όπου οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε δυνατούς ανέμους ή άλλες συνθήκες που ίσως επιφέρουν την απώλεια του εξοπλισμού αυτού, θα δένεται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά του.
11. Όλα τα άτομα που χειρίζονται υλικά που ενδεχομένως τραυματίσουν ή ερεθίσουν τα χέρια, θα φέρουν προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό, κατάλληλο για την αποφυγή τέτοιων τραυματισμών .
12. Είναι υποχρεωτικά για κάθε εργαζόμενο που χειρίζεται ή εκτίθεται σε υλικό το οποίο ενδεχομένως να προκαλέσει τραυματισμό ή ερεθισμό των ματιών η χρήση καταλλήλων γυαλιών, προστατευτικών καλυμμάτων προσώπου ή άλλου τέτοιου είδους προστασία για τα μάτια, κατάλληλα για την εργασία που εκτελείται.
13. Ο προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός θα διατηρείται σε καλή κατάσταση από άποψη υγιεινής και λειτουργίας.

3.4 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης θα συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ή της αρμόδιας αρχής.

3.5 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός θα φέρουν κατάλληλη προστασία ώστε να αποφεύγεται η επαφή των εργαζομένων με κινούμενα τμήματα αυτών και να παρεμποδίζεται η πρόσβαση των εργαζομένων σε χώρους λειτουργίας που θεωρούνται επικίνδυνοι.

Τα προστατευτικά μέσα θα είναι σχεδιασμένα, κατασκευασμένα, εγκατεστημένα και συντηρημένα ώστε να είναι ικανά να εκτελούν αποδοτικά τις λειτουργίες για τις οποίες προορίζονται

Οι περιστρεφόμενοι άξονες, σύνδεσμοι και δακτύλιοι, βίδες και κοχλίες, θα προστατεύονται όπου είναι ενδεχόμενη η επαφή με εργαζομένους.

Όλοι οι τροχοί λείανσης θα φέρουν προστατευτικό κάλυμμα επαρκούς αντοχής.

Σε εργασίες τροχίσματος -μονταρίσματος σωλήνων επιβάλλεται η χρήση ειδικών γαντιών και μάσκας.

Η συντήρηση μηχανισμού ή εξοπλισμού σε κίνηση απαγορεύεται όταν η επαφή με τα κινούμενα μέρη μπορεί να τραυματίσει τους εργαζομένους.

Οι μεταφερόμενες κλίμακες θα επιθεωρούνται πριν τη χρήση και δεν θα χρησιμοποιούνται κλίμακες με χαλαρά ή σπασμένα σκαλοπάτια ή άλλες επικίνδυνες ατέλειες.

3.6 ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο κινητός εξοπλισμός θα διατηρείται σε κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας. Η λειτουργία, επιθεώρηση, επισκευή, συντήρηση και τροποποίηση θα εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Συντήρηση και επισκευή κινητού εξοπλισμού θα γίνεται μόνο όταν ο εξοπλισμός δεν είναι σε λειτουργία, εκτός όπου η συνεχής λειτουργία του εξοπλισμού είναι απαραίτητη για τη διαδικασία συντήρησης και αφού παρέχονται ασφαλή μέσα γι' αυτό.

Ο κινητός εξοπλισμός θα είναι εφοδιασμένος με:

- Ευδιάκριτο προειδοποιητικό σήμα.
- Τρόπο φωτισμού της διαδρομής που διανύει, μπροστά και πίσω, όταν λειτουργεί κατά τις περιόδους ανεπαρκούς φωτισμού και δυσμενών ατμοσφαιρικών συνθηκών .
- Πρόσθετα φώτα όπου είναι απαραίτητα για τον επαρκή φωτισμό του χώρου εργασίας γύρω από τον ειδικό εξοπλισμό.
- Έναν Καθρέπτη ή Καθρέπες, παρέχοντας στον χειριστή μη παραποιημένη θέα πίσω από το όχημα ή σύμπλεγμα οχημάτων.

Το δάπεδο του κινητού εξοπλισμού θα διατηρείται ελεύθερο από υλικά, εργαλεία ή αντικείμενα τα οποία :

- αποτελούν κίνδυνο για πτώση
- παρεμποδίζουν τον έλεγχο του οχήματος
- αποτελούν κίνδυνο για το χειριστή ή άλλους επιβάτες στην περίπτωση
- ατυχήματος.

Κανένας εργαζόμενος δεν θα επιβιβάζεται, ούτε θα εγκαταλείπει όχημα, ενόσω αυτό βρίσκεται σε κίνηση, εκτός σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Κανένας εργαζόμενος δεν θα χειρίζεται κινητό εξοπλισμό, εκτός εάν ο χειριστής:

- είναι κάτοχος άδειας οδήγησης κατάλληλης κατηγορίας όπου αυτό απαιτείται από νομοθετικές διατάξεις.
- γνωρίζει τις οδηγίες λειτουργίας που αφορούν το όχημα και
- έχει ειδικευτεί να χειρίζεται τον εξοπλισμό.
- Όταν ο χειριστής έχει εύλογο λόγο να πιστεύει ότι ο εξοπλισμός ή το φορτίο είναι επικίνδυνο, πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα.

3.7 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

Απαγορεύεται οι εργαζόμενοι :

- Να επιτρέπουν λάδι ή πετρέλαιο να έρθει σε επαφή με φιάλες οξυγόνου, βάνες, ρυθμιστές ή άλλα εξαρτήματα
- Να χειρίζονται φιάλες ή εξαρτήματα οξυγόνου με λαδωμένα χέρια ή γάντια.

Οξυγόνο δεν θα χρησιμοποιείται :

- Σε αεροκίνητα εργαλεία
- Για την έναρξη λειτουργίας κινητήρων εσωτερικής καύσης
- Για τον καθαρισμό ρουχισμού ή εξοπλισμού
- Για τη δημιουργία πίεσης
- Για τον εξαερισμό των χώρων εργασίας

3.8 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ

Όπου μεταφέρονται υλικά και εξοπλισμός, θα φορτώνονται και ασφαρίζονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η οποιαδήποτε κίνηση του φορτίου, δημιουργώντας κίνδυνο για τους εργαζομένους.

Τα μέσα πρόσδεσης του φορτίου θα είναι ικανά να αποτρέπουν τη μετατόπιση του φορτίου σε σχέση με το μεταφορέα υπό συνθήκες φρεναρίσματος ή έκτακτης ανάγκης.

Όπου ένα φορτίο μεταφέρεται με τη βοήθεια ανυψωτικού οχήματος, το φορτίο δεν θα εξέχει απόσταση μεγαλύτερη από το μισό ύψος του από τη βάση του οχήματος και την πίσω έδρασή του.

Κάθε φορτίο το οποίο υπόκειται σε μετατόπιση κατά τη μεταφορά θα προσδένεται αν η οποιαδήποτε μετατόπισή του θα συντελούσε στην αστάθειά του.

3.9 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Προσωρινά δάπεδα, καταστρώματα ή ξυλότυποι θα τοποθετούνται στο επίπεδο όπου εκτελείται η εργασία. Αν δεν είναι εφικτό, ένα προσωρινό δάπεδο θα τοποθετηθεί σε επίπεδο όσο το δυνατόν πλησιέστερο στο επίπεδο εργασίας.

Όπου υπάρχει κίνδυνος πτώσης υλικών σε χώρους εργασίας, θα παρεμποδίζεται η είσοδος σε αυτούς τους χώρους και θα υπάρχουν προειδοποιητικές πινακίδες. Οι εργαζόμενοι που εισέρχονται σε χώρους όπου γίνονται εργασίες κατασκευής, επισκευής, κατεδάφισης ή εκσκαφής, θα φέρουν προστατευτικά κράνη και δεν θα τα βγάζουν ενόσω βρίσκονται σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος από πτώση αντικειμένων.

3.10 ΕΚΣΚΑΦΕΣ, ΦΡΕΑΤΑ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

3.10.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Πρέπει να λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις σε κάθε εργασία εκσκαφής, φρέατος ή ορύγματος και γενικά χωματοургικών όπως:

- κατάλληλη αντιστήριξη ή άλλος τρόπος, για την αποφυγή του κινδύνου της πτώσης των εργαζομένων ή μετακίνησης εδάφους, βράχων ή άλλου υλικού.
- αποφυγή κινδύνων που προκύπτουν από την πτώση ατόμων, υλικών ή αντικειμένων ή την εισροή νερού στην εκσκαφή.

Η αντιστήριξη ή άλλη στήριξη για κάθε τμήμα εκσκαφής, φρέατος ή χωματοургικών, δεν πρέπει να ανεγείρεται να μετατρέπεται ή να αποσυναρμολογείται, παρά μόνο κάτω από την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου.

Οι εργασίες δεν πρέπει να ξεκινούν, αν δεν έχει πραγματοποιηθεί επιθεώρηση του χώρου της εργασίας από αρμόδιο άτομο, όπως καθορίζεται από τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς και αν δεν έχει θεωρηθεί ασφαλές για εργασία το τμήμα της εκσκαφής, του φρέατος και των χωματοургικών .

3.10.2 ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές στο εργοτάξιο πρέπει:

- όλη η εργασία εκσκαφής να έχει σχεδιασθεί και να έχει αποφασισθεί η μέθοδος της εκσκαφής και το είδος της απαιτούμενης εργασίας υποστήριξης.
- να έχει επαληθευθεί η σταθερότητα του εδάφους από αρμόδιο πρόσωπο.
- να έχει ελεγχθεί από αρμόδιο πρόσωπο ότι οι κατασκευές ή οι δρόμοι δεν θα επηρεασθούν από την εκσκαφή.
- ο εργοδότης θα επαληθεύσει τη θέση όλων των εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας, όπως υπόγειοι αποχετευτικοί αγωγοί, αγωγοί νερού και ηλεκτρικοί αγωγοί, που είναι δυνατόν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις κατά τη διάρκεια της εργασίας.
- εφ' όσον είναι απαραίτητο για την αποφυγή κινδύνων, να διακοπεί ή να αποσυνδεθεί η παροχή νερού, ηλεκτρισμού.
- αν οι υπόγειοι αγωγοί, οι καλωδιώσεις δεν είναι δυνατόν να αφαιρεθούν ή να αποσυνδεθούν, να περιφραχθούν, να απομονωθούν και να σημειωθούν κατάλληλα ή να προστατευθούν με άλλο τρόπο.
- να καθορισθεί η θέση των γεφυρών, προσωρινών δρόμων και των σωρών που έχουν εκσκαφθεί.
- αν είναι αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου, το έδαφος να καθαρίζεται από δέντρα, ογκόλιθους και άλλα εμπόδια.
- ο εργοδότης να διαπιστώσει ότι η γη που θα εκσκαφθεί δεν είναι μολυσμένη από βλαβερά χημικά ή αέρια ή κάποια άλλη επικίνδυνη χημική ουσία, όπως ο αμίαντος.

Όλες οι εργασίες εκσκαφών πρέπει να επιβλέπονται από αρμόδιο πρόσωπο και πρέπει να δίνονται σαφείς οδηγίες στους χειριστές που εκτελούν την εργασία.

Μόνο ειδικευμένοι εργαζόμενοι θα απασχολούνται σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό.

Οι επιδιορθώσεις γεννητριών ρεύματος και κάθε μηχανισμού με ηλεκτρικά προβλήματα, θα γίνονται μόνο από υπεύθυνους ηλεκτρολόγους του έργου.

Πριν την εργασία σε απενεργοποιημένο τμήμα του συστήματος, ο υπεύθυνος εργαζόμενος θα φροντίσει ώστε όλοι οι εργαζόμενοι να προστατεύονται από την επανενεργοποίηση.

Δεν θα αποθηκεύονται ή τοποθετούνται εύφλεκτα υλικά κοντά σε ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

Τα φορητά εργαλεία θα φορτίζονται με ηλεκτρική ενέργεια 48 Volts.

3.12 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

Οι εγκαταστάσεις και λειτουργίες ηλεκτροσυγκολλήσεων, συγκολλήσεων αερίου και κοπτικών εργαλείων θα είναι σύμφωνα με:

- τις συστάσεις του κατασκευαστή
- τις προδιαγραφές του έργου
- τις σχετικές διατάξεις

Δεν θα εκτελούνται ηλεκτροσυγκολλήσεις, εκτός εάν όλοι οι εκτεθειμένοι σε ακτινοβολία, εργαζόμενοι, φέρουν κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας ματιών ή αν προστατεύονται από χωρίσματα ή προπετάσματα. Αυτά θα είναι κατασκευασμένα ή θα έχουν επικάλυψη πυροπροστασίας.

Οι εργαζόμενοι θα φέρουν προστασία για τα μάτια κατά τον καθαρισμό των συγκολλήσεων .

Οι χώροι εκτέλεσης συγκολλήσεων θα είναι καθαροί από υπολείμματα ηλεκτροδίων, μεταλλικά υπολείμματα και άλλους κινδύνους ολίσθησης. Τα καλώδια και λάστιχα συγκόλλησης θα τακτοποιούνται, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος πτώσης ή ολίσθησης.

Όλοι οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με εργασίες συγκόλλησης θα φέρουν:

- φλογεπιβραδυντικά ρούχα εργασίας. Ρούχα εργασίας από πολυεστερικές, ακρυλικές ή μίγμα ινών με βαμβάκι ή μαλλί δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.
- δερμάτινα γάντια για την προστασία των χεριών.
- δερμάτινη ποδιά ή άλλο κατάλληλο υλικό για βαριές εργασίες και δερμάτινες περικνημίδες
- προστασία των ματιών και του προσώπου από επικίνδυνη ακτινοβολία ή μεταλλικά αντικείμενα

Οι πλευρές της εκσκαφής πρέπει να επιθεωρούνται προσεκτικά:

- καθημερινά, πριν από κάθε βάρδια και μετά από διακοπή εργασίας για διάστημα μεγαλύτερο της μιας ημέρας.
- μετά από απροσδόκητη κατακρήμνιση εδάφους.
- μετά από σημαντική βλάβη των υποστηριγμάτων.
- μετά από δυνατή βροχόπτωση, παγετό ή χιόνι.
- όταν απαντώνται σχηματισμοί βράχων.

Δεν πρέπει να τοποθετούνται ή να μετακινούνται φορτία, εγκαταστάσεις ή εξοπλισμός κοντά στα άκρα της εκσκαφής, όπου είναι πιθανόν να προκαλέσουν την κατάρρευσή της, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο κάποια άτομα, εκτός εάν έχουν ληφθεί μέτρα,

όπως αντιστήριξη ή πασσάλωση, για να μην υποχωρούν οι πλευρές.

Οι πλευρές της εκσκαφής πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αγκυρωμένους προσκρουστήρες και φράγματα για να εμποδίζουν την είσοδο των οχημάτων στην εκσκαφή. Δεν επιτρέπονται βαριά οχήματα κοντά στην εκσκαφή, εκτός και αν οι εργασίες στήριξης το επιτρέπουν .

Εάν μια εκσκαφή είναι πιθανόν να επηρεάζει την ασφάλεια μιας κατασκευής, στην οποία βρίσκονται εργαζόμενοι, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία της κατασκευής από κατάρρευση.

Οι πλευρές εκσκαφών, όπου οι εργαζόμενοι είναι εκτεθειμένοι σε κίνδυνο από κινούμενο έδαφος, πρέπει να ασφαλίζονται μέσω κλίσης, αντιστήριξης, φορητής περίφραξης ή άλλων αποτελεσματικών μέσων .

Όλη η εργασία υποστήριξης πρέπει να ελέγχεται τακτικά, για να εξασφαλίζεται ότι τα υποστηρίγματα, σφήνες κ.λπ. είναι σταθερά και δεν παρατηρείται υπερβολική κάμψη ή παραμόρφωση.

Όλη η ξυλεία που υπόκειται σε μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες πρέπει να ελέγχεται τακτικά για ξηρασία, συρρίκνωση και σάπισμα.

3.11 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- προστατευτικά υποδήματα από δέρμα ή άλλο παρεμφερές υλικό.

3.13 ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ

Οι εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να αποθηκεύονται, να μεταφέρονται και να χρησιμοποιούνται παρά μόνο:

- υπό συνθήκες που καθορίζονται από εθνικούς νόμους ή κανονισμούς
- από αρμόδιο πρόσωπο, που πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι εργαζόμενοι ή άλλα πρόσωπα δεν εκτίθενται σε κίνδυνο τραυματισμού.

Πριν τη χρήση εκρηκτικών υλών για ανατίναξη σε ένα εργοτάξιο, πρέπει να έχει προετοιμασθεί ένα συμφωνημένο σύστημα εργασίας και να έχουν καθορισθεί γραπτώς με λεπτομέρεια οι ευθύνες των εμπλεκόμενων ατόμων.

Πυροκροτητές, προστατευτικές ασφάλειες, καλωδίωση και άλλος εξοπλισμός ανατινάξεων πρέπει να συμφωνούν με τις καθορισμένες προδιαγραφές των εθνικών νόμων και κανονισμών.

Ο δυναμίτης δεν πρέπει να μετακινηθεί από την αρχική του συσκευασία, μέχρι να τοποθετηθεί στις οπές της γεώτρησης.

Όσο είναι εφικτό, η ανατίναξη, πρέπει να γίνεται εκτός βάρδιας ή κατά τα διαλείμματα της εργασίας. Η δε ανατίναξη πάνω από το έδαφος πρέπει να γίνεται στο φως της ημέρας.

Εάν η ανατίναξη πάνω από το έδαφος πρέπει να γίνει κατά τη διάρκεια της νύχτας, οι δρόμοι και τα πεζοδρόμια πρέπει να φωτίζονται επαρκώς.

Εάν η ανατίναξη μπορεί να θέσει σε κίνδυνο εργαζομένους άλλης επιχείρησης:

- ο χρόνος της ανατίναξης πρέπει να συμφωνηθεί μεταξύ των δύο επιχειρήσεων
- δεν πρέπει να αρχίσουν εκρήξεις, μέχρι να δοθεί προειδοποίηση στην άλλη επιχείρηση και να αναγνωρισθεί από αυτήν.

Οπές γεώτρησης, που έχουν υποστεί γόμωση, δεν πρέπει να αφήνονται αφύλακτες μετά το τέλος της βάρδιας. Την κατάλληλη στιγμή, πριν την τελική προειδοποίηση ανατίναξης, οι εργαζόμενοι στην περιοχή πρέπει να μετακινηθούν σε ένα προσδιορισμένο ασφαλές μέρος.

Μια ευκρινής τελική προειδοποίηση πρέπει να ακουστεί ένα λεπτό πριν την εκपुरσοκρότηση των εκρηκτικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, όταν ο υπεύθυνος βεβαιωθεί ότι επικρατούν συνθήκες ασφαλείας, πρέπει να ακουστεί ένα «όλα καλά».

Για να εμποδίζεται η είσοδος ατόμων σε επικίνδυνη ζώνη κατά τη διάρκεια των εργασιών ανατίναξης πρέπει:

- να τοποθετηθούν παρατηρητήρια γύρω από την περιοχή των εργασιών

- να υψώνονται προειδοποιητικές σημαίες.
- να τοποθετούνται ευδιάκριτες προειδοποιητικές πινακίδες σε διάφορα σημεία γύρω από την περιοχή των εργασιών.

Πριν τη γόμωση μιας οπής γεώτρησης, όλοι οι εργαζόμενοι που δεν απασχολούνται στην εργασία ανατίναξης πρέπει να αποσυρθούν σε ένα ασφαλές μέρος.

Το κάπνισμα και η γυμνή φλόγα δεν επιτρέπονται στην περιοχή γόμωσης.

Οι εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να καταστρέφονται παρά μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Κανένα υλικό που χρησιμοποιήθηκε στο περιτύλιγμα ή τη συσκευασία εκρηκτικών δεν πρέπει να καίγεται σε θερμάστρα, τζάκι ή άλλο περιορισμένο χώρο.

Κανένα άτομο δεν πρέπει να παραμένει σε απόσταση τριάντα μέτρων από φωτιά στην οποία καίγονται υλικά περιτυλίγματος ή συσκευασίας εκρηκτικών υλών .

3.14 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Θα υπάρχει έλεγχος κυκλοφορίας όπου η ακανόνιστη κίνηση οχημάτων αποτελεί κίνδυνο για τους εργαζομένους. Αυτό συμπεριλαμβάνει οχήματα τροχαίας, σηματοδότες, πινακίδες, κώνους, φράγματα, παρακάμψεις, ρυθμίσεις κυκλοφορίας ή άλλες τεχνικές ή όργανα σύμφωνα με τις περιστάσεις.

Φράγματα, κώνοι ή άλλα εξαρτήματα θα τοποθετούνται σε κανονικά διαστήματα στην άμεση περιοχή των εργασιών και σε θέση τέτοια ώστε να δίνουν επαρκή προειδοποίηση στους οδηγούς για να αποφεύγεται η ανάγκη απότομου φρεναρίσματος. Εργασίες ή εξοπλισμός που βρίσκονται στο δρόμο θα προστατεύονται με κατάλληλες πινακίδες, φώτα, φράγματα, ρυθμίσεις κυκλοφορίας ή άλλους τρόπους. Τα όργανα ελέγχου θα τίθενται σε λειτουργία πριν την έναρξη των εργασιών και θα απομακρύνονται όταν δεν υπάρχει ανάγκη προστασίας.

Οι εργαζόμενοι ως ρυθμιστές κυκλοφορίας θα απασχολούνται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- όταν απαιτείται να περάσουν αυτοκίνητα σε περιοχές όπου υπάρχουν οχήματα εργασίας ή εξοπλισμός που ίσως φράζουν μερικώς ή ολικώς το δρόμο.
- όταν υπάρχει ανάγκη μονοδρόμησης στην περιοχή κατασκευής, όπου οι όγκοι κυκλοφορίας είναι μεγάλοι, οι ταχύτητες προσέγγισης είναι μεγάλες και δεν χρησιμοποιείται σύστημα σηματοδότησης.
- όταν δεν μπορεί να γίνει συντονισμός της κυκλοφορίας με το υπάρχον σύστημα κυκλοφορίας,
- όταν δεν επαρκεί το υπάρχον σύστημα σηματοδότησης για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας ή όταν υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου ή κατασκευές, προεξέχουν σε μία διασταύρωση και έτσι παρεμποδίζουν την κυκλοφορία.
- όταν εργαζόμενοι ή εξοπλισμός απασχολούνται στο ρεύμα κυκλοφορίας σε οποιαδήποτε θέση όπου επερχόμενα οχήματα δεν έχουν επαρκή προειδοποίηση.
- σε περιοχές μεγάλων ταχυτήτων και όγκου κυκλοφορίας, όπου απαιτείται προσωρινή προστασία ενόσω όργανα ρύθμισης κυκλοφορίας ανεγείρονται ή αφαιρούνται.

- για προστασία έκτακτης ανάγκης, όπου άλλα όργανα ρύθμισης κυκλοφορίας δεν είναι άμεσα διαθέσιμα.
- σε κάθε περίπτωση όπου δεν παρέχεται επαρκής προστασία σε εργαζομένους, εξοπλισμό και κυκλοφορία μέσω άλλων τρόπων ρύθμισης κυκλοφορίας.
Κάθε ρυθμιστής κυκλοφορίας θα είναι εφοδιασμένος και θα χρησιμοποιεί:
 - κατάλληλη ένδυση με φωσφορίζουσα ταινία
 - κράνος με φωσφορίζουσα ταινία
 - τρόπο επικοινωνίας με άλλους ρυθμιστές κυκλοφορίας της ομάδας όπου δεν είναι ορατοί μεταξύ τους
 - φακό κατά τη διάρκεια της νύχτας

3.15 ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Ο υπεύθυνος εργοδηγός θα περιφράσσει το χώρο εργασιών μετά το τέλος της εργασίας με ανακλαστικό κόκκινο πλέγμα και θα τοποθετούνται οι κατάλληλες σημάψεις για την κυκλοφορία στην περιοχή, αν απαιτείται. Θα εξασφαλίζεται ο περιορισμός των μηχανημάτων και του εξοπλισμού και γενικότερα των υλικών του έργου σε ασφαλείας χώρους εντός του κόκκινου πλέγματος.

Θάσος 25./...../2022

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ



ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Δ΄



ΤΖΙΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΠΕ Α΄

Θάσος 25.7/...../2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΑΡΓΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ3 Α΄

