Ministry of Digital Governance
Digitally signed by Ministry of Digital Governance
Date: 2026.11.03 10:44:53 EET
Reason:
Location: Athens

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 832

ΘΕΜΑ: Έγκριση μελέτης & τευχών δημοπράτησης του έργου «Κατασκευή ποδηλατόδρομου στην παράπλευρη οδό της Σάκη Καράγιωργα».

Στη Λάρισα σήμερα 27-10-2026 ημέρα της εβδομάδας Τρίτη και ώρα 13.00 μ.μ., η Δημοτική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ.. 70027/23-10-2026 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής Χρήστου Τερζούδη, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 1531/10-07-2026 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ. 1) Τερζούδης Χρήστος ως Πρόεδρος, 2) Κέλλας Αχιλλέας, 3) Κουρδής Αναστάσιος, 4) Λεωνιδάκης Δημήτριος, 5) Τζατζάκης Φώτιος, 6) Δεληγιάννης Δημήτριος, 7) Νταής Παναγιώτης, 8) Σούλτης Γεώργιος και 9) Βλαχούλης Κωνσταντίνος.

Η Δημοτική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων αφού συζήτησε εκτός ημερήσιας διάταξης (πριν τη συζήτηση των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης), μετά από την ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ απόφαση ένταξης λόγω του κατεπείγοντος λήψης απόφασης (830/2026 Α.Δ.Ε.), σχετικά με το θέμα: Έγκριση μελέτης & τευχών δημοπράτησης του έργου «Κατασκευή ποδηλατόδρομου στην παράπλευρη οδό της Σάκη Καράγιωργα» και λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τα άρθρα 138 &621 του Ν. 5314/2026.
2. Το Ν. 4412/2016.
3. Τη με αριθμ. πρωτ. 70616/26-10-2026 εισήγηση της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών, η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται: Έγκριση Μελέτης & τευχών δημοπράτησης του έργου: **«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»** προϋπολογισμού μελέτης: **1.330.000,00 € (1.072.580,65 € + 257.419,35 € για Φ.Π.Α. 24%).**

Το παραπάνω έργο αφορά την ανάπλαση του παράπλευρου δικτύου της οδού Σάκη Καράγιωργα, το οποίο αναπτύσσεται παράλληλα προς τον κύριο οδικό άξονα και φέρει την ίδια ονομασία, στο τμήμα μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της Λάρισας. Η περιοχή παρέμβασης βρίσκεται σε θέση με ιδιαίτερη σημασία για τη σύνδεση του βόρειου αστικού μετώπου με τις υφιστάμενες και μελλοντικές υποδομές ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί τοπικές προσβάσεις κατοικιών και παρόδιων ιδιοκτησιών.

- Τρόπος κατασκευής: από Εργοληπτική Επιχείρηση
- Τρόπος επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης: Μειοδοτικός διαγωνισμός

4. Τη δήλωση των Δημοτικών Συμβούλων κ. Δεληγιάννη Δημητρίου, Νταή Παναγιώτη και Σούλτη Γεωργίου ότι ψηφίζουν ΛΕΥΚΟ.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει τη μελέτη και τα τεύχη δημοπράτησης του έργου «Κατασκευή ποδηλατόδρομου στην παράπλευρη οδό της Σάκη Καράγιωργα» του Δήμου Λαρισαίων, προϋπολογισμού 1.330.000,00 € (1.072.580,65 € + 257.419,35 € για Φ.Π.Α. 24%) όπως επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

- Τρόπος κατασκευής: από Εργοληπτική Επιχείρηση.
- Τρόπος επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης: Μειοδοτικός διαγωνισμός.

Αποφασίσθηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΕΡΖΟΥΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΚΕΛΛΑΣ ΑΧΙΛΛΕΑΣ
ΚΟΥΡΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ
ΛΕΩΝΙΔΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΝΤΑΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΒΛΑΧΟΥΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ
ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ
ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΕΤΟΣ 2026

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ....1

2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ....1

2.1 Γενικά....1

2.2 Ανθρωπογενές περιβάλλον....2

2.2.1 Δήμος και Πόλη....2

2.2.2 Διοικητική διάρθρωση....3

2.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά....3

2.2.4 Στοιχεία απασχόλησης – Παραγωγικοί τομείς....3

2.2.5 Υφιστάμενες χρήσεις γης ευρύτερης και άμεσης περιοχής....4

2.3 Φυσικό περιβάλλον....4

2.3.1 Κλιματολογικά στοιχεία....4

2.3.2 Γεωτεχνικά χαρακτηριστικά....5

2.3.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά....5

2.3.4 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας....5

2.3.5 Υδρογεωλογία – υδατικοί πόροι....6

2.3.6 Οικοσύστημα – Βιότοποι....7

2.4 Οδικό τμήμα ανάπλασης....7

3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ....7

4 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ....12

5 ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ....13

5.1 Προδιαγραφές προσβασιμότητας....13

5.2 Προδιαγραφές ποδηλατοδρόμων....19

6 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ....22

6.1 Τμήμα Α....23

6.2 Τμήμα Β1....24

6.3 Τμήμα Β2 ..... *25*

7 ΤΕΧΝΙΚΉ ΠΕΡΙΓΡΑΦΉ **26**

7.1 Γενικά *27*

7.2 Χαράξεις *27*

7.3 Αποξηλώσεις *27*

7.4 Χωματουργικά *28*

7.5 Κατασκευές από σκυρόδεμα *29*

7.6 Δαπεδοστρώσεις *31*

7.7 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες *36*

7.8 Εργασίες πρασίνου *36*

7.9 Σήμανση *37*

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΎ ΜΕΛΈΤΗΣ **38**

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΉΣ ΑΠΟΤΎΠΩΣΗΣ **44**

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ **56**

1 Εισαγωγή

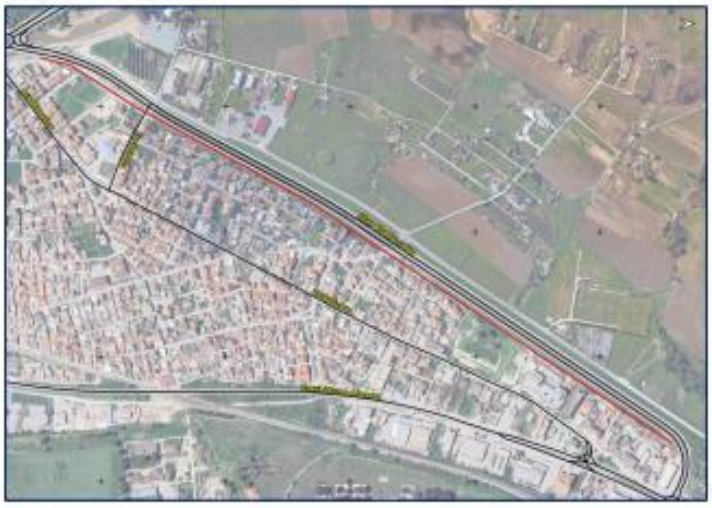
Η παρούσα τεχνική έκθεση συντάχθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης της Μελέτης Ανάπλασης του Έργου «Υπηρεσίες σχεδιασμού παράπλευρων κυκλοφοριακών υποδομών της οδού Καράγιωργα» σύμφωνα με την από 03/06/2026 Σύμβαση με Αρ.Πρ.: 37271 και ΑΔΑΜ: 26SYMV019148214 2026-06-03 μεταξύ του Δήμου Λαρισαίων και της εταιρείας The Road ΙΚΕ-Σύμβουλοι Μηχανικοί.

Η εργασία αφορά σε μελέτη ανάπλασης του παράπλευρου δικτύου της οδού Σάκη Καράγιωργα, το οποίο αναπτύσσεται παράλληλα προς τον κύριο οδικό άξονα και φέρει την ίδια ονομασία, στο τμήμα μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της Λάρισας. Η περιοχή παρέμβασης βρίσκεται σε θέση με ιδιαίτερη σημασία για τη σύνδεση του βόρειου αστικού μετώπου με τις υφιστάμενες και μελλοντικές υποδομές ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί τοπικές προσβάσεις κατοικιών και παρόδιων ιδιοκτησιών.

2 Περιοχή Μελέτης

2.1 Γενικά

Το έργο εντοπίζεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, εντός της Δημοτικής Ενότητας Λάρισας του Δήμου Λαρισαίων και συγκεκριμένα στο παράπλευρο οδικό δίκτυο της οδού Σάκη Καράγιωργα. Το συνολικό μήκος του υπό μελέτη οδικού τμήματος υπολογίστηκε περί τα 1800 μέτρα.



Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση, αξιολόγηση και διαμόρφωση της βέλτιστης τεχνικής λύσης για την ολοκληρωμένη ανάπλαση του παράπλευρου δικτύου της

οδού Σάκη Καράγιωργα, στο τμήμα που αναπτύσσεται μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της Λάρισας, με στόχο τη λειτουργική, αισθητική και περιβαλλοντική αναβάθμιση του άξονα και την ένταξή του σε ένα σύγχρονο και ασφαλές πλαίσιο βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Ειδικότερα, η μελέτη αποσκοπεί στη δημιουργία ενός ενιαίου, συνεχούς και ασφαλούς διαδρόμου ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, μέσω της πρόβλεψης κατάλληλα διαμορφωμένου αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου και πεζοδρόμου, της εγκατάστασης νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού και της οργάνωσης φυτεύσεων και λοιπών στοιχείων αστικού εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζονται η λειτουργικότητα, η οδική ασφάλεια, η καθολική προσβασιμότητα και η ποιοτική αναβάθμιση του δημόσιου χώρου. Η προτεινόμενη παρέμβαση θα εξεταστεί λαμβάνοντας υπόψη τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της περιοχής, τις παρόδιες χρήσεις και προσβάσεις, τη σχέση του παραπλεύρου δικτύου με τον κύριο οδικό άξονα, καθώς και τη σύνδεσή του με το ευρύτερο δίκτυο πεζής και ποδηλατικής κυκλοφορίας της πόλης, προκειμένου να προκύψει ένα τεχνικά ώριμο, εφαρμόσιμο και συμβατό με τον αστικό χαρακτήρα της περιοχής πλαίσιο παρεμβάσεων, το οποίο θα συμβάλει ουσιαστικά στην αναβάθμιση του βόρειου τμήματος της Λάρισας και στην προώθηση των στόχων του Δήμου Λαρισαίων για ενίσχυση των υποδομών βιώσιμης κινητικότητας.

2.2 Ανθρωπογενές περιβάλλον

2.2.1 Δήμος και Πόλη

Ο Δήμος Λαρισαίων, με έδρα την πόλη της Λάρισας, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους αστικούς και διοικητικούς πόλους της Θεσσαλίας, συγκεντρώνοντας λειτουργίες υπερτοπικής σημασίας στους τομείς της διοίκησης, της οικονομίας, της εκπαίδευσης, του πολιτισμού, της υγείας και των μεταφορών. Η γεωγραφική του θέση στο κέντρο του θεσσαλικού κάμπου και η άμεση διασύνδεσή του με βασικούς οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες προσδίδουν στον Δήμο κομβικό ρόλο στην περιφερειακή ανάπτυξη, καθώς εξυπηρετεί τόσο τον μόνιμο πληθυσμό όσο και ένα ευρύτερο δίκτυο μετακινήσεων, συναλλαγών και παραγωγικών δραστηριοτήτων. Παράλληλα, ο Δήμος διαθέτει σημαντικό απόθεμα δημόσιων χώρων, αστικών διαδρομών, πολιτιστικών σημείων και περιοχών καθημερινής χρήσης, οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν ως πεδία στοχευμένων παρεμβάσεων για την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής.

Η πόλη της Λάρισας χαρακτηρίζεται από έντονη αστική δυναμική, υψηλή πυκνότητα καθημερινών μετακινήσεων και σημαντική συγκέντρωση εμπορικών, κοινωνικών και διοικητικών χρήσεων. Η συνεχής εξέλιξη του αστικού ιστού δημιουργεί αυξημένες ανάγκες για ασφαλείς, προσβάσιμες και περιβαλλοντικά αναβαθμισμένες δημόσιες υποδομές, με έμφαση στην πεζή μετακίνηση, στην καθολική προσβασιμότητα, στη βελτίωση του μικροκλίματος και στην ενίσχυση του αστικού πρασίνου. Στο πλαίσιο αυτό, παρεμβάσεις αναβάθμισης κοινόχρηστων χώρων, διαδρομών, πεζοδρομίων, νησίδων πρασίνου και μικρών αστικών θυλάκων μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στη λειτουργική, αισθητική και περιβαλλοντική ανασυγκρότηση της πόλης, ενισχύοντας παράλληλα τη βιώσιμη κινητικότητα

και την ανθεκτικότητα του αστικού περιβάλλοντος.

Η Λάρισα απέχει:

- 140 χλμ. από τη Θεσσαλονίκη, μέσω του αυτοκινητοδρόμου Α1 (ΠΑΘΕ),
- 355 χλμ. από την Αθήνα,
- 60 χλμ. από τον Βόλο, μέσω του άξονα Λάρισας–Βόλου.

2.2.2 Διοικητική διάρθρωση

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται διοικητικά στην Περιφέρεια Θεσσαλίας και συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας, σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση που καθορίστηκε από το Πρόγραμμα "Καλλικράτης" (Ν. 3852/2010) και ισχύει μέχρι σήμερα, με μεταγενέστερες τροποποιήσεις του Προγράμματος "Κλεισθένης Ι" (Ν. 4555/2018).

Ο αρμόδιος Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α' βαθμού είναι ο Δήμος Λαρισαίων, με έδρα την πόλη της Λάρισας. Ο Δήμος Λαρισαίων αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους δήμους της χώρας τόσο ως προς τον πληθυσμό όσο και ως προς την έκταση, και προήλθε από τη συνένωση των πρώην Καποδιστριακών Ο.Τ.Α. στο πλαίσιο της διοικητικής αναδιάρθρωσης του 2011.

Η Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας, με έδρα τη Λάρισα, και εποπτεύεται διοικητικά από το Υπουργείο Εσωτερικών, σύμφωνα με τις προβλέψεις του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου. Οι αρμοδιότητες για την υλοποίηση τεχνικών έργων ενδέχεται να εμπλέκουν φορείς και από τους δύο βαθμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Α' και Β' βαθμού), καθώς και τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

2.2.3 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Στη συνέχεια παρατίθεται απόσπασμα του πίνακα ανάλυσης του μόνιμου πληθυσμού έως το επίπεδο οικισμού για την πόλη της Λάρισας, σύμφωνα με την απογραφή πληθυσμού 2021 (ΦΕΚ 2090/Β/07-04-2024).

Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή	Μόνιμος πληθυσμός
	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	688.255
22	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	268.963
2201	ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	164.095
220101	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	148.562
22010100	ΨΕΥΔΟΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	146.595
2201010001	Λάρισα,η	146.377

2.2.4 Στοιχεία απασχόλησης – Παραγωγικοί τομείς

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού – Κατοικιών 2021 της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), η περιοχή της Λάρισας παρουσιάζει ένα σύνθετο προφίλ απασχόλησης, το οποίο αντανακλά τον πολυτομεακό χαρακτήρα της τοπικής οικονομίας. Η κατανομή της απασχόλησης στους τρεις βασικούς παραγωγικούς τομείς είναι χαρακτηριστική για τον συνδυασμό αστικού και αγροτικού περιβάλλοντος που συνυπάρχουν στον θεσσαλικό κάμπο. Στη συνέχεια παρατίθεται απόσπασμα του πίνακα ανάλυσης του οικονομικά ενεργού και μη πληθυσμού έως το επίπεδο Δημοτικής Κοινότητας.

Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή	Σύνολο	Κατάσταση απασχόλησης					
			Οικονομικά ενεργοί					Οικονομικά μη ενεργοί
			Σύνολο	Απασχολούμενοι			Άνεργοι	
				Σύνολο	Πρωτογενής τομέας	Δευτερογενής τομέας	Τριτογενής τομέας	
231	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	680.255	283.247	238.749	39.463	38.874	160.412	44.498	405.011
2312	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	268.962	114.075	98.036	17.237	16.270	64.519	16.040	154.889
23122001	ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	164.093	72.707	62.249	3.876	10.733	47.641	10.461	91.388
231220001	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	148.562	66.257	57.068	3.142	9.602	44.323	9.187	82.303
2312201000	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	146.596	65.384	56.280	2.999	9.498	43.783	9.102	81.209

2.2.5 Υφιστάμενες χρήσεις γης ευρύτερης και άμεσης περιοχής

Περιμετρικά της Π.Μ. εντοπίζονται κυρίως εκτάσεις γης εμπορικών χρήσεων και χρήσεων γης κατοικίας, ενώ σημαντικές είναι επίσης οι χρήσεις γης εκπαίδευσης και υπηρεσίας λόγω της ύπαρξης σε κοντινή απόσταση σχολικού συγκροτήματος (33ο Δημοτικό Σχολείο),της Τοπικής Διεύθυνσης ΕΦΚΑ Β' Λάρισας και η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας αντίστοιχα.

Το μελετώμενο οδικό τμήμα αναπτύσσεται παράπλευρα της οδού Σάκη Καράγιωργα, η οποία αποτελεί κρίσιμο οδικό άξονα σύνδεσης μεταξύ της παρόδιας περιοχής, των γειτονικών οδών και σημαντικών προσβάσεων του ευρύτερου οδικού δικτύου. Η θέση και η λειτουργία της την καθιστούν σημαντικό σύνδεσμο για την εξυπηρέτηση τόσο τοπικών μετακινήσεων προς γειτονικές περιοχές, όσο και υπερτοπικών/υπεραστικών μετακινήσεων, συμβάλλοντας στη συνέχεια του αστικού ιστού και στη διασύνδεση επιμέρους πολεοδομικών ενοτήτων. Η σημασία της ενισχύεται από τη σχέση της με βασικές συμβολές και κόμβους, όπως στις οδούς Αρτεμισίου και Ευκλείδου, καθώς και από τη σύνδεσή της με την Π.Ε.Ο., γεγονός που αναδεικνύει τον ρόλο της ως σημαντικότατου συλλεκτήριου οδικού άξονα.

Η Π.Μ. βρίσκεται στο βόρειο άκρο των ορίων του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λάρισας, ενώ πλησίον αυτής δεν εντοπίζονται αναδασωτέες εκτάσεις, περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος και ιστορικοί/αρχαιολογικοί χώροι. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν υφιστάμενες απαλλοτριώσεις (τεχνικών έργων/διευθέτησης ρεμάτων/ποταμιών κπλ), ενώ όσον αφορά στα υφιστάμενα δίκτυα υποδομής, πρόσφατα κατά τη συγγραφή της παρούσας πραγματοποιήθηκε εγκατάσταση αγωγού φυσικού αερίου κατά μήκος της παράπλευρης οδού σε βάθος περί των 0,80μ.

2.3 Φυσικό περιβάλλον

2.3.1 Κλιματολογικά στοιχεία

Η περιοχή της Λάρισας χαρακτηρίζεται από τυπικό θερμομεσογειακό κλίμα με θερμά, ξηρά καλοκαίρια και ψυχρούς, σχετικά υγρούς χειμώνες. Η πόλη βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 70 μέτρων και περιβάλλεται από πεδινές εκτάσεις, γεγονός που συμβάλλει σε σημαντικές ημερήσιες και εποχιακές θερμοκρασιακές διακυμάνσεις.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται περίπου στους 16,3 °C, με τις μέγιστες τιμές να καταγράφονται τον Ιούλιο και τον Αύγουστο, όπου οι θερμοκρασίες ξεπερνούν συχνά τους 35 °C, ενώ οι ελάχιστες τιμές καταγράφονται τους χειμερινούς μήνες, ιδίως τον Ιανουάριο, με μέσες ελάχιστες έως και 0,7 °C. Παγετοί είναι συχνοί τους χειμερινούς μήνες, κυρίως κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται μεταξύ 450 και 680 mm, ανάλογα με την πηγή δεδομένων, και παρουσιάζει ανομοιόμορφη κατανομή, με τα μεγαλύτερα ύψη να σημειώνονται το φθινόπωρο και τον χειμώνα. Οι καλοκαιρινοί μήνες χαρακτηρίζονται από περιορισμένες κατακρημνίσεις και αυξημένη ηλιοφάνεια, με πάνω από 12 ώρες ηλιακής ακτινοβολίας ημερησίως κατά μέσο όρο τον Ιούλιο.

Η υγρασία είναι συγκριτικά χαμηλή τους θερινούς μήνες (42–50 %), ενώ αυξάνεται σημαντικά κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Η έντονη ηλιοφάνεια, η απουσία θαλάσσιας επίδρασης και η μορφολογία του θεσσαλικού κάμπου καθιστούν τη Λάρισα μία από τις πιο θερμές ηπειρωτικές περιοχές της Ελλάδας το καλοκαίρι.

2.3.2 Γεωτεχνικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή της Λάρισας ανήκει γεωλογικά στη ζώνη του Θεσσαλικού κάμπου, η οποία χαρακτηρίζεται από παχιές αλλουβιακές αποθέσεις, κυρίως προσχωσιγενών σχηματισμών. Τα εδαφικά στρώματα αποτελούνται κυρίως από ιλυώδεις άμμους, άμμους, αργίλους και ιλύες, με κατά τόπους εναλλαγές στρωμάτων με υψηλή πλαστικότητα. Οι σχηματισμοί αυτοί είναι αποτέλεσμα μακροχρόνιων αποθέσεων του ποταμού Πηνειού και των παραχειμάρρων της ευρύτερης λεκάνης απορροής.

2.3.3 Γεωλογικά χαρακτηριστικά

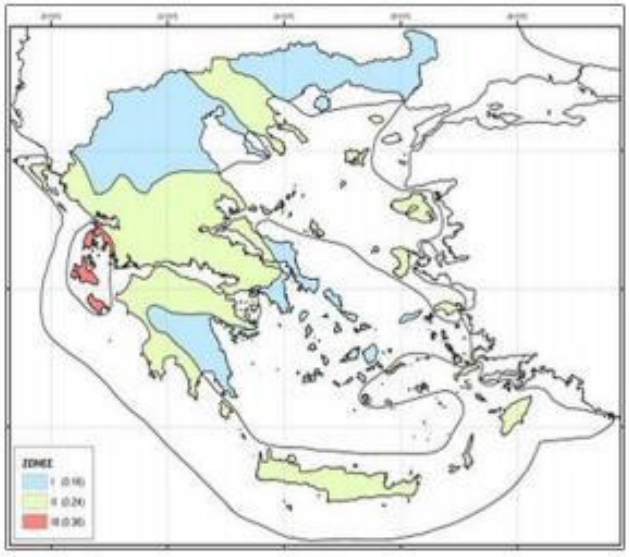
Η περιοχή της Λάρισας ανήκει γεωλογικά στη γεωτεκτονική ζώνη του Θεσσαλικού κάμπου, η οποία αποτελεί μια εκτεταμένη ενδοορεινή λεκάνη με έντονο ιζηματογενή χαρακτήρα. Η γεωλογική της δομή έχει διαμορφωθεί κυρίως κατά την Τεταρτογενή περίοδο και χαρακτηρίζεται από παχιές προσχωσιγενείς αποθέσεις που εναποτέθηκαν από τον ποταμό Πηνειό και τους παραχειμάρρους του.

2.3.4 Στοιχεία τεκτονικής και σεισμικότητας

Η περιοχή της Λάρισας εντάσσεται στη γεωτεκτονική ζώνη του Θεσσαλικού Κάμπου, η οποία αποτελεί γεωμορφολογικά μια εκτεταμένη ενδοορεινή λεκάνη, η οποία διαμορφώθηκε κατά το Τριτογενές και Τεταρτογενές σύστημα μέσω έντονων τεκτονικών διεργασιών. Η λεκάνη αυτή περιβάλλεται από ενεργές ορεινές ζώνες (π.χ. Όλυμπος, Όσσα, Αντιχάσια, Όθρυς), στις οποίες παρατηρείται παρουσία σημαντικών τεκτονικών ρηγμάτων.

Η τεκτονική δομή της περιοχής είναι κυρίως διαρρηγμένη, με τοπικά και περιφερειακά ρήγματα που οριοθετούν τη λεκάνη, κυρίως με διεύθυνση ΒΔ–ΝΑ και Α–Δ. Τα ρήγματα αυτά είναι κατά κανόνα φυσικά παλαιότερα και στις περισσότερες περιπτώσεις μη ενεργά, ωστόσο παρουσιάζουν γεωδυναμική σημασία και ενδέχεται να επηρεάσουν τη θεμελίωση μεγάλων τεχνικών έργων ή να σχετίζονται με δευτερογενείς σεισμικές επιδράσεις.

Η περιοχή της Λάρισας, αν και δεν βρίσκεται σε ζώνη έντονης σεισμικής δραστηριότητας, δεν είναι απαλλαγμένη από τον σεισμικό κίνδυνο. Σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2003, όπως ισχύει) και το ΦΕΚ 1154/Β/2014, ο οποίος περιλαμβάνει τον νέο χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας, η Λάρισα κατατάσσεται στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι, με επιτάχυνση σχεδιασμού α = 0,16 g.



2.3.5 Υδρογεωλογία – υδατικοί πόροι

Η περιοχή της Λάρισας εντάσσεται στην Υδατική Περιφέρεια Θεσσαλίας (GR08) και ειδικότερα στη λεκάνη απορροής του ποταμού Πηνειού, ο οποίος αποτελεί τον βασικό υδρολογικό άξονα της πεδιάδας. Ο υδρογεωλογικός χαρακτήρας της περιοχής προσδιορίζεται κυρίως από τις προσχωσιγενείς αποθέσεις του Θεσσαλικού κάμπου, οι οποίες ευνοούν την ανάπτυξη εκτεταμένων υδροφορέων ελεύθερης ή ημιπεριορισμένης μορφής.

Η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου παρουσιάζει εποχιακές διακυμάνσεις, με αισθητή πτώση κατά την αρδευτική περίοδο λόγω υπεράντλησης, και μερική αποκατάσταση κατά τους χειμερινούς μήνες. Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρούνται φαινόμενα πτωτικής τάσης της υδροφορίας, αποτέλεσμα μακροχρόνιας άντλησης και ελλιπούς τεχνητού εμπλουτισμού.

2.3.6 Οικοσύστημα – Βιότοποι

Η ευρύτερη περιοχή της Λάρισας εντάσσεται στο οικοσύστημα του Θεσσαλικού κάμπου, το οποίο χαρακτηρίζεται κυρίως από εκτεταμένες αγροτικές καλλιέργειες, αρδευόμενες εκτάσεις, πεδινές ζώνες και έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα. Παρά τον αγροτικό και αστικό χαρακτήρα της περιοχής, σημαντικό οικολογικό ρόλο διατηρούν οι παραποτάμιες ζώνες του Πηνειού ποταμού και των συμβαλλόντων ρεμάτων, οι οποίες λειτουργούν ως γραμμικοί βιότοποι, διάδρομοι μετακίνησης ειδών και περιοχές φυσικής βλάστησης μέσα σε ένα κατά βάση καλλιεργούμενο τοπίο. Στις ζώνες αυτές απαντώνται παρόχθια βλάστηση, συστάδες δένδρων, θαμνώδεις εκτάσεις και μικροενδιαιτήματα που φιλοξενούν πτηνά, μικρά θηλαστικά, ερπετά και είδη υδρόβιας ή παρυδάτιας πανίδας.

Στην άμεση αστική και περιαστική περιοχή της Λάρισας, οι φυσικοί βιότοποι είναι περιορισμένοι και κατά κανόνα κατακερματισμένοι, λόγω της αστικής επέκτασης, των οδικών υποδομών και της εντατικής γεωργικής χρήσης. Ωστόσο, οι δενδροστοιχίες, οι κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου, τα πάρκα, οι αδόμητες εκτάσεις, οι αγροτικές παρυφές και κυρίως η παρόχθια ζώνη του Πηνειού συνιστούν σημαντικά στοιχεία οικολογικής συνέχειας και περιβαλλοντικής αναβάθμισης. Για τον λόγο αυτό, σε παρεμβάσεις ανάπλασης στην περιοχή είναι κρίσιμη η προστασία της υφιστάμενης βλάστησης, η ενίσχυση των φυτεύσεων με κατάλληλα μεσογειακά και ανθεκτικά είδη, η αποφυγή περαιτέρω σφράγισης του εδάφους και η βελτίωση της σύνδεσης των αστικών χώρων πρασίνου με το ευρύτερο φυσικό και αγροτικό περιβάλλον.

2.4 Οδικό τμήμα ανάπλασης

Το υπό μελέτη οδικό τμήμα αποτελεί παράπλευρο δίκτυο της οδού Σάκη Καράγιωργα, το οποίο αναπτύσσεται παράλληλα προς τον κύριο οδικό άξονα, φέροντας την ίδια ονομασία, στο τμήμα που εκτείνεται μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της πόλης της Λάρισας. Το υπό μελέτη οδικό τμήμα εξυπηρετεί αστικές μετακινήσεις και κυρίως μετακινήσεις πεζών, ενώ η κύρια οδός εξυπηρετεί πλήθος υπεραστικών και διαδημοτικών μετακινήσεων, ενώ επίσης αποτελεί κύριο άξονα εισόδου/εξόδου από και προς την πόλη της Λάρισας στο βόρειο άκρο του πολεοδομικού ιστού της. Η περιοχή παρέμβασης καταλαμβάνει θέση ιδιαίτερης σημασίας, καθώς συμβάλλει στη σύνδεση του βόρειου αστικού μετώπου με τις υφιστάμενες αλλά και μελλοντικά αναπτυσσόμενες υποδομές ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, ενώ παράλληλα εξυπηρετεί τις τοπικές ανάγκες πρόσβασης προς κατοικίες και

παρόδιες ιδιοκτησίες.

3 Υφιστάμενη Κατάσταση

Το παράπλευρο δίκτυο της οδού Σάκη Καράγιωργα, στο τμήμα μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της Λάρισας, αποτελεί οδικό χώρο τοπικής εξυπηρέτησης, ο οποίος λειτουργεί συμπληρωματικά προς τον κύριο άξονα και εξυπηρετεί κυρίως τις προσβάσεις προς παρόδιες ιδιοκτησίες, καθώς και τις καθημερινές μετακινήσεις κατοίκων και λοιπών χρηστών της περιοχής. Η υφιστάμενη εικόνα του άξονα χαρακτηρίζεται από έλλειψη ενιαίας οργάνωσης και συνοχής, ενώ συνολικά το οδικό περιβάλλον εμφανίζεται υποβαθμισμένο και δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ενός ασφαλούς και λειτουργικού αστικού χώρου.

Η οδός εξυπηρετεί αμφίδρομη κυκλοφορία και έχει κατά κανόνα πλάτος περί τα 4,50 μ., με σημαντικές μεταβολές μόνο σε πολύ λίγες θέσεις. Παράλληλα, δεν υπάρχει διαχωριστική διαγράμμιση ή άλλη μορφή οπτικού διαχωρισμού των αντίθετων ρευμάτων κυκλοφορίας. Το περιορισμένο αυτό πλάτος, σε συνδυασμό με την αμφίδρομη λειτουργία και τις παρόδιες προσβάσεις, δημιουργεί συνθήκες αυξημένης δυσκολίας στη συνύπαρξη των επιμέρους κινήσεων και μειώνει τη λειτουργική σαφήνεια του άξονα. Επιπλέον, στο μεγαλύτερο τμήμα της οδού η επιφάνεια της ασφάλτου εμφανίζεται καλυμμένη από φερτά υλικά, όπως χώματα και λοιπές αποθέσεις, γεγονός που επιβαρύνει την εικόνα και τη λειτουργικότητα του οδοστρώματος και ενισχύει την αίσθηση εγκατάλειψης του χώρου.



Απουσία διαγράμμισης και φερτά υλικά στο οδόστρωμα

Παρότι επί της κύριας οδού Σάκη Καράγιωργα υπάρχουν διαμορφωμένα πεζοδρόμια και στηθαία ασφαλείας μεταξύ του χώρου πεζής κυκλοφορίας και του οδοστρώματος,

σημαντικός αριθμός πεζών επιλέγει την κίνηση μέσω της παράπλευρης οδού, καθώς η κυκλοφορία επί του κύριου άξονα πραγματοποιείται με σχετικά υψηλές ταχύτητες, που φθάνουν έως και τα 70 χλμ./ώρα, γεγονός που δημιουργεί σημαντικό αίσθημα ανασφάλειας. Η έλλειψη διαμορφωμένων πεζοδρομίων στην παράπλευρη οδό αποτελεί ένα από τα βασικά προβλήματα του υπό μελέτη τμήματος, καθώς δεν εξασφαλίζεται οργανωμένος χώρος αποκλειστικής κίνησης πεζών ούτε εκατέρωθεν ούτε κατά μήκος μίας διακριτής πλευράς της οδού. Ως αποτέλεσμα, οι πεζοί κινούνται είτε επί του ίδιου χώρου με τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία είτε στις αδιαμόρφωτες πλευρικές ζώνες, υπό συνθήκες μειωμένης ασφάλειας και άνεσης. Η κατάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα δυσμενής για άτομα με αναπηρία, ηλικιωμένους και γενικότερα άτομα με μειωμένη κινητικότητα, ενώ επιβαρύνεται περαιτέρω από την απουσία των αναγκαίων διαμορφώσεων προσβασιμότητας στις συμβολές της κύριας και της παράπλευρης οδού με τις κάθετες οδούς.



Απουσία διαμορφωμένων πεζοδρομίων



Απουσία διαμορφώσεων προσβασιμότητας

Αντίστοιχα, δεν υπάρχει καμία ειδική πρόβλεψη για την ποδηλατική κυκλοφορία, με αποτέλεσμα οι ποδηλάτες να κινούνται στον ίδιο περιορισμένο χώρο με τα οχήματα και τους πεζούς. Το στοιχείο αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς το υπό μελέτη τμήμα χρησιμοποιείται και ως διαδρομή περιπάτου, συγκεντρώνοντας καθημερινές ροές πεζών και, σε μικρότερο βαθμό, ποδηλατών. Η συνύπαρξη όλων των χρηστών στον ίδιο χώρο, χωρίς κατάλληλη οργάνωση, μειώνει το επίπεδο άνεσης και οδικής ασφάλειας.

Η εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών και των επιμέρους εισόδων – εξόδων πραγματοποιείται χωρίς ολοκληρωμένη κυκλοφοριακή οργάνωση, γεγονός που αυξάνει τη λειτουργική πολυπλοκότητα του άξονα. Αν και δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες θέσεις στάθμευσης, παρατηρείται παράνομη στάθμευση, η οποία επιβαρύνει περαιτέρω τη λειτουργία του ήδη περιορισμένου οδοστρώματος και μειώνει το διαθέσιμο πλάτος κυκλοφορίας.



Αναρχη στάθμευση επί του καταστρώματος κυκλοφορίας

Επιπλέον, απουσιάζει πλήρως δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται αρνητικά η ασφαλής χρήση του χώρου κατά τις βραδινές ώρες. Παράλληλα, η περιοχή δεν παρουσιάζει οργανωμένη εικόνα ως προς τον αστικό εξοπλισμό, τη φύτευση και τη συνολική διαμόρφωση του δημόσιου χώρου. Συνολικά, η υφιστάμενη κατάσταση του παράπλευρου δικτύου αναδεικνύει την ανάγκη ολοκληρωμένης ανάπλασης, με στόχο τη βελτίωση της οργάνωσης του χώρου, της ασφάλειας όλων των χρηστών, της προσβασιμότητας και της γενικότερης λειτουργικής και αισθητικής εικόνας του άξονα.



Εμπόδια που καταλαμβάνουν σημαντικό πλάτος του διαθέσιμου πλάτους κυκλοφορίας

4 Αναγκαιότητα και Στόχοι της Ανάπλασης

Το μελετώμενο οδικό τμήμα παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία για τις καθημερινές μετακινήσεις της περιοχής, καθώς δεν λειτουργεί αποκλειστικά ως διάδρομος μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, αλλά εξυπηρετεί σε σημαντικό βαθμό και εναλλακτικές μορφές μετακίνησης, κυρίως πεζή κίνηση και, σε μικρότερο βαθμό, ποδηλατική κίνηση. Η χρήση του από πεζούς είναι έντονη και συστηματική, δεδομένου ότι το τμήμα αξιοποιείται καθημερινά όχι μόνο για μετακινήσεις εξυπηρέτησης, αλλά και ως διαδρομή περιπάτου και αναψυχής. Η επιλογή της παράπλευρης οδού από τους πεζούς, σε σχέση με την κύρια οδό, παρότι η τελευταία διαθέτει διαμορφωμένα πεζοδρόμια, αναδεικνύει τη λειτουργική και αντιληπτική σημασία του συγκεκριμένου οδικού χώρου ως πιο ελκυστικής, άμεσης ή ήπιας διαδρομής για τους χρήστες.

Η υφιστάμενη αυτή χρήση συνδέεται με τα χωρικά και πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής, καθώς το οδικό τμήμα προσφέρεται για μετακινήσεις μικρής και μέσης απόστασης, οι οποίες εντάσσονται στην καθημερινή ζωή των κατοίκων και των επισκεπτών. Η παρουσία παρόδιων χρήσεων, η σχέση του δρόμου με γειτονικές προσβάσεις, η δυνατότητα σύνδεσης επιμέρους σημείων ενδιαφέροντος και η ηπιότερη κλίμακα του παράπλευρου οδικού χώρου καθιστούν το τμήμα κατάλληλο για πεζή μετακίνηση, στάση, περιήγηση και αναψυχή. Κατά συνέπεια, η οδός δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται μόνο ως τεχνικό στοιχείο κυκλοφορίας, αλλά ως τμήμα του δημόσιου χώρου που εξυπηρετεί πολλαπλές λειτουργίες και συγκεντρώνει πραγματική ζήτηση για ασφαλή, άνετη και ποιοτική μετακίνηση.

Παράλληλα, η καταγεγραμμένη παρουσία ποδηλατικής κίνησης, ακόμη και χωρίς την ύπαρξη ειδικά διαμορφωμένης ποδηλατικής υποδομής, αποτελεί ένδειξη ότι το τμήμα διαθέτει δυναμική εξυπηρέτησης ήπιων μετακινήσεων. Η σημερινή χρήση από ποδηλάτες, έστω και άτυπα, καταδεικνύει ότι υπάρχει ανάγκη για καλύτερη οργάνωση του οδικού χώρου, σαφέστερη διάκριση των κινήσεων και ενίσχυση των συνθηκών ασφάλειας. Η απουσία κατάλληλων υποδομών για τους ευάλωτους χρήστες της οδού —πεζούς, ποδηλάτες, άτομα με αναπηρία, ηλικιωμένους, παιδιά και εμποδιζόμενα άτομα— καθιστά αναγκαία την αναβάθμιση του τμήματος με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις πραγματικές μορφές χρήσης που ήδη παρατηρούνται.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρέμβαση στην οδό αποκτά ευρύτερη σημασία, καθώς μπορεί να ενισχύσει τη συνδεσιμότητα, την προσβασιμότητα και την οδική ασφάλεια, δημιουργώντας πιο οργανωμένες και αναγνωρίσιμες διαδρομές για πεζούς και λοιπούς χρήστες ήπιας μετακίνησης. Η αναβάθμιση των παρεχόμενων υποδομών, η εξασφάλιση συνεχών και ασφαλών διαδρομών, η πρόβλεψη κατάλληλων διαβάσεων, η βελτίωση της ορατότητας και η ενίσχυση του αστικού πρασίνου μπορούν να μετατρέψουν το υφιστάμενο τμήμα από έναν απλό παράπλευρο οδικό χώρο σε ολοκληρωμένη αστική διαδρομή καθημερινής μετακίνησης και αναψυχής. Έτσι, η προτεινόμενη διαμόρφωση ανταποκρίνεται σε υπαρκτές ανάγκες και όχι σε θεωρητική πρόβλεψη, καθώς έρχεται να οργανώσει και να αναβαθμίσει χρήσεις που

ήδη εκδηλώνονται στην περιοχή.

5 Αρχές Σχεδιασμού

Για την παρούσα μελέτη εφαρμόσθηκε η φιλοσοφία του ανασχεδιασμού αστικών οδών. Εφόσον πρόκειται για μελέτη ανασχεδιασμού οδικών τμημάτων με ιδιαίτερη έμφαση στην κινητικότητα και προσβασιμότητα πεζών και ΑμεΑ, καθώς και στην κίνηση των ποδηλατιστών, χρησιμοποιήθηκαν ως βασικοί πυλώνες οι παρακάτω Κανονισμοί και Οδηγίες:

- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ):
  - Τεύχος 1: Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου, 2001 (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ)
  - Τεύχος 2: Διατομές, 2001 (ΟΜΟΕ-Δ)
  - Τεύχος 4: Κύριες Αστικές Οδοί (ΟΜΟΕ-ΚΑΟ), 2001
  - Τεύχος 9: Σχέδιο Κατακόρυφης Σήμανσης Οδών (ΟΜΟΕ-ΚΣΟ), 2022
  - Τεύχος 14: Οριζόντια Σήμανση Οδών (ΟΜΟΕ-ΟΣΟ), 2022
- Τεχνικές οδηγίες «Σχεδιάζοντας για όλους», ΥΠΕΧΩΔΕ
- Τεχνικές οδηγίες κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, ΦΕΚ 2302/Β/16-09-2013
- Τεχνικές Οδηγίες για τον Σχεδιασμό Αστικών Οδών και υπαίθριων Δημόσιων Χώρων, ΥΠΕΝ
- Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών, ΦΕΚ 6213/Β/07-12-2022 με την τροποποίησή του ΦΕΚ 2859/Β/06-06-2025
- Οδηγός Ανασχεδιασμού Αστικών Οδών αρμοδιότητας Δήμων, ΜΟΔ Α.Ε. Ιούνιος 2019
- Έγκριση τεχνικών οδηγιών για ποδηλατοδρόμους, ΦΕΚ 1053/Β/14-04-2016

5.1 Προδιαγραφές προσβασιμότητας

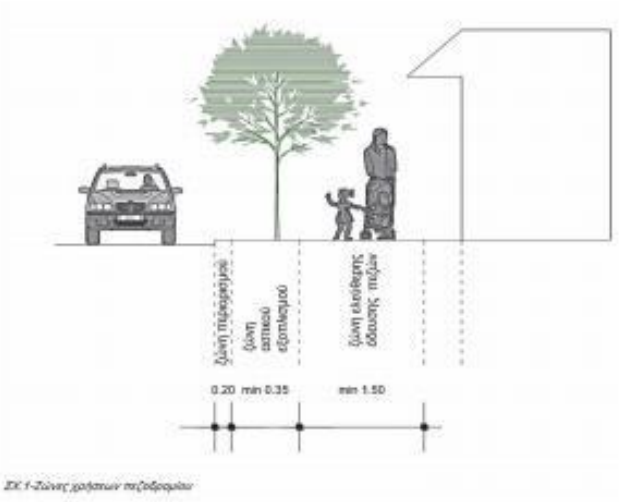
Στη συνέχεια παρουσιάζονται αποσπάσματα του ΦΕΚ 6213/Β/07-12-2022 που αποτέλεσε την βάση της μελέτης ανάπλασης στο σύνολο της.

Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Πεζοδρομίων

Ο σχεδιασμός του πεζοδρομίου πρέπει να βασίζεται σε σαφή λειτουργική οργάνωση του χώρου, με διακριτές ζώνες χρήσης. Απαιτείται πρόβλεψη ζώνης περιορισμού στο όριο με το οδόστρωμα, ζώνης αστικού εξοπλισμού για την τοποθέτηση φωτισμού, σήμανσης, φύτευσης και λοιπών στοιχείων, ζώνης ελεύθερης όδευσης πεζών που παραμένει συνεχώς ανεμπόδιστη και ζώνης πρόσοψης κτιρίων για την εξυπηρέτηση εισόδων, καταστημάτων και παρόδιων λειτουργιών. Η διάταξη αυτών των ζωνών πρέπει να προσαρμόζεται στο διαθέσιμο πλάτος του πεζοδρομίου, χωρίς να θίγεται η βασική απαίτηση της ασφαλούς και συνεχούς κίνησης των πεζών.

Η ζώνη περιορισμού πρέπει να έχει ελάχιστο πλάτος 0,20 μ., ενώ όπου ενσωματώνεται φύτευση ή ζαρντινιέρες απαιτείται ελάχιστο πλάτος 0,40 μ. Η ζώνη αστικού εξοπλισμού πρέπει να έχει ελάχιστο πλάτος 0,35 μ. όταν χρησιμοποιείται για πινακίδες και στύλους οδοφωτισμού, ενώ στις περιπτώσεις τοποθέτησης και άλλων στοιχείων, όπως παγκάκια, στάσεις, περίπτερα, εξοπλισμός ΟΚΩ ή σημεία πρόσδεσης ποδηλάτων, το πλάτος της πρέπει να αυξάνεται αναλόγως. Όπου το υφιστάμενο πεζοδρόμιο δεν επαρκεί, η ζώνη αυτή μπορεί να αναπτύσσεται σε προέκταση του πεζοδρομίου εις βάρος της παρόδιας στάθμευσης, είτε τοπικά είτε κατά μήκος της οδού.

Η ζώνη ελεύθερης όδευσης πεζών πρέπει να εξασφαλίζεται με ελάχιστο καθαρό πλάτος 1,50 μ. και ελάχιστο ελεύθερο ύψος 2,20 μ., χωρίς οποιοδήποτε σταθερό ή κινητό εμπόδιο. Εντός αυτής δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού, φύτευσης, σήμανσης, περιπτέρων, εμπορευμάτων, τραπεζοκαθισμάτων, εργοταξιακών υλικών ή άλλων κατασκευών, ούτε η ανάπτυξη αυθαίρετων εμπορικών χρήσεων. Δεν επιτρέπονται επίσης προεξοχές, όπως μαρκίζες, τέντες και επιγραφές, όταν μειώνουν το απαιτούμενο ελεύθερο ύψος ή παρεμποδίζουν την όδευση. Στα υφιστάμενα πεζοδρόμια μικρότερου πλάτους, η ελεύθερη όδευση πρέπει να καταλαμβάνει όλο το διαθέσιμο πλάτος, ενώ πλάτη κάτω των 0,70 μ. πρέπει να αποφεύγονται. Σε μελέτες ανάπλασης, όπου το πλάτος δεν επαρκεί, απαιτείται διαπλάτυνση του πεζοδρομίου, ακόμη και με μείωση της παρόδιας στάθμευσης.

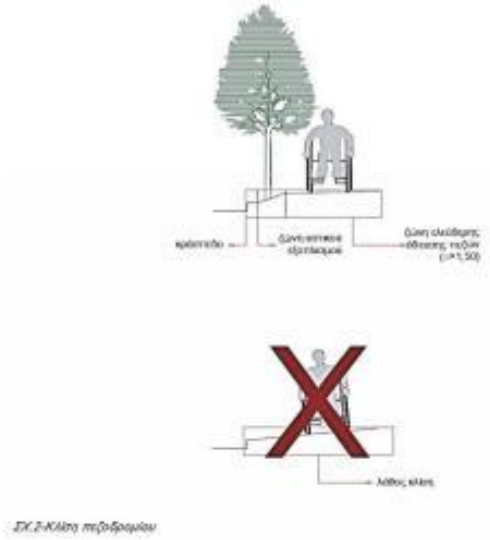


ΣΧ.1-Ζώνες χρήσεων πεζοδρομίου

Οι επιφάνειες των πεζοδρομίων πρέπει να διαμορφώνονται επίπεδες, με σταθερό, συνεχές και ομαλό υλικό επίστρωσης, χωρίς αρμούς ή ασυνέχειες που δυσχεραίνουν την κίνηση, ιδίως των χρηστών αναπηρικού αμαξιδίου. Η κατά μήκος κλίση δεν πρέπει να υπερβαίνει το 12%, ενώ η εγκάρσια κλίση για την απορροή των ομβρίων πρέπει να περιορίζεται στο 2%.

Όταν, λόγω ιδιαίτερων τοπογραφικών ή υφιστάμενων συνθηκών, η εγκάρσια κλίση είναι μεγαλύτερη από την επιτρεπόμενη, σε πεζοδρόμια πλάτους έως 1,50 μ. πρέπει να γίνεται διόρθωση της κλίσης με παρέμβαση στο κράσπεδο, ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη

προσαρμογή. Σε πεζοδρόμια πλάτους μεγαλύτερου από 1,50 μ. μπορεί να διατηρείται επίπεδη η ζώνη ελεύθερης όδευσης πεζών, ενώ μεγαλύτερες κλίσεις μπορούν να αναπτύσσονται στη ζώνη αστικού εξοπλισμού και έως 5% στη ζώνη πρόσοψης κτιρίων.



ΣΧ.2-Κλίση πεζοδρομίου

Ελεύθερη Ζώνη Όδευσης Πεζών – Ελεύθερο Ύψος

Σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους που προορίζονται για την κίνηση, στάση και δραστηριότητα πεζών πρέπει να εξασφαλίζεται ελεύθερη ζώνη όδευσης πεζών για συνεχή, ασφαλή και ανεμπόδιστη κυκλοφορία όλων των χρηστών. Η ζώνη αυτή πρέπει να έχει ελάχιστο καθαρό πλάτος 1,50 μ., χωρίς να συνυπολογίζεται το κράσπεδο, να παραμένει ελεύθερη από κάθε σταθερό ή κινητό εμπόδιο και να διαθέτει μέγιστη εγκάρσια κλίση 2%. Εντός της δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σήμανσης, φύτευσης, αστικού εξοπλισμού ή οποιουδήποτε άλλου στοιχείου που περιορίζει την όδευση.

Σε υφιστάμενα πεζοδρόμια πλάτους μικρότερου από 1,50 μ., η ελεύθερη ζώνη όδευσης πρέπει να καταλαμβάνει όλο το διαθέσιμο πλάτος. Πλάτη μικρότερα από 0,70 μ. πρέπει να αποφεύγονται, επειδή δεν εξυπηρετούν χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου. Σε κάθε μελέτη ανάπλασης, τα ανεπαρκή πεζοδρόμια πρέπει να διαπλατύνονται ώστε να εξασφαλίζεται η προσβασιμότητα, ακόμη και εις βάρος της παρόδιας στάθμευσης, με κατάλληλη αρχιτεκτονική διαμόρφωση. Σε οδούς μικρού εύρους, κάτω των 6,00 μ., πρέπει να εξετάζεται κατά προτεραιότητα η μετατροπή τους σε πεζοδρόμους ή οδούς ήπιας κυκλοφορίας, ενώ όπου αυτό δεν είναι εφικτό μπορεί να προβλέπεται διαπλάτυνση μόνο του ενός πεζοδρομίου.

Ως ελάχιστα πλάτη πεζοδρομίων πρέπει να λαμβάνονται 2,05 μ. για δρόμους πλάτους άνω των 9,00 μ., 1,50 μ. για δρόμους πλάτους από 6,00 έως 9,00 μ., με επιθυμητό πλάτος 2,05 μ., και πεζοδρόμηση για δρόμους πλάτους μικρότερου των 6,00 μ. Για την επίτευξη των απαιτούμενων διαστάσεων πρέπει να εξετάζεται η μείωση του πλάτους του οδοστρώματος

και η απόδοση τμημάτων της λωρίδας στάθμευσης στα πεζοδρόμια, ώστε να εξασφαλίζεται και ο αναγκαίος αστικός εξοπλισμός.

Οδηγός Όδευσης Τυφλών

Ο οδηγός όδευσης τυφλών πρέπει να προβλέπεται στους κοινόχρηστους χώρους που προορίζονται για την κίνηση, στάση και δραστηριότητα πεζών, ώστε να εξασφαλίζεται ασφαλής, αυτόνομη και συνεχής καθοδήγηση των ατόμων με οπτική αναπηρία. Πρέπει να κατασκευάζεται ως διακριτή λωρίδα εντός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών, με διαφορετική υφή και χρώμα από το υπόλοιπο δάπεδο, σε ελάχιστη απόσταση 0,50 μ. από τη ρυμοτομική γραμμή, και με πλάτος από 0,30 μ. έως 0,60 μ.

Για την κατασκευή του πρέπει να χρησιμοποιούνται αντιολισθηρές τετράγωνες πλάκες διαστάσεων 0,30 x 0,30 μ. ή 0,40 x 0,40 μ., με συγκεκριμένη υφή ανάλογα με τη λειτουργία τους. Οι πλάκες τύπου Α χρησιμοποιούνται για κατεύθυνση και τοποθετούνται με τις ρίγες παράλληλες προς τον άξονα κίνησης. Οι πλάκες τύπου Β χρησιμοποιούνται για επισήμανση κινδύνου, έχουν έντονη φολιδωτή υφή, πλάτος 0,30 μ. και κίτρινο χρώμα. Οι πλάκες τύπου Γ χρησιμοποιούνται στα σημεία αλλαγής κατεύθυνσης του οδηγού. Οι πλάκες τύπου Δ χρησιμοποιούνται για εξυπηρέτηση, δηλαδή για την καθοδήγηση προς στάσεις, εισόδους υπηρεσιών και άλλα σημεία ειδικής εξυπηρέτησης.

Οι πλάκες τύπου Β πρέπει να τοποθετούνται υποχρεωτικά στην αρχή και στο τέλος ραμπών και κλιμάκων, σε απόσταση 0,30 μ. από τη συμβολή με το οριζόντιο επίπεδο ή από την ακμή της πρώτης και τελευταίας βαθμίδας. Στις ράμπες πεζοδρομίων πρέπει να τοποθετούνται στην απόληξη προς το οδόστρωμα, σε επαφή με το υποβαθμισμένο κράσπεδο και καθ' όλο το πλάτος της διάβασης. Το ίδιο πρέπει να εφαρμόζεται και στις νησίδες κυκλοφορίας. Επίσης, πρέπει να τοποθετούνται σε όλο το πλάτος των θυρών ανελκυστήρων, σε απόσταση τουλάχιστον 0,30 μ. από το άνοιγμα, καθώς και κατά μήκος αποβαθρών και προβλητών, σε απόσταση 0,50 μ. από την ακμή τους, όταν δεν υπάρχει άλλο προστατευτικό στοιχείο.

Οι πλάκες τύπου Δ πρέπει να χρησιμοποιούνται για να οδηγούν τα άτομα με οπτική αναπηρία προς σημεία εξυπηρέτησης. Όπου υπάρχει ήδη οδηγός τύπου Α, μία πλάκα τύπου Δ πρέπει να τοποθετείται δίπλα του με τις ρίγες κάθετα προς την πλάκα κατεύθυνσης και προς την πλευρά της εξυπηρέτησης. Όπου δεν υπάρχει συνεχής οδηγός κατεύθυνσης, οι πλάκες τύπου Δ πρέπει να τοποθετούνται κάθετα προς την πορεία κίνησης σε όλο το πλάτος του πεζοδρομίου μέχρι το σημείο εξυπηρέτησης ή την είσοδο της υπηρεσίας. Με πλάκες τύπου Δ πρέπει επίσης να επιστρώνονται οι ράμπες και οι σκάφες σε διαβάσεις και νησίδες, με τις ρίγες κάθετα στον άξονα της κίνησης.

Η αλλαγή κατεύθυνσης του οδηγού πρέπει να διαμορφώνεται με ευθύγραμμα τμήματα και με συνέχεια των γραμμώσεων. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να αποφεύγεται η διέλευση του οδηγού από φρεάτια οργανισμών κοινής ωφέλειας. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, το κάλυμμα του φρεατίου πρέπει, μετά από σχετική έγκριση, να επιστρώνεται με τις κατάλληλες ειδικές πλάκες· διαφορετικά ο οδηγός πρέπει να διακόπτεται πριν από το φρεάτιο και να συνεχίζεται

αμέσως μετά.

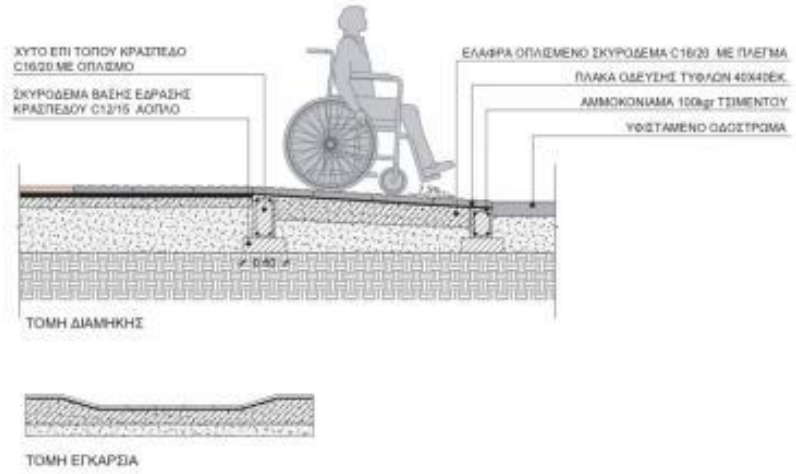
Οι πλάκες του οδηγού όδευσης τυφλών πρέπει να τοποθετούνται χωρίς αρμούς, ώστε να δημιουργείται ενιαία επιφάνεια. Οι υπόλοιπες πλάκες δαπέδου επιτρέπεται να έχουν αρμούς έως 1 εκ. κατ' ανώτατο όριο, ώστε να μην δημιουργούνται κραδασμοί ή κίνδυνοι για χρήστες αμαξιδίων και βοηθημάτων βάδισης. Σε χώρους με ειδικά υλικά επίστρωσης, όπως παραδοσιακοί οικισμοί ή αρχαιολογικοί χώροι, μπορεί να γίνει παραλλαγή του χρώματος των πλακών κινδύνου, μόνο εφόσον διατηρείται η απαιτούμενη διαφοροποίηση υφής και υπάρχει η προβλεπόμενη έγκριση.

Κεκλιμένα Επίπεδα

Οι υψομετρικές διαφορές στους κοινόχρηστους χώρους πρέπει να καλύπτονται με συνεχή κεκλιμένα επίπεδα κίνησης πεζών, χωρίς αναβαθμό στην απόληξή τους, με κλίση έως 5% και ελάχιστο πλάτος 1,50 μ. Στα σημεία όπου απαιτείται σύνδεση του πεζοδρομίου με το οδόστρωμα, πρέπει να κατασκευάζονται εγκάρσιες ράμπες πλάτους τουλάχιστον 1,50 μ. ή ίσου με το πλάτος της διάβασης πεζών.

Σε πεζοδρόμια μικρού πλάτους, οι ράμπες πρέπει να διαμορφώνονται παράλληλα προς τον άξονα της κίνησης, να καταλαμβάνουν όλο το πλάτος του πεζοδρομίου και να καταλήγουν σε υποβιβασμό της γωνίας στη συμβολή των οδών. Όπου τεχνικά δεν είναι δυνατή η επίτευξη κλίσης έως 5% ή ο πλήρης υποβιβασμός του πεζοδρομίου, επιτρέπεται κατ' εξαίρεση κλίση έως 8%. Σε κάθε περίπτωση, στο σημείο συνάντησης του κρασπέδου της ράμπας με το οδόστρωμα δεν πρέπει να δημιουργείται ούτε ελάχιστη υψομετρική διαφορά.

Στις διαβάσεις πεζών, οι ράμπες πρέπει να διαμορφώνονται πάντα αντικριστά και κάθετα προς τη διαμήκη πορεία κίνησης. Εναλλακτικά, μπορεί να προβλέπεται τοπική επέκταση του πεζοδρομίου εις βάρος της παρόδιας στάθμευσης για την κατασκευή ράμπας, ή να διαμορφώνεται υπερυψωμένη διάβαση, σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές οδηγίες οδικής ασφάλειας.



Προεκτάσεις – Διαπλατύνσεις Πεζοδρομίου

Οι προεκτάσεις ή διαπλατύνσεις πεζοδρομίων πρέπει να εφαρμόζονται τοπικά ή κατά μήκος, με βασικό στόχο τη μεγιστοποίηση του διαθέσιμου χώρου για την πεζή μετακίνηση και την εξασφάλιση συνεχούς ζώνης ελεύθερης όδευσης πεζών. Οι επεμβάσεις αυτές πρέπει να γίνονται σε βάρος της παρόδιας στάθμευσης, η οποία οφείλει να οριοθετείται και να οργανώνεται εκ νέου κατάλληλα. Όπου δεν υπάρχει επαρκής χώρος για διαπλάτυνση και των δύο πεζοδρομίων, πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα μετατροπής της οδού σε πεζόδρομο ή σε οδό ήπιας κυκλοφορίας, ενώ εναλλακτικά μπορεί να προβλέπεται η διαπλάτυνση μόνο του ενός πεζοδρομίου.

Σε σημεία διαβάσεων πεζών, είτε στις γωνίες είτε στο μέσον του οικοδομικού τετραγώνου, οι προεκτάσεις πεζοδρομίου πρέπει να κατασκευάζονται όταν επιτρέπεται παρόδια στάθμευση. Το πλάτος της προέκτασης πρέπει να καταλαμβάνει το σύνολο του πλάτους της θέσης στάθμευσης, ενώ στα ενδιάμεσα τμήματα του οικοδομικού τετραγώνου το μήκος της πρέπει να καλύπτει όλο το πλάτος της διάβασης και σε καμία περίπτωση να μην είναι μικρότερο από 2,00 μ.

Επιστρώσεις Δαπέδων

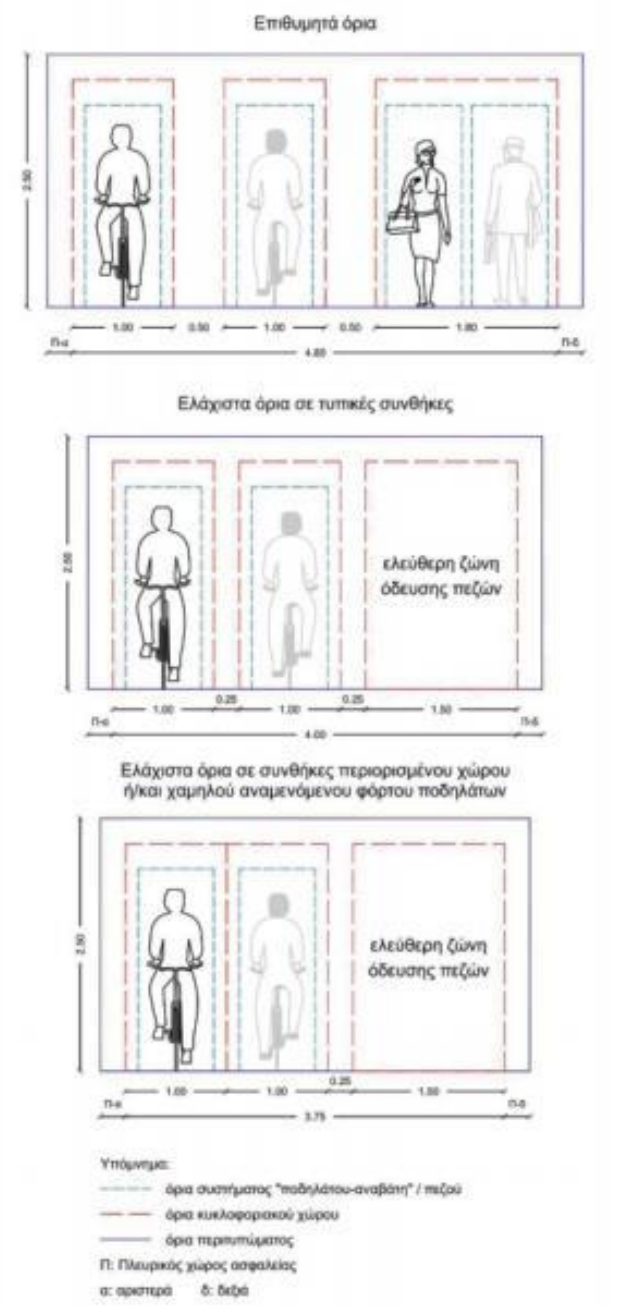
Οι επιστρώσεις των δαπέδων σε εξωτερικούς κοινόχρηστους χώρους πρέπει να διαμορφώνονται έτσι ώστε να εξασφαλίζουν επιφάνειες ισόπεδες, συνεχείς, σταθερές και αντιολισθηρές, με επιμελημένους αρμούς πλάτους έως 1 εκ. Πρέπει να αποφεύγονται έντονες εσοχές, εξοχές και γενικά έντονα ανάγλυφες επιφάνειες που δυσχεραίνουν τη βάδιση και την κίνηση αναπηρικού αμαξιδίου. Σε περιοχές με ιδιαίτερο μορφολογικό χαρακτήρα, όπως παραδοσιακοί οικισμοί ή καλντερίμια, η διαμόρφωση πρέπει να προσαρμόζεται στα ειδικά χαρακτηριστικά του χώρου, βάσει εξειδικευμένης αρχιτεκτονικής μελέτης.

Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση εσχαρών εντός του οδηγού όδευσης τυφλών. Σε κάθε άλλη θέση, όπου χρησιμοποιούνται εσχάρες, αυτές πρέπει να τοποθετούνται απολύτως ισόπεδα με το παρακείμενο δάπεδο και να διαθέτουν πυκνό πλέγμα, με ανοίγματα μικρότερα από 1 εκ., ώστε να μην παρεμποδίζεται η ασφαλής διέλευση πεζών, αμαξιδίων ή βοηθημάτων βάδισης.

Οι λάκκοι φύτευσης δέντρων πρέπει υποχρεωτικά να καλύπτονται ισόπεδα με την παρακείμενη επίστρωση μέσω σχάρας με πυκνό πλέγμα και ανοίγματα μικρότερα από 1 εκ. Εκτός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών, μπορεί εναλλακτικά να γίνεται οριοθέτηση των λάκκων με περίζωμα ύψους τουλάχιστον 0,10 μ.

5.2 Προδιαγραφές ποδηλατοδρόμων

Επιθυμητά, ικανοποιητικά και ελάχιστα όρια περιτυπώματος συνύπαρξης πεζών και ποδηλάτων (αμφίδρομη κίνηση ποδηλάτου)



Διάδρομος ποδηλάτων

Πρόκειται για χώρο αποκλειστικής κίνησης των ποδηλάτων, ο οποίος διαμορφώνεται είτε ακολουθώντας ανεξάρτητη χάραξη, είτε κατά μήκος μίας οδού. Από τον χώρο κίνησης της

μηχανοκίνητης κυκλοφορίας ή/και των πεζών διαχωρίζεται με φυσικό τρόπο (υψομετρικά ή με στοιχεία διαχωρισμού, όπως ζώνη φύτευσης) ή οπτικά (με διαγράμμιση ή/και χρωματισμό ή/και με χρήση διαφορετικού υλικού). Παρέχει υψηλό επίπεδο ασφάλειας κατά μήκος των οδικών τμημάτων, απαιτεί όμως ιδιαίτερο σχεδιασμό στις διασταυρώσεις.

Οι πεζοί και οι ποδηλάτες είναι δυνατόν να συνυπάρχουν υπό προϋποθέσεις ασφάλειας και άνεσης. Σε περίπτωση διαχωρισμένης συνύπαρξης θα πρέπει να εξασφαλίζεται ελάχιστο πλάτος ελεύθερο από κάθε είδους σταθερό ή κινητό εμπόδια ίσο με 1,50μ για την κίνηση των πεζών.

Για μονόδρομη κίνηση ποδηλάτου, το επιθυμητό συνολικό πλάτος όμορων διαδρόμων κίνησης πεζών και ποδηλάτων συνιστάται να είναι 3,50μ και το ελάχιστο 3,0μ. Για αμφίδρομη κίνηση ποδηλάτου, το επιθυμητό συνολικό πλάτος όμορων διαδρόμων κίνησης πεζών και ποδηλάτων συνιστάται να είναι 4,50μ και το ελάχιστο σε συνθήκες περιορισμένου χώρου ή/και χαμηλού αναμενόμενου φόρτου ποδηλάτων 4,0μ.

Ο οπτικός διαχωρισμός αφορά στη διαφοροποίηση της υποδομής ποδηλάτων από το χώρο κίνησης των πεζών, με διαγράμμιση ή/και χρωματισμό (κόκκινο κεραμιδί) ή χρήση διαφορετικού υλικού επίστρωσης. Ο φυσικός καθ' ύψος διαχωρισμός αφορά στην κατασκευή υποδομής ποδηλάτων σε διαφορετικό επίπεδο από τον διάδρομο κίνησης των πεζών. Η ανισοσταθμία συνιστάται να είναι τουλάχιστον 2εκ ώστε να γίνεται αντιληπτή από άτομα με μειωμένη όραση.

Επίσης, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την κατάλληλη, σαφή και ευκρινή σήμανση (οριζόντια και κατακόρυφη) της υποδομής ποδηλάτων.

Οριζόντια σήμανση

Στις περιπτώσεις διαχωρισμού, προεραιτικά:

- Τα όρια υποδομής καθορίζονται με συνεχή γραμμή λευκού χρώματος, ελάχιστου πάχους 0,10μ
- Ο διαχωρισμός των κατευθύνσεων κυκλοφορίας γίνεται με διακεκομμένη γραμμή λευκού χρώματος, ελάχιστου πάχους 0,10μ
- Οι δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας των ποδηλάτων προσδιορίζονται με σύμβολο ποδηλάτου (και προαιρετικά κατευθυντήριο βέλος), λευκού χρώματος, κατάλληλα προσανατολισμένο, πριν και μετά από κάθε διασταύρωση και σε αποστάσεις 20-50μ κατά μήκος των οδικών τμημάτων, με ιδιαίτερη επισήμανση στους κόμβους.

Κατακόρυφη σήμανση

Ενδείκνυται η χρήση πινακίδων τύπου Ρ-65 ή Ρ-66, καθώς και των απαιτούμενων κατά περίπτωση πρόσθετων πινακίδων.



Συνύπαρξη πεζών και ποδηλάτων με οπτικό διαχωρισμό, Μάλμε/Σουηδία

6 Προτεινόμενος Σχεδιασμός

Το προτεινόμενο οδικό τμήμα στο οποίο προβλέπεται παρέμβαση ανάπλασης εντάσσεται σε μια ενιαία στρατηγική αναβάθμισης του δημόσιου χώρου, με στόχο τη συγκρότηση ενός συνεκτικού δικτύου ασφαλούς, προσβάσιμης και ποιοτικά αναβαθμισμένης κίνησης κυρίως πεζών και ποδηλατιστών. Στο πλαίσιο αυτό, η προτεινόμενη παρέμβαση περιλαμβάνει, αναδιαμόρφωση της υφιστάμενης διατομής στο κύριο τμήμα της παρέμβασης με διαχωρισμένο διάδρομο κίνησης ποδηλάτων και διάδρομο κίνησης πεζών, καθώς και διαπλάτυνση του υφιστάμενου πεζοδρομίου εις βάρος του οδοστρώματος κυκλοφορίας για τη διαμόρφωση διαχωρισμένου διαδρόμου κίνησης ποδηλάτων στο αρχικό τμήμα παρέμβασης, όπως θα αναλυθεί παρακάτω. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει πλήρη εξασφάλιση της προσβασιμότητας ιδιαίτερα στα σημεία συμβολής με τις κάθετες οδούς κατάντη του κύριου άξονα της οδού Σάκη Καράγιωργα, καθώς και ολοκληρωμένη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση, ώστε τα επιμέρους τμήματα να συγκροτούν τελικά έναν ενιαίο, αναγνώσιμο και λειτουργικά ολοκληρωμένο άξονα ήπιας μετακίνησης.

Τόσο οριζοντιογραφικά, όσο και μηκοτομικά ακολουθείται ο υφιστάμενος άξονας της οδού με ελαφρές σημειακές βελτιώσεις. Παρόλο που υψομετρικά δεν γίνονται σημαντικές αλλαγές, προβλέπεται πλήρης διαστρωμάτωση ώστε να εξυγιανθούν τυχόν ζητήματα της παρωχημένης υφιστάμενης κατάστασης. Η διαδικασία αυτή υλοποιείται με την αποξήλωση των υφιστάμενων ασφαλτοταπήτων και την επιπλέον εκσκαφή της υφιστάμενης υπόβασης σε επαρκές βάθος, ώστε να πραγματοποιηθεί εκ νέου διαστρωμάτωση με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους, το οποίο θα δώσει τις νέες προβλεπόμενες επικλίσεις και πάνω στο οποίο θα διαστρωθούν τα νέα επιφανειακά υλικά κατά περίπτωση, με ό,τι υλικό έδρασης προβλέπεται στο καθένα όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια. Τέλος, προβλέπεται σε όλο το μήκος της παρέμβασης εγκατάσταση επαρκούς οδοφωτισμού με στόχο την γενικότερη αναβάθμιση του αστικού χώρου και ιδιαίτερα τη βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας κατά τις νυχτερινές ώρες, καθώς και σημειακή ενίσχυση του υφιστάμενου πρανούς κατάντη του κύριου οδικού άξονα με επιπλέον δενδροφυτεύσεις, αποσκοπώντας τόσο στην αισθητική αναβάθμιση της Π.Μ. όσο και στην ενίσχυση του πρασίνου, τη βελτίωση του μικροκλίματος και τον περιορισμό της επιφανειακής απορροής.

Η συνολική παρέμβαση μήκους περί των 1,8 χιλιομέτρων αναλύεται στη συνέχεια σε 3 τμήματα, ανάλογα με τον τύπο της επιλεγμένης τυπικής διατομής.

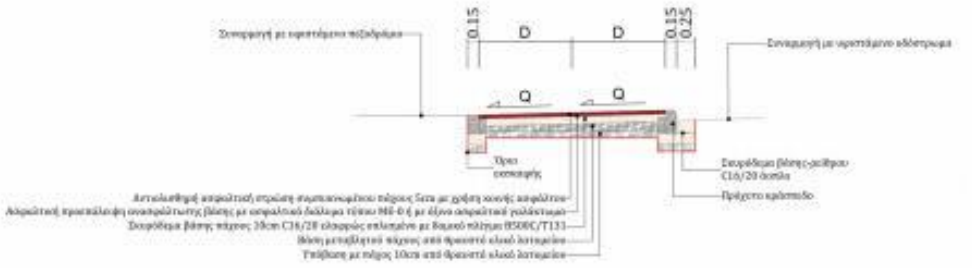
6.1 Τμήμα Α

Αναπτύσσεται στο πρώτο σκέλος της συνολικής ανάπλασης από τη Χ.Θ. 0+000 έως τη Χ.Θ. 0+273, στη συμβολή με την οδό Ευκλείδου με κατεύθυνση βόρεια. Η προτεινόμενη παρέμβαση περιλαμβάνει επέκταση του υφιστάμενου πεζοδρομίου στην αριστερή πλευρά της οδού, κατά του καταστρώματος μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, ώστε να απομένει κατ' ελάχιστο πλάτος 5,0μ για την εξυπηρέτηση αμφίδρομης κίνησης.

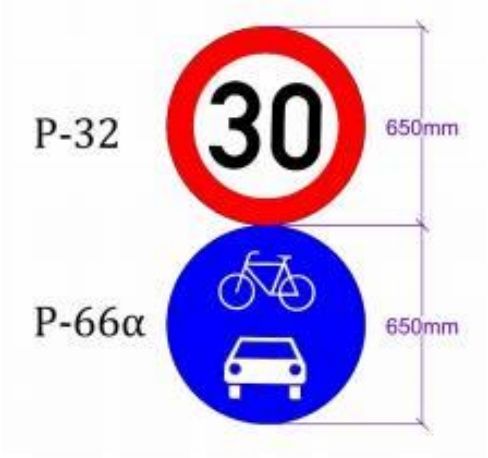
Ο νέος αμφίδρομος διάδρομος κίνησης ποδηλάτων μεταβαλλόμενου πλάτους κατασκευάζεται πλήρως διαχωρισμένος, με βυθισμένο κράσπεδο στην αριστερή πλευρά (πεζοδρόμιο) και μη υπερβατό κράσπεδο 15εκ στη δεξιά πλευρά (οδόστρωμα). Κατασκευαστικά, η διατομή προβλέπει πλήρη υποδομή και όχι απλή επιφανειακή διαμόρφωση, δηλαδή υπόβαση από θραυστό υλικό, βάση θραυστών μεταβλητού πάχους και βάση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 πάχους 10εκ με ελαφρύ οπλισμό. Το κατάστρωμα κυκλοφορίας των ποδηλάτων διαστρώνεται με αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ βαμμένη σε έντονο χρώμα υψηλής ανακλαστικότητας επιλογής της Υπηρεσίας (πχ ερυθρό), με στόχο τον πλήρη οπτικό διαχωρισμό των διαφορετικών επιφανειών. Η επιλογή ασφαλτικής επιφάνειας είναι κατάλληλη για ποδηλατόδρομο, διότι προσφέρει ομαλή κύλιση, μειωμένους κραδασμούς και καλύτερη λειτουργική αναγνωσιμότητα σε σχέση με μια κοινή πλακόστρωση.

Μέσω της διαστρωμάτωσης με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους επιτυγχάνονται οι κατάλληλες επικλίσεις τόσο για την επαρκή απορροή των ομβρίων προς τους υφιστάμενους αποδέκτες, όσο και για τη βέλτιστη υψομετρική συναρμογή με το υφιστάμενο πεζοδρόμιο στα αριστερά. Ακολουθεί απεικόνιση της προβλεπόμενης τυπικής διατομής.

Τυπική διατομή τμήματος Α
"Ποδηλατόδρομος διπλής κατεύθυνσης
επί του πεζοδρομίου"



Τέλος, για τη διασύνδεση της μελετώμενης υποδομής με την κοίτη του Πηνειού Ποταμού, έως την οδό Αεροδρομίου, προβλέπεται η τοποθέτηση ενισχυτικής σήμανσης όσον αφορά στη μικτή χρήση του οδικού τμήματος από ποδήλατα και οχήματα με συνδυασμό πινακίδων Ρ-32 και Ρ-66α στην αρχή και το πέρας αντίστοιχα.



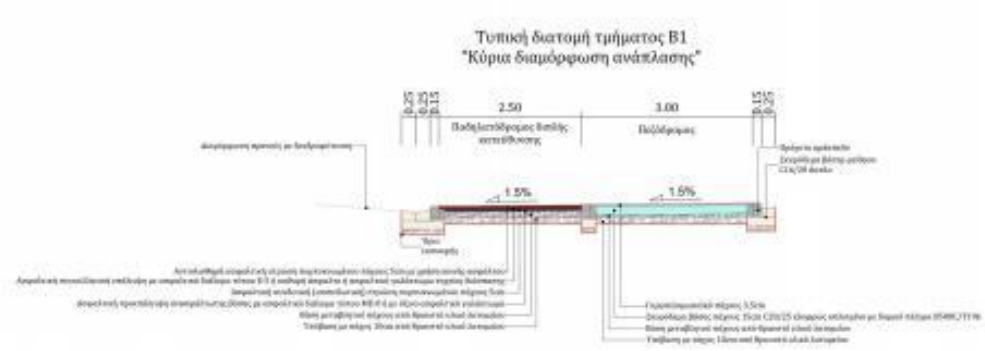
6.2 Τμήμα Β1

Αποτελεί την κύρια διαμόρφωση της προτεινόμενης παρέμβασης και αναπτύσσεται με νέο άξονα και χιλιομέτρηση από τη συμβολή με την οδό Ευκλείδου (Χ.Θ. 0+000) έως τη Χ.Θ. 1+335. Στο συγκεκριμένο τμήμα προβλέπεται πλήρης αναδιαμόρφωση της υφιστάμενης διατομής, με την κατασκευή ποδηλατοδρόμου διπλής κατεύθυνσης σταθερού πλάτους 2,5μ στην αριστερή πλευρά, πλήρως διαχωρισμένου με βυθισμένο κράσπεδο από το κατάστρωμα λοιπής κυκλοφορίας (πεζόδρομος) σταθερού πλάτους 3,0μ και εξωτερικά, κράσπεδα ελαφρώς υπερβατά ύψους 7-10εκ.

Η νέα διατομή κατασκευάζεται και σε αυτή την περίπτωση με πλήρη υποδομή, δηλαδή υπόβαση από θραυστό υλικό και βάση μεταβλητού πάχους. Το κατάστρωμα του ποδηλατόδρομου υλοποιείται με 2 ασφαλτικές στρώσεις, 1 συνδετική ισοπεδωτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ και 1 αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ βαμμένη σε έντονο χρώμα υψηλής ανακλαστικότητας επιλογής της Υπηρεσίας (πχ ερυθρό), με στόχο τον πλήρη οπτικό διαχωρισμό των διαφορετικών επιφανειών. Το κατάστρωμα του πεζόδρομου υλοποιείται με την επίστρωση γαρμπιλομωσαϊκού πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή μικρών διαστάσεων, επί βάσης σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 πάχους 15εκ με ελαφρύ οπλισμό. Στη συγκεκριμένη περιοχή επιλέχθηκε πιο ισχυρό και μεγαλύτερου πάχους σκυρόδεμα οπλισμένο με πυκνότερο δομικό πλέγμα, για την εξυπηρέτηση ελαφράς μηχανοκίνητης κυκλοφορίας από και προς τις παρόδιες κατοικίες/χρήσεις γης.

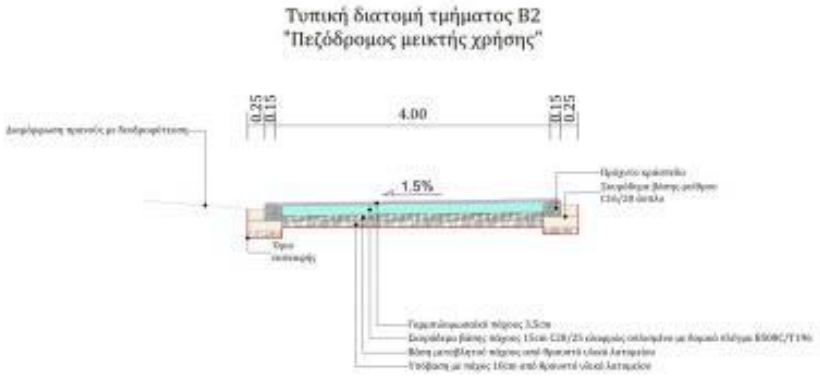
Μέσω της διαστρωμάτωσης με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους επιτυγχάνεται σταθερή επίκλιση 1,5% προς τα αριστερά, η οποία κρίνεται επαρκής για την επιφανειακή απορροή των ομβρίων προς το υφιστάμενο πρανές του κύριου άξονα της Καράγιωργα. Η υδραυλική αντιμετώπιση της προτεινόμενης παρέμβασης ολοκληρώνεται με τη διαμόρφωση διπλού

αντικατοπτρισμένου ρείθρου στην αριστερή πλευρά, ώστε να δημιουργηθεί «τσιμενταύλακας» επαρκούς ανοίγματος που θα παραλαμβάνει τα όμβρια τόσο της νέας κατασκευής όσο και του πρανούς του κύριου άξονα και θα τα οδηγεί μέσω των κατά μήκος κλίσεων στους φυσικούς αποδέκτες. Ακολουθεί απεικόνιση της προβλεπόμενης τυπικής διατομής.



6.3 Τμήμα Β2

Αποτελεί το τελευταίο τμήμα της προτεινόμενης παρέμβασης και εκτείνεται από τη Χ.Θ. 1+335 έως τη Χ.Θ. 1+500 στο πέρας του παράπλευρου οδικού άξονα της Καράγιωργα. Στο συγκεκριμένο τμήμα, λόγω περιορισμένου διαθέσιμου χώρου, η προτεινόμενη αναδιαμόρφωση περιορίζεται σε πεζόδρομο μεικτής χρήσης σταθερού πλάτους 4,0μ. Ο τρόπος υλοποίησης είναι πανομοιότυπος με αυτόν της δεξιάς πλευράς του τμήματος Β1, όπως αναλύθηκε παραπάνω. Ακολουθεί απεικόνιση της προβλεπόμενης τυπικής διατομής του τμήματος Β2.



Στο πέρας της προτεινόμενης παρέμβασης, προβλέπεται η κατασκευή ράμπας επαρκών διαστάσεων και κατά μήκος κλίσεων της τάξης του 7% που θα συνδέει το μελετώμενο τμήμα με το κατάντη τοπικό δίκτυο. Για την κατασκευή της ράμπας σύνδεσης απαιτείται τοίχος

αντιστήριξης, η οριστική διαστασιολόγηση και οπλισμός του οποίου θα καθοριστούν στην αντίστοιχη στατική μελέτη. Οι ενδεικτικές κατά μήκος κλίσεις της προβλεπόμενης ράμπας σύνδεσης παρουσιάζονται στο παραδοτέο σχέδιο Σ.15.

7 Τεχνική Περιγραφή

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται οι βασικές εργασίες διαμόρφωσης «υπαίθριου χώρου», τα χρησιμοποιούμενα υλικά και ο τρόπος κατασκευής σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής και της Επιστήμης, κωδικοποιημένα σε κεφάλαια που αφορούν σε χωματουργικά, τεχνικά έργα, έργα οδοστρωσίας, ασφαλτικών, σήμανσης – ασφάλειας και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών. Συγκεκριμένα περιγράφονται διαμορφώσεις πεζοδρομίων, οριοθετήσεων και τοποθέτηση αστικού εξοπλισμού, που αποτελούν το αντικείμενο της παρέμβασης.

Σε ότι αφορά τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, τις ανοχές καθώς και την διενέργεια των αναγκαίων ελέγχων και δοκιμών, αυτά θα ανταποκρίνονται πλήρως στην ισχύουσα Τεχνική Νομοθεσία, στους κανονισμούς καθώς και στις Π.Τ.Π (Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές) του ΥΠΕΧΩΔΕ, οι οποίες εγκρίθηκαν σύμφωνα με την υπ΄ αριθμό ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας Υποδομών μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» και τη συνοδευτική εγκύκλιο 26/ΔΙΠΑΔ/356/4-10-2012.

Είδος και ποιότητα υλικών, τρόπος εκτέλεσης εργασιών, επεξεργασία και διαμόρφωση τελικών επιφανειών, θα είναι της αποδοχής της επιβλέπουσας υπηρεσίας του Δήμου.

- Όλες οι κατασκευές που περιγράφονται παρακάτω θεωρούνται τελειωμένες, δηλ. ότι περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία κατασκευής, ακόμη και αν δεν αναφέρονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή της μελέτης.
- Για τους τρόπους δόμησης – εκτέλεσης εργασιών, τα χρησιμοποιούμενα υλικά, τις ανοχές και τους κανονισμούς όπου υφίστανται, την ποιότητα και ποσότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, θα γίνεται εφαρμογή των περιγραφών των σχετικών άρθρων ΑΤΟΕ και των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ).
- Για υλικά – κατασκευές που δεν αναφέρονται στον ΑΤΟΕ θα εφαρμοστούν οι προδιαγραφές του υλικού, ως προς την εφαρμογή (τρόπος κατασκευής), την συντήρηση, την προεργασία και την τοποθέτηση.
- Για υπέρβαση ανοχών (κακοτεχνίες) όπως αυτές ορίζονται στα σχετικά άρθρα ΑΤΟΕ ή τη μη εφαρμογή υφιστάμενων κανονισμών (ΕΤΕΠ) ή εγγράφων οδηγιών της επίβλεψης, η ευθύνη και δαπάνη αποκατάστασης βαρύνει τον Ανάδοχο.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση εννοείται ότι περιλαμβάνονται και κατά συνέπεια περιέχονται στην τιμή μονάδας τα εξής :

- Η αξία όλων των υλικών κύριων και βοηθητικών, που απαιτούνται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την πλήρη εκτέλεση και την άψογη εμφάνιση των εργασιών σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και τους όρους των στοιχείων του έργου, ακόμη και αν τα υλικά αυτά δεν καθορίζονται ρητώς στην τεχνική περιγραφή.
- Η δαπάνη μεταφοράς των υλικών μέχρι τον τόπο του έργου έτοιμων να χρησιμοποιηθούν.
- Η δαπάνη λόγω φθοράς και απομείωσης των υλικών εν γένει.
- Η δαπάνη προσεγγίσεως όλων των υλικών μέχρι τα σημεία χρησιμοποιήσεώς τους.
- Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας και συντηρήσεως των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκαταστάσεως και τα ασφάλιστρά τους, καθώς και η απόσβεσή τους.

Η παρούσα έκθεση επεξηγεί και συμπληρώνει τα παραδοτέα σχέδια της μελέτης.

7.1 Γενικά

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν στο έργο, καθώς και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, περιγράφονται στα επόμενα άρθρα.

Όλες οι αναφερόμενες εργασίες και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθορίζονται μονοσήμαντα σε αυτήν την Τεχνική Περιγραφή.

Κάθε εργασία θα εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

Όλα τα υλικά των κάθε είδους κατασκευών και εργασιών προβλέπονται να είναι αρίστης ποιότητος και Α' διαλογής, αναγνωρισμένων και καθιερωμένων εργοστασίων.

7.2 Χαράξεις

Πριν την έναρξη των εργασιών, θα γίνει χάραξη των προβλεπόμενων κατασκευών και οριογραμμών και θα τοποθετηθούν σταθερά σημεία σήμανσης σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και την μελέτη, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία της υπάρχουσας κατάστασης που πρέπει να προστατευθούν καθώς και τα σημεία-περιοχές όπου θα γίνει προσαρμογή με την υφιστάμενη κατάσταση.

Κάθε κακή χάραξη και εφαρμογή θα αποκαθίσταται αμέσως μόλις διαπιστωθεί. Κάθε ζημιά που πιθανόν συμβεί, σε οποιαδήποτε φάση του έργου, από κακή χάραξη ή εφαρμογή, θα αποκαθίσταται πλήρως, με δαπάνη του Ανάδοχου.

7.3 Αποξηλώσεις

Μετά την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο και πριν τις χαράξεις, θα γίνουν οι απαιτούμενες αποξηλώσεις.

Στους χώρους που προβλέπονται εργασίες θα γίνει πλήρης αποξήλωση των υφιστάμενων πεζοδρομίων (σκυρόδεμα, πλάκες πεζοδρομίου, διαμορφώσεις φύτευσης, ασφαλτοτάπητας όπου απαιτείται κλπ.) μετά των τυχόν κρασπέδων και ρείθρων, συμπεριλαμβανομένης της υπόβασης τους, χωρίς προσοχή, όσον αφορά τα υλικά, αλλά με προσοχή προς αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε πάσης φύσεως υπάρχουσες υπόγειες σωληνώσεις, καλωδιώσεις κλπ. δίκτυα των ΔΕΚΟ, με χρήση οποιονδήποτε μηχανικών ή μη μέσων. Προβλέπεται η καθαίρεση και κατά στρώσεις εκσκαφή του υφιστάμενου οδοστρώματος, η οποία περιλαμβάνει την αποξήλωση των ασφαλτικών στρώσεων, καθώς και την επιφανειακή εκσκαφή της υποκείμενης στρώσης οδοστρωσίας. Στα σημεία τερματισμού των επιφανειών που αποξηλώνονται θα γίνει κοπή των υλικών με ηλεκτρικό κόφτη ή άλλο πρόσφορο τρόπο, έτσι ώστε να παραμείνει άθικτη η υπόλοιπη διαστρωμάτωση.

Θα αποξηλωθούν ή θα μετατοπιστούν σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, υπάρχουσες κατασκευές οπουδήποτε εντός του χώρου που δυσχεραίνουν την κατασκευή του έργου.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία επαφής με τις παρακείμενες ιδιοκτησίες και την οριογραμμή προσαρμογής με τις υφιστάμενες διαμορφώσεις ιδιωτικών χώρων, τα κατώφλια των κατοικιών, τα όρια της ρυμοτομικής γραμμής και τις προσαρμογές στα όρια της περιοχής ανάπλασης.

Τα υλικά αποξηλώσεων θα απομακρυνθούν από το χώρο, και θα αποτεθούν σε θέση που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία, σε νόμιμους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), έτσι ώστε να καταστεί ο χώρος έτοιμος για την χάραξη.

Οι αποξηλώσεις, η αποκομιδή – μεταφορά θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.

7.4 Χωματουργικά

Εκσκαφές

Οι εκσκαφές θα γίνουν , βάσει σχεδίου – χρονοδιαγράμματος του Ανάδοχου, που θα υποβληθεί στην υπηρεσία προς έγκριση πριν την έναρξη των εργασιών, με στόχο τη διευκόλυνση της λειτουργίας των παρακείμενων οικιών και καταστημάτων.

Παράλληλα με την παρούσα Προδιαγραφή ισχύει και η ΠΤΠ Χ1 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Όλες οι χωματουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα με αυστηρή τήρηση των αντιστοίχων

σταθμών, κλίσεων και διαστάσεων.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος σκάψει περισσότερο από όσο ορίζεται στα σχέδια και τις προδιαγραφές, δεν θα του καταβληθεί καμία απολύτως αποζημίωση για τις επιπλέον ποσότητες. Σε τέτοια περίπτωση που θα προκύψουν ορύγματα με μεγαλύτερες από τις συμβατικές διαστάσεις, ο Ανάδοχος οφείλει να γεμίσει τα κενά με δική του δαπάνη με κατάλληλο υλικό επίχωσης μετά από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απομακρύνει εκτός του εργοταξίου όλα τα ακατάλληλα για επίχωση ή πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και υλικά καθαιρέσεων. Καμιά αποζημίωση δεν θα καταβληθεί στον ανάδοχο για μετακινήσεις εντός ή εκτός του εργοταξίου προϊόντων εκσκαφών που έκανε για διευκόλυνσή του. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δαπάνη του να προσκομίσει δάνεια υλικά κατάλληλα για επιχώσεις σε αντικατάσταση αυτών που απομάκρυνε από το εργοτάξιο για διευκόλυνσή του.

Τα προϊόντα εκσκαφών, που πρέπει σύμφωνα με τα παραπάνω να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο, θα μεταφερθούν σε νόμιμους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Αρχής.

Ανοχές

Γενικά η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών πρέπει να γίνει με τέτοια ακρίβεια, ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των υποβάσεων, θεμελιώσεων και άλλων παρομοίων εργασιών μέσα στα αντίστοιχα όρια ανοχής. Ως προς υψόμετρο, η ανοχή είναι της τάξεως ± 2 εκ.

Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των χωματουργικών εργασιών περιλαμβάνουν την δαπάνη φορτοεκφορτώσεως, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στους χώρους των επιχώσεων ή σε άλλους χώρους για προσωρινή απόθεση, τα δανειοχώματα, την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του Έργου των υλικών λατομείου για τις επιχώσεις, την διάστρωση και συμπύκνωση των προϊόντων εκσκαφών και την αποκομιδή και απόρριψη των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών.

Διευκρινίζεται ότι επιχώσεις θεωρούνται και οι επιχώσεις των κάθε είδους ορυγμάτων, οι οποίες επιμετρούνται με αφαίρεση του όγκου των κάθε είδους ενσωματωμένων κατασκευών, όπως θεμέλια, σωλήνες κλπ.

Σε όλες τις ανωτέρω τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και κάθε άλλη δαπάνη, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης δοκιμών, ελέγχων κλπ. είτε αναφέρεται στο άρθρο αυτό, είτε όχι, και η οποία είναι απαραίτητη για την πλήρη και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης κατασκευής.

7.5 Κατασκευές από σκυρόδεμα

Χρήση σκυροδέματος διαφόρων ειδών (οπλισμένο, άοπλο, ελαφρά οπλισμένο, εμφανές, κτυπητό, τελική επιφάνεια δαπέδου κλπ.) θα γίνει όπου απαιτείται για κατασκευαστικούς λόγους (π.χ. θεμελιώσεις, υποβάσεις) ή για αισθητικούς (τελικές επιφάνειες)

Θέσεις, διαστασιολογήσεις, οπλισμοί, είδος ξυλοτύπων, θα είναι κατάλληλα για τη συγκεκριμένη χρήση. Γενικά κατασκευές σκυροδέματος προβλέπονται:

- Υποβάσεις δαπέδων
- Κατασκευή κρασπεδόρειθρων ανακατασκευαζόμενων πεζοδρομίων
- Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού

Λεπτομέρειες – κατασκευαστικά στοιχεία φαίνονται στα παραδοτέα σχέδια.

Κατασκευή πεζοδρομίων-πεζόδρομων

Οι υποβάσεις δαπεδοστρώσεων με πλακόστρωση, διαφοροποιούνται αναλόγως της αναμενόμενης καταπόνησης της επιφάνειας. Η διάστρωση των πλακών στις θέσεις επέκτασης πεζοδρομίων, θα γίνει επί ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 πάχους 10εκ με πλέγμα Τ131, ενώ στις περιοχές διαμόρφωσης πεζόδρομου όπου αναμένεται ελαφρά κυκλοφορία οχημάτων, η επίστρωση του γαρμπιλομωσαϊκού θα γίνει επί ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 πάχους 15εκ με πλέγμα Τ196.

Στις περιοχές των πεζοδρομίων, κάτω από τις επιφάνειες των δαπεδοστρώσεων, μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιουμένου τύπου σε μεταβλητό πάχος έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι κατάλληλες επικλίσεις, και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση της υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με πλέγμα Τ131 σύμφωνα με τα σχέδια των κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ομοίως και στις περιοχές της κύριας διαμόρφωσης (ποδηλατόδρομος αριστερά-πεζόδρομος δεξιά), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με πλέγμα Τ196 στις επιφάνειες όπου προβλέπεται πεζόδρομος, σύμφωνα με τα παραδοτέα σχέδια, πάνω στην οποία θα διαστρωθεί γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0εκ. Οι τελικές επιφάνειες διάστρωσης με γαρμπιλομωσαϊκό θα διακόπτονται κατάλληλα ώστε να σχηματιστούν αρμοί σε επαρκείς αποστάσεις.

Ήδη υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για τις προβλεπόμενες σε αυτές τις θέσεις δαπεδοστρώσεις μόνο μετά από έγκριση του επιβλέποντος και αν αυτό το επιτρέπουν τα υψόμετρα, οι κλίσεις και οι απορροές. Σε αντίθετη περίπτωση οι υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα απομακρύνονται και θα κατασκευάζονται οι διαστρωματώσεις που

προβλέπονται από την μελέτη, αναλόγως του είδους της τελικής επιφανείας και της προβλεπόμενης καταπόνησης της.

Κατασκευές σκυροδεμάτων

Όλες οι κατασκευές σκυροδεμάτων όπως τα ρείθρα και οι βάσεις των κρασπέδων, κατασκευάζονται από άοπλα σκυροδέματα αντίστοιχης κατηγορίας όπως παρουσιάζεται στα σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ο τοίχος αντιστήριξης που θα αποτελέσει αντικείμενο στατικής μελέτης, θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα υψηλότερης κατηγορίας (ενδεικτικά C25/30) επαρκώς οπλισμένο με χάλυβα οπλισμού B500C και μονωμένο με διπλή ασφαλτική επάλειψη, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές. Το καλούπωμα του τεχνικού θα υλοποιηθεί με ξυλότυπο κατάλληλο για εμφανή σκυροδέματα.

7.6 Δαπεδοστρώσεις

Οι τελικές επιστρώσεις των ανακατασκευαζόμενων επιφανειών πεζοδρομίων/πεζόδρομων/ποδηλατόδρομων φαίνονται σε είδος και έκταση εφαρμογής στα αντίστοιχα παραδοτέα σχέδια της μελέτης. Όλες ανεξαιρέτως οι σκληρές επιφάνειες δαπεδοστρώσεων αναλόγως της θέσης τους, αποτελούνται από τα κάτωθι:

Κράσπεδα οδοποιίας

Θα είναι πρόχυτα από σκυρόδεμα διαστάσεων 15x25εκ, με λεία επιφάνεια και απότμηση στην άνω ακμή τους. Κατά κανόνα τοποθετούνται ακέραια κράσπεδα. Όπου είναι απαραίτητο (π.χ. διαμόρφωση καμπυλών κ.λπ.) τα κράσπεδα κόπτονται επακριβώς στην απαιτούμενη διάσταση με κοπτικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας και μόνον.

Πριν από την τοποθέτηση των κρασπέδων, κατασκευάζεται μία στρώση έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Κατόπιν τοποθετούνται τα κράσπεδα στα απαιτούμενα υψόμετρα (αλφαδιασμένα), με την χρήση τσιμεντοκονιάματος των 600 χγρ. τσιμέντου και διαστρώνεται επί τόπου σκυρόδεμα στερέωσης κατηγορία C16/20, κατά μήκος αμφοτέρων των πλευρών των κρασπέδων, όπως περιγράφεται στα σχέδια λεπτομερειών. Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης οι αρμοί μεταξύ των διαφόρων τμημάτων αρμολογούνται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ. τσιμέντου και καθαρίζονται από τα περισσεύματα του αρμολογήματος. Τμήματα κρασπέδων με ρωγμές, σπασίματα κλπ δεν παραλαμβάνονται, αλλά αντικαθίστανται με νέα πριν από το αρμολόγημα και την παραλαβή της εργασίας.

Τα διάφορα είδη κρασπέδων που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη (μη υπερβατά, χαμηλά, πλήρως υπερβατά), προμηθεύονται προκατασκευασμένα και πραγματοποιείται κατά περίπτωση η επεξεργασία τους με κοπτικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας ώστε να έχουν το επιθυμητό τελικό ύψος προεξοχής από την τελική στάθμη του ασφαλτικού, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες των παραδοτέων σχεδίων.



Επιστρώσεις με ψυχρές τσιμεντόπλακες

Η τελική επιφάνεια των επεκτεινόμενων πεζοδρομίων θα διαστρωθεί με ψυχρή τσιμεντόπλακα, τετράγωνη διαστάσεων 40x40εκ, χρώματος γκρι/λευκό. Οι τσιμεντόπλακες θα προέρχονται από προμηθευτή με εμπειρία και τεχνογνωσία στην παραγωγή ψυχρών υλικών, οι ψυχρές ιδιότητες του υλικού θα αφορούν σε όλη τη μάζα του υλικού και τα χαρακτηριστικά τους θα βεβαιώνονται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Τα υλικά θα πρέπει να ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.

Οι τσιμεντόπλακες γενικώς επιστρώνονται σε επιφάνειες όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Επί της κατασκευασμένης βάσης σκυροδέματος C16/20 πάχους 10εκ με πλέγμα Τ131, τοποθετείται ομοιόμορφη στρώση τσιμεντοκονιάματος πάχους 2-4εκ για τη δημιουργία ενός απόλυτα επίπεδου υποστρώματος.
- Τοποθετούνται οι τσιμεντόπλακες , με τη μεταξύ τους αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα.
- Στα τελειωμένα τμήματα γίνεται δοκιμή φόρτισης σε πραγματικές συνθήκες φορτίου και αντικαθίστανται τυχόν σπασμένα ή κακότεχνα τμήματα σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντος.



Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού

Η τελική επιφάνεια του νέου πεζόδρομου θα διαστρωθεί με γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0εκ. Οι τελικές επιφάνειες διάστρωσης με γαρμπιλομωσαϊκό θα διακόπτονται κατάλληλα ώστε να σχηματιστούν αρμοί σε επαρκείς αποστάσεις. Μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με πλέγμα Τ196.



Επίστρωση με ασφαλτικά

Η τελική επιφάνεια του νέου ποδηλατόδρομου θα διαμορφωθεί με αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ με χρήση κοινής ασφάλτου, η οποία θα βαφτεί με έντονο χρώμα υψηλής ανακλαστικότητας επιλογής της Υπηρεσίας (πχ κόκκινο). Η αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση θα γίνει με 2 τρόπους:

Στην περιοχή επέκτασης των υφιστάμενων πεζοδρομίων (Τμήμα Α), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με πλέγμα Τ131. Πριν την τελική αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση θα γίνει ασφαλτική προεπάλειψη ανασφάλτωσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα.

Στην περιοχή της κύριας διαμόρφωσης (Τμήμα Β1), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει ασφαλτική

προεπάλειψη ανασφάλτωσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα. Στη συνέχεια θα διαστρωθεί ασφαλτική συνδετική (ισοπεδωτική) στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ και πριν την τελική αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση, θα γίνει ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης.



Επιστρώσεις με ειδικές έγχρωμες ψυχρές τσιμεντόπλακες

Θα χρησιμοποιηθούν ψυχρές τσιμεντόπλακες, χρώματος κίτρινου και πάχους 3,5εκ σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, επιφάνειας γραμμωτής, ειδικών τύπων, για άτομα μειωμένης όρασης, κατάλληλων διαστάσεων βάσει προδιαγραφών ΥΠΕΧΩΔΕ. Οι τσιμεντόπλακες, για άτομα μειωμένης όρασης που εφαρμόζονται στην παρούσα μελέτη είναι οι παρακάτω.

Τύπου Β 40x30εκ: «ΚΙΝΔΥΝΟΣ» φολιδωτές με έντονες φολίδες σε τοποθετημένες σε τετράγωνο κάναβο με διάταξη διαγώνια προς την κίνηση των πεζών. Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται στην απόληξη κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) πεζοδρομίων προς τη διάβαση πεζών, στις εισόδους των χώρων στάθμευσης και γενικά όπου υπάρχει εμπόδιο στην πορεία.



Τύπου Δ 40x40εκ: «ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ» ριγέ με στενές και πυκνές ρίγες, οι οποίες τοποθετούνται για να οδηγήσουν τα άτομα με οπτική αναπηρία σε συγκεκριμένες υπηρεσίες/ δημόσιες παροχές. Οι ράμπες/κεκλιμένα επίπεδα στα σημεία των πεζοδιαβάσεων επιστρώνονται με πλάκες τύπου Δ.

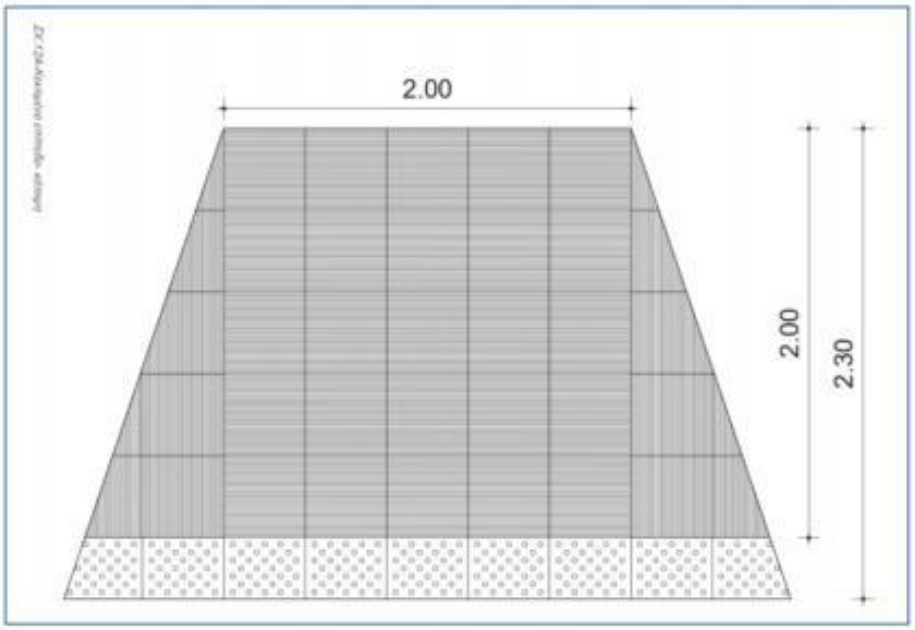


Οι ψυχρές ιδιότητες των εγχρώμων τσιμεντοπλακών θα αφορούν στη μάζα των υλικών και όχι σε επιφανειακή τους επεξεργασία με κάποιο ψυχρό υλικό επικάλυψης ή βαφής, σε συνολικό πάχος που είναι σύμφωνο με τις συνήθεις πρακτικές κατασκευής του κάθε υλικού. Ειδικότερα σε ότι αφορά τις ψυχρές ιδιότητες, οι τσιμεντόπλακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά εργαστηριακών μετρήσεων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ASTM E903/ASTM G159 και ASTM E408/ASTM C1371 και θα παρουσιάζουν δείκτη ανακλαστικότητας 0.60.

Οι πλάκες θα τοποθετηθούν επάνω σε τσιμεντοκονίαμα πάχους 3-5εκ. Οι πλάκες θα τοποθετηθούν στα προβλεπόμενα υψόμετρα και αλφαδιασμένες μεταξύ τους, ώστε να μην υπάρχουν προεξοχές μεταξύ των πλακών, και να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος C16/20 πάχους 10 εκ με πλέγμα Τ131. Οι αρμοί μεταξύ των πλακών θα έχουν πλάτος μέχρι 5 χιλ. με ειδικό τσιμεντοειδή στόκο, ο οποίος θα τοποθετείται επί τόπου στους αρμούς με την χρήση ειδικής φύσιγγας αρμολόγησης και θα εξομαλύνεται με κατάλληλο εξοπλισμό. Η πλήρωση των αρμών με τη χρήση χυτής λάσπης τσιμεντοκονίας και εφαρμογής της με λαστιχένιες σπάτουλες (στοκαδόρους) πρέπει να αποφεύγεται ρητά για να μην επηρεάζεται η επιφάνεια των ψυχρών τσιμεντόπλακων.

Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.



7.7 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

Στο πλαίσιο των ηλεκτρομηχανολογικών (Η/Μ) εργασιών, προβλέπεται η πλήρης διαμόρφωση δικτύου οδοφωτισμού κατά μήκος της παρέμβασης. Συνολικά, τοποθετούνται 80 φωτιστικά σώματα LED υψηλής φωτεινότητας επί σιδηροϊστών ύψους 5μ, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συνοδές απαιτούμενες εργασίες υποδομής, οι οποίες αναλύονται στο σχετικό παράρτημα της παρούσας.

7.8 Εργασίες πρασίνου

Στο πλαίσιο των εργασιών πρασίνου, προβλέπεται η ενίσχυση του υφιστάμενου πρανούς κατάντη του κύριου οδικού άξονα σε μήκος περίπου 2 χιλιομέτρων στην νότια πλευρά του δρόμου ,από την πλευρά της περιφέρειας.από το ύψος της γέφυρας της συνοικίας της Νέας Σμύρνης μέχρι τον κόμβο του Μασούτη. Η ενίσχυση του πρανούς υλοποιείται με τη φύτευση επιπλέον δέντρων περί των 200 σε αριθμό, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συνοδές απαιτούμενες εργασίες φύτευσης, καθώς και την εγκατάσταση αρδευτικού συστήματος και συγκεκριμένα οι εργασίες περιλαμβάνουν:

1. Θα γίνει επίστρωση κηπαίου χώματος σε όλο το μήκος της υπό διαμόρφωση έκτασης σε ύψος 50 εκατοστών .
2. Θα προηγηθεί καθαρισμός της έκτασης από τη χαμηλή βλάστηση είτε με τη χρήση χορτοκοπτικών μηχανημάτων είτε με αυτοκινούμενα χορτοκοπτικά, ανάλογα το ανάγλυφο του εδάφους .

3. Θα γίνουν φυτεύσεις δέντρων σε όλο το μήκος της υπό διαμόρφωση έκτασης , με δέντρα κυρίως πλατύφυλλα.. Τα είδη των δέντρων που θα φυτευτούν είναι Σφενδάμι .
4. Θα γίνει υποστύλωση των δένδρων με διπλό πάσσαλο καστανιάς .
5. Η άρδευση θα γίνει με αυτόματο σύστημα .Θα διατρέχετε όλο το μήκος της κοίτης εκατέρωθεν με Φ40. Από το Φ40 και από κει θα διοχετεύεται το νερό με Φ16 και στα δέντρα θα καταλήγουν σταλακτηφόροι ανά 33 εκατοστά Η άρδευση θα ελέγχεται με προγραμματιστές ρεύματος και θα ρυθμίζονται με υπόδειξη της Υπηρεσίας.

7.9 Σήμανση

Κατακόρυφη σήμανση

Με την εγκατάσταση του αναδόχου στο έργο, υποχρεούται να αποξηλώσει με προσοχή όλες τις πινακίδες κυκλοφοριακής σήμανσης και να τις αποθηκεύσει σε σημείο που θα του υποδείξει ο Δήμος.

Κατόπιν, στο πέρας της ανάπλασης, ο ανάδοχος θα επανατοποθετήσει τις πινακίδες στις θέσεις που θα υποδειχτούν από την επίβλεψη, καθώς κρίνεται ότι οι υφιστάμενες πινακίδες που αποξηλώνονται προβλέπονται προς επανατοποθέτηση λόγω της καλής κατάστασής τους και θα αντικατασταθούν με νέες όσες βρίσκονται σε κακή κατάσταση.

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, στα παραδοτέα σχέδια παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο της προβλεπόμενης κατακόρυφης σήμανσης, η οποία αποτελείται από πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες μικρού μεγέθους, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών θα τοποθετηθούν πινακίδες ρύθμισης της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων και επισήμανσης ενδεχόμενου κινδύνου σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας του έργου.

Οριζόντια σήμανση

Το σύνολο της διαγράμμισης του καταστρώματος μηχανοκίνητης κυκλοφορίας προβλέπεται να υλοποιηθεί με υλικό λευκού χρώματος υψηλής αντοχής και ανακλαστικότητας σύμφωνα με τις προδιαγραφές διαγράμμισης οδοστρωμάτων. Η προβλεπόμενη οριζόντια σήμανση αποτελείται από διακεκομμένη διαχωριστική γραμμή πλάτους 0,12μ με αναλογία γραμμής/κενού 1,5/1,5μ για τον οπτικό διαχωρισμό των λωρίδων αντίθετης κατεύθυνσης του ποδηλατόδρομου. Η προβλεπόμενη οριζόντια σήμανση ολοκληρώνεται με τη διαγράμμιση τύπου ζέβρας στις θέσεις των νέων πεζοδιαβάσεων με πλάτος 3,0μ και αναλογία γραμμής κενού 0,5/0,5μ, καθώς και διάφορες ενισχυτικές διαγραμμίσεις και βαφές επιφανειών.

Το σύνολο της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης παρουσιάζεται αναλυτικά στα αντίστοιχα παραδοτέα σχέδια οριζοντιογραφίας.

Παράρτημα Προϋπολογισμού Μελέτης

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ								
1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-1	ΑΤ 1	ΟΔΟ 1110 100%	m3	380	5.13* (0.38+4.75)	1.949,40	
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2	ΑΤ 2	ΟΔΟ 1123.Α 100%	m3	3630	5.45* (0.7+4.75)	19.783,50	
3	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2.1	ΑΤ 3	ΟΔΟ 1123.Α 100%	m3	360	6.35* (1.6+4.75)	2.286,00	
4	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 4.13	ΑΤ 4	ΥΔΡ 6082.1 100%	m3	60	25.35* (20.6+4.75)	1.521,00	
				Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:					25.539,90
	ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								
1	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-4.1	ΑΤ 5	ΟΔΟ 3121.Β 100%	m3	100	12.45* (7.7+4.75)	1.245,00	
2	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.3.1	ΑΤ 6	ΟΔΟ 2532 100%	m3	740	94,2	69.708,00	
3	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.4.1	ΑΤ 7	ΟΔΟ 2522 100%	m3	750	104	78.000,00	
4	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C25/30	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Β-29.4.5	ΑΤ 8	ΟΔΟ 2551 100%	m3	70	146	10.220,00	
5	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.2	ΑΤ 9	ΟΔΟ 2612 100%	Kg	5700	1,15	6.555,00	
6	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.3	ΑΤ 10	ΥΔΡ 7018 100%	Kg	16700	1,15	19.205,00	
7	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-36	ΑΤ 11	ΟΔΟ 2411 100%	m2	340	1,75	595,00	
8	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-51	ΑΤ 12	ΟΔΟ 2921 100%	m	5300	9,6	50.880,00	
9	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 38.13	ΑΤ 13	ΟΙΚ 3841 100%	m2	360	20,25	7.290,00	
10	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16	ΑΤ 14		m2	70	17	1.190,00	
11	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16.2	ΑΤ 15	7316 100%	m2	40	19	760,00	
12	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού. Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5 cm	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 73.59.1	ΑΤ 16	ΟΙΚ 7359 100%	m2	5020	14,6	73.292,00	
13	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-82	ΑΤ 17	ΟΔΟ 2922 100%	Τεμ.	4	115	460,00	
				Σε μεταφορά:					344.939,90

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*344.939,90*
14	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-85	ΑΤ 18	ΟΔΟ 2548 100%	Τεμ.	2	40,3	80,60	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								319.480,60
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ								
1	Υπόβαση οδοστρωσίας. Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-1.2	ΑΤ 19	ΟΔΟ 3111.Β 100%	m2	11120	1,58* (1.105+0.475)	17.569,60	
2	Βάση οδοστρωσίας. Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-2.1	ΑΤ 20	ΟΔΟ 3211.Β 100%	m3	750	16,25* (11.5+4,75)	12.187,50	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								29.757,10
	ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ								
1	Ασφαλτική προεπάλειψη.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-3	ΑΤ 21	ΟΔΟ 4110 100%	m2	4240	1,2	5.088,00	
2	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-4	ΑΤ 22	ΟΔΟ 4120 100%	m2	3570	0,45	1.606,50	
3	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-7	ΑΤ 23	ΟΔΟ 4421.Β 100%	m2	3570	7,34* (7.1025+0.2375)	26.203,80	
4	Ανταλιαθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας. Ανταλιαθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Δ-9.1	ΑΤ 24	ΟΔΟ 4521.Β.1 100%	m2	4240	11,24* (11.0025+0.2375)	47.657,60	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								80.555,90
	ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ								
1	Κιγκλιδώματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-4.1	ΑΤ 25	ΟΔΟ 2653 100%	m	530	12,05	6.386,50	
2	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-8.2.2	ΑΤ 26	ΟΙΚ 6541 100%	m2	1	133	133,00	
3	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων. Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-9.3	ΑΤ 27	ΟΙΚ 6541 100%	Τεμ.	13	34,5	448,50	
4	Στύλοι πινακίδων. Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ").	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-10.1	ΑΤ 28	ΟΔΟ 2653 100%	Τεμ.	15	31,1	466,50	
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.1	ΑΤ 29	ΟΙΚ 7788 100%	m2	4510	3,8	17.138,00	
6	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.2	ΑΤ 30	ΟΙΚ 7788 100%	m2	50	19,7	985,00	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								25.557,50
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ								
1	Μεταπόπιση απλού ιστού φωτεινής σηματοδότησης	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.50.1	ΑΤ 31		Τεμ.	6	180	1.080,00	
2	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤΗΕ Ν9311.1	ΑΤ 32	ΗΛΜ 101 100%	Τεμ.	4	100	400,00	
3	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤΗΕ Ν9350.1	ΑΤ 33	ΗΛΜ 52 100%	Τεμ.	4	710	2.840,00	
	Σε μεταφορά:								*485.211,00*

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*485.211,00*
4	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤΗΕ Ν9353	ΑΤ 34	ΗΛΜ 53 100%	Τεμ.	4	180	720,00	
5	Εκσκαφή χάνδακα γιά την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤΗΕ Ν9302	ΑΤ 35	ΗΛΜ 10 100%	m3	720	20	14.400,00	
6	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	ΑΤΗΕ Ν9306	ΑΤ 36	ΗΛΜ 10 100%	m2	100	25	2.500,00	
7	Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη .Κοπή αρμών συστολοδιαστολής	ΝΕΤ ΥΔΡ. Ν.10.1.1	ΑΤ 37	ΥΔΡ 6370 100%	m	200	1	200,00	
8	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤΗΕ Ν9307.6.1	ΑΤ 38	ΗΛΜ 10 100%	Τεμ.	90	100	9.000,00	
9	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19Χ9Χ6 cm	ΑΤΗΕ 9305	ΑΤ 39	ΗΛΜ 10 100%	m	1000	8	8.000,00	
10	Εκσκαφή γιά την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ηλεδηροϊστού Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες	ΑΤΗΕ 9301.1	ΑΤ 40	ΗΛΜ 10 100%	m3	80	63	5.040,00	
11	Βάση σιδηροϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤΗΕ Ν9312.1	ΑΤ 41	ΗΛΜ 101 100%	m3	80	100	8.000,00	
12	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm	ΑΤΗΕ Ν9337.5.2.5	ΑΤ 42	ΗΛΜ 102 100%	m	2200	5	11.000,00	
13	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm	ΑΤΗΕ 9337.5.4	ΑΤ 43	ΗΛΜ 102 100%	m	100	5,5	550,00	
14	Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Καλώδιο ΝΥΜ διατομής: 3 Χ 1,5mm2	ΑΤΗΕ 9336.1.1	ΑΤ 44	ΗΛΜ 46 100%	m	400	4	1.600,00	
15	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤΗΕ Ν9342	ΑΤ 45	ΗΛΜ 05 100%	Τεμ.	8	26	208,00	
16	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 50086, με ενσωματωμένη μούφα. Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη στάλπνα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ ΕΝ 50086. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 12.36.1.6	ΑΤ 46	ΥΔΡ 6711.1 100%	m	2000	5	10.000,00	
17	Φωτεινή σηματοδότηση - Εργασίες υποδομής φωτεινής σηματοδότησης - Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 χτ.	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.40.2	ΑΤ 47	ΗΛΜ 005 100%	m	50	19	950,00	
18	Φωτιστικό σώμα κορυφής για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας έως 40 W	ΑΤΗΕ Ν9361.1.2.1	ΑΤ 48	ΗΛΜ 103 100%	Τεμ.	80	603,42	48.273,60	
19	Σιδηροϊστός κωνικός 5 μ. γαλβανισμένος	ΑΤΗΕ Ν9324.2	ΑΤ 49	ΗΛΜ 101 100%	Τεμ.	80	501	40.080,00	
20	Αγωγός γυμνός χαλκινος πολύκλονος διατομής 16mm2	ΑΤΗΕ Ν9340.2	ΑΤ 50	ΗΛΜ 45 100%	m	2200	22,03	48.466,00	
	Σε μεταφορά:								*694.198,60*

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*694.198,60*
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								213.307,60
	ΟΜΑΔΑ Ζ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ								
	ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ								
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΕΤ ΟΔΟ. Ν.Α-2	ΑΤ 51	ΟΔΟ 1123.Α 100%	m3	125	0,7	87,50	
2	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα .	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ1	ΑΤ 52	ΠΡΣ 1140 100%	Στρ.	0,21	105	22,05	
3	Χωματουργικές εργασίες. Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού.	ΝΕΤ ΠΡΣ Α7	ΑΤ 53	ΠΡΣ 1620 100%	m2	210	1,5	315,00	
4	Φυτικό υλικό. Προμήθεια κηπευτικού χώματος.	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ7	ΑΤ 54	ΠΡΣ 1710 100%	m3	100	8,5	850,00	
5	Φυτικό υλικό. Προμήθεια τύρφης.	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ10	ΑΤ 55	ΠΡΣ 5340 100%	m3	3	40	120,00	
6	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ2	ΑΤ 56	ΠΡΣ 1620 100%	m3	3	5	15,00	
7	Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε1.2	ΑΤ 57	ΠΡΣ 5120 100%	Τεμ.	210	1,5	315,00	
8	Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt.	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε9.6	ΑΤ 58	ΠΡΣ 5210 100%	Τεμ.	210	3	630,00	
9	Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ4	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ1.4	ΑΤ 59	ΠΡΣ 5210 100%	Τεμ.	210	25	5.250,00	
10	Εγκατάσταση πρασίνου. Υποστύλωση δένδρων. Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε11.1.1	ΑΤ 60	ΠΡΣ 5240 100%	Τεμ.	210	2,5	525,00	
11	Συντήρηση πρασίνου. Λιπάνσεις. Λίπανση φυτών με το χέρι	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΤ3.1	ΑΤ 61	ΠΡΣ 5340 100%	Τεμ.	210	0,05	10,50	
12	Πλαστικό σύστημα κατεύθυνσης ριζών	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΧ Β1.1.	ΑΤ 62	ΥΔΡ 6752 100%	Τεμ.	410	40	16.400,00	
	Άθροισμα Εργασιών Κατηγορίας:								24.540,05
	ΑΡΔΕΥΣΗ								
1	Αγωγός από σωλήνα PVC ονομαστικής πίεσης 10 atm. Φ 110	ΝΕΤ ΠΡΣ Η2.3.5	ΑΤ 63	ΗΛΜ 008 100%	m	2000	9,5	19.000,00	
2	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.2.3	ΑΤ 64	ΗΛΜ 008 100%	m	2000	0,8	1.600,00	
3	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.1.1	ΑΤ 65	ΗΛΜ 008 100%	m	210	0,3	63,00	
4	Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, με απόσταση σταλακτών 33 cm.	ΝΕΤ ΠΡΣ Η8.2.3.1	ΑΤ 66	ΗΛΜ 008 100%	m	210	0,63	132,30	
	Σε μεταφορά:								*739.533,95*

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*739.533,95*
5	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτραβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτραβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.1	ΑΤ 67	ΗΛΜ 008 100%	Τεμ.	3	32	96,00	
6	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτραβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτραβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.6	ΑΤ 68	ΗΛΜ 008 100%	Τεμ.	3	95	285,00	
7	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου. Ελεγχόμενες ηλεκτραβάνες: 2 - 4	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.2.1	ΑΤ 69	ΗΛΜ 052 100%	Τεμ.	2	100	200,00	
8	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές. Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό διαστάσεων/πάχους 800X600X25/1,2	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.14.1.6	ΑΤ 70	ΗΛΜ 008 100%	Τεμ.	2	125	250,00	
9	Χωματουργικές εργασίες. Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα	ΝΕΤ ΠΡΣ Α10	ΑΤ 71	ΠΡΣ 2111 100%	m	2000	0,8	1.600,00	
				Άθροισμα Εργασιών Κατηγορίας:					23.226,30
				Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:					47.766,35
	Σε μεταφορά:								*741.964,95*

Εργασίες Προϋπολογισμού:		**741.964,95**
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	133.553,69
Σύνολο:		**875.518,64**
Απρόβλεπτα (%)	15,00%	131.327,80
Σύνολο:		**1.006.846,44**
Απολογιστικά ΑΕΚΚ		29.124,60
Γ.Ε & ΟΕ ΑΕΚΚ		5.242,43
Σύνολο:		**1.041.213,47**
Ποσό για αναθεωρήσεις		31.367,18
Σύνολο:		**1.072.580,65**
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	257.419,35
Γενικό Σύνολο:		**1.330.000,00**

Παράρτημα Φωτογραφικής Αποτύπωσης




50








STOP

































Παράρτημα Τεχνικών Προδιαγραφών Η/Μ Εργασιών

1. Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την εγκατάσταση της υποδομής του Έργου «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ» η οποία περιλαμβάνει:

Την εκσκαφή και επανεπίχωση τάφρων (σκαμμάτων) για την τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων, των φρεατίων και της θεμελίωσης των ηλ. πινάκων (πίλαρ), ιστών, την αποκατάσταση της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας στη θέση των σκαμμάτων και την απομάκρυνση των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδίων.

Την κατασκευή ή την επιτόπου κατασκευή και τοποθέτηση των βάσεων ηλ. πινάκων (πίλαρ), ιστών.

Την κατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων επίσκεψης των συνδέσεων των καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων έλξης καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Την προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και ιστών.

Το βάψιμο των ιστών.

Τις δοκιμές καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου.

Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, τις παραπομπές που ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ HD 21-1 S4 Cables of rated voltages up to and including 450/750V and having thermoplastic insulation - Part 1: General requirements -- Καλώδια ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750V που έχουν θερμοπλαστική μόνωση.

ΕΛΟΤ 563-4 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/7 50 V - Part 4: Sheathed cables for fixed wiring -- Καλώδια με μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC) ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750 V. Καλώδια με μανδύα για σταθερή καλωδίωση.

ΕΛΟΤ 843 Polyvinyl chloride insulated and sheathed power cables for rated voltage 600/1000 V -- Καλώδια ισχύος ονομαστικής τάσης 600/1000 V μεμόνωση και μανδύα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC).

ΕΛΟΤ EN 60228 Conductors of insulated cables -- Αγωγοί μονωμένων καλωδίων.

2. Γενικά

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

Οι θέσεις τοποθέτησης των ιστών οδοφωτισμού καθορίζονται στη μελέτη. Όπου απαιτείται η Υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει τη μετάθεση των προβλεπόμενων από την μελέτη θέσεων των ιστών, ώστε να αποφευχθούν εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διαπιστώνεται η θέση διέλευσης υπογείων δικτύων και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Κατά τη φόρτωση από το εργοστάσιο και μεταφορά στη θέση αποθήκευσης ή τοποθέτησης των μεταλλικών στοιχείων των ιστών, θα προστατεύεται η επιφάνειά τους από φθορές. Κατά τη στοίβαξη αυτών των στοιχείων για μεταφορά ή αποθήκευση, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποστάτες από υλικό που δεν προξενεί φθορές στην επιφάνεια (π.χ. από ξύλο), ώστε τα μεταλλικά στοιχεία να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους ή με τα μεταλλικά μέρη του μέσου μεταφοράς. Οποιαδήποτε φθορά της επιφάνειας θα αποκαθίσταται με διπλή επάλειψη από το χρώμα υλικού.

Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα έχουν τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη και θα πληρούν τις απαιτήσεις των κατά περίπτωση ισχυόντων Ευρωπαϊκών προτύπων (ΕΝ) και τεχνικών προδιαγραφών και θα φέρουν σήμανση CE.

Ειδικότερα το υπό προμήθεια ηλεκτρολογικό υλικό θα πρέπει:

2.1. να φέρει σήμανση CE.

2.2. να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.

2.3. να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών οδηγιών και των εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης που αφορούν το ηλεκτρολογικό υλικό.

Τα υλικά που εμπίπτουν στις απαιτήσεις του Κανονισμού 305/2011 περί δομικών προϊόντων πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση επίδοσης σύμφωνα με τον εν λόγω Κανονισμό.

Κατά την προμήθεια όλα τα προαναφερόμενα, κατά περίπτωση, πιστοποιητικά πρέπει να συνοδεύουν τα προς προμήθεια υλικά και εξαρτήματα.

Τα υλικά της σύμβασης θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες και προμηθευτές που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001 για τα συγκεκριμένα προϊόντα και να φέρουν πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα. Εναλλακτικά η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνεται από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής.

Για τα υλικά που φέρουν σήμανση CE τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και οι εκθέσεις δοκιμών πρέπει να εκδίδονται σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία από κοινοποιημένους στην Ε.Ε. οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης, όπου απαιτείται και σε κάθε περίπτωση τα τυχόν πιστοποιητικά καταλληλότητας και ελέγχου οφείλουν να εκδίδονται από αναγνωρισμένους οργανισμούς πιστοποίησης.

Για την αξιολόγηση της ορθής σήμανσης CE υποβάλλεται πλήρης τεχνικός φάκελος σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή ή την Εθνική νομοθεσία εναρμόνισης. Στην περίπτωση δομικών υλικών απαιτούνται επιπλέον πιστοποιητικά σταθερότητας της παραγωγής.

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

Οι οδηγίες της Ε.Ε. και τα πρότυπα με τα οποία έγιναν οι δοκιμές τύπου των υλικών, πρέπει να αναφέρονται σαφώς στη δήλωση συμμόρφωσης. Από τη σύμβαση πρέπει να προβλέπονται και εργαστηριακοί έλεγχοι, αυτοί μπορούν να διενεργούνται από οποιοδήποτε εργαστήριο το οποίο είναι διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Το εν λόγω εργαστήριο πρέπει να λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement).

Η ενσωμάτωση στο έργο θα γίνεται μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας, περί της συμμόρφωσης των υλικών με τα σχετικά Πρότυπα ΕΛΟΤ ΕΝ , τις απαιτήσεις της μελέτης, τα λοιπά συμβατικά τεύχη και τον Κανονισμό ΕΚ 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Ιουλίου 2008, για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας της αγοράς όσον αφορά την εμπορία των προϊόντων και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 339/93 του Συμβουλίου.

Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής,

για την αποφυγή φθορών, στρεβλώσεων κλπ. ζημιών και θα αποθηκεύονται σε προστατευμένο χώρο απόθεσης έτσι ώστε να εξασφαλίζονται τα υλικά έναντι παραμορφώσεων και ρύπανσης.

Όσον αφορά τα ενσωματούμενα υλικά, αυτά είναι: Σκυρόδεμα εγκιβωτισμού σωλήνων, κατασκευής φρεατίων. Συνθετικά καλύμματα και πλαίσια φρεατίων.

Σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ, χάλκινοι αγωγοί (πολύκλωνοι & μονόκλωνοι) και ακροδέκτες (σφιγκτήρες) γείωσης. Γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την έλξη των καλωδίων.

Καλώδια τύπου Ε1VV-U, Ε1VV-R, Ε1VV-S (NYY κατά ΕΛΟΤ843, J1VV-U, J1VV-R, J1VV-S).

Υλικά κατασκευής κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Κοχλίες, περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά.

Άμμος εγκιβωτισμού σωληνώσεων.

3. Αποδεκτά υλικά

Για τα χρησιμοποιούμενα υλικά, ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

3.1. Το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού των σωλήνων θα είναι κατηγορίας C12/15.

3.2. Το σκυρόδεμα φρεατίων και βάσεων ιστών θα είναι κατηγορίας C20/25.

3.3 Τα συνθετικά καλύμματα και τα πλαίσια των φρεατίων κλάσεων C250 θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις.

3.4 Ο Σιδηροσωλήνας γαλβανιζέ διαμέτρου Ø2,5˝ βαρέως τύπου πράσινη ετικέτα.

3.5 Ο πολύκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 16 mm2, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 60228.

3.6 Το σύρμα-οδηγός θα έχει διατομή 5 mm2 και θα είναι γαλβανισμένο

3.7 Τα καλώδια τύπου A05VV-U ή A05VV-R θα είναι ονομαστικής τάσης 300/500 V (κατά VDE, με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC, σύμφωνα με το Πρότυπο

4. Τα καλώδια τύπου Ε1VV-U ή Ε1VV-R ή Ε1VV-S ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC και μανδύα από χλωριούχο πολυβινύλιο, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 843 με διατομές:

5 x 4 mm2

5 x 2,5 mm2

3 x 1,5 mm2

1 x 16 mm2

5. Ο ακροδέκτης (σφιγκτήρας) θα είναι για αγωγό διατομής 15 mm2.

6. Τα υλικά κατασκευής του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα συμμορφώνονται με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00

7. Οι κοχλίες, τα περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 1461.

8. Η άμμος για τον εγκιβωτισμό των σωληνώσεων, θα είναι από θραυστό υλικό λατομείου.

9.ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΟ ΥΛΙΚΟ

9.1. Πρότυπο κατασκευής:

Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, οι δοκιμές, η σήμανση και γενικότερα όλοι οι έλεγχοι ποιότητος θα είναι καθ' όλα σύμφωνοι με την προδιαγραφή ΕΝ 124:1994 (ή νεώτερης έκδοσης).

9.2. Ποιότητα υλικού:

Τα καλύμματα φρεατίων θα είναι κατασκευασμένα από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΝ 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση. Πλήρωση των όποιων κενών με ιδία ή ξένη ύλη, απαγορεύεται ρητώς

9.3. Κατασκευή:

Τα καλύμματα θα παράγονται με την τεχνική της άμεσης έγχυσης (μονολιθική δομή). Απαγορεύεται η χρήση καλυμμάτων που έχουν κατασκευαστεί με την μέθοδο των αλλεπάλληλων στρώσεων καθώς και η προσθήκη αδρανών υλικών (ανθρακικό ασβέστιο) στο μίγμα παραγωγής των καλυμμάτων.

Κατασκευάζονται ανάλογα με την εφαρμογή τους με μηχανισμό κλειδώματος.

Το κάλυμμα στην κάτω επιφάνεια του, θα πρέπει υποχρεωτικώς να φέρει οδηγούς που θα εξασφαλίζουν την απόλυτη εφαρμογή επί του πλαισίου κατά το κλείσιμό του.

Η κατασκευή των καλυμμάτων φρεατίων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή και καλή εφαρμογή τους πάνω στις βάσεις έδρασής τους. Οι εδράσεις αυτές θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα και η απουσία θορύβων.

Προς τούτο και ανάλογα με τον τύπο του καλύμματος μεταξύ της επιφανείας έδρασης του καλύμματος επί του πλαισίου και του καλύμματος θα δύναται να παρεμβάλλεται ειδικός δακτύλιος από πολυαιθυλένιο ή EPDM ή άλλο αποδεδειγμένα καλύτερο υλικό. Ο δακτύλιος αυτός θα πρέπει να αντικαθίσταται εύκολα χωρίς την χρήση (ειδικών για το σκοπό αυτό) εργαλείων.

Η άνω επιφάνεια του καλύμματος θα είναι κατάλληλης αντιολισθητικής κατασκευής που θα διευκολύνει την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων ενώ όσον αφορά το ύψος και το εμβαδόν της ανάγλυφης επιφάνειας θα ισχύουν όσα ορίζονται στην EN1241994.

9.4. Έλεγχοι -- δοκιμές:

Τα καλύμματα φρεατίων θα έχουν υποβληθεί σε όλους τους ελέγχους και τις δοκιμές που αναφέρονται στην προδιαγραφή EN1241994.

9.5. Σήμανση:

Τα προσφερόμενα καλύμματα φρεατίων και τα πλαίσια τους θα πρέπει να φέρουν την ακόλουθη σήμανση

- Την προδιαγραφή'EN124"
- Την κατηγορία (π.χ.'D400")
- Το όνομα ή/και το σήμα αναγνώρισης του κατασκευαστή
- Την εμπορική ονομασία του καλύμματος
- Τον τόπο κατασκευής τους (χυτήριο), ο οποίος μπορεί να είναι και σε κωδικό
- Το σήμα ενός Ανεξάρτητου φορέα Πιστοποίησης, κατά προτίμηση προέλευσης Ευρωπαϊκής
- Ένωσης, που έχει πιστοποιήσει την καταλληλότητα του προσφερομένου τύπου καλύμματος φρεατίου για την κατηγορία D400 (ή άλλη) και την συμμόρφωσή του σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην EN124:1994
- Το λογότυπο.
- Το έτος παραγωγής.

Όλες οι ως άνω αναφερόμενες σημάνσεις πρέπει να είναι ευδιάκριτες και ανθεκτικές στον χρόνο. Πρέπει δε να είναι σε σημεία που να είναι ορατές και μετά την εγκατάσταση τους.

9.6. Έλεγχος ποιότητος:

Ο κατασκευαστής των καλυμμάτων φρεατίων θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητος σειράς ISO9001:2015 που θα αναφέρεται οπωσδήποτε στον σχεδιασμό και την παραγωγή καλυμμάτων φρεατίων.

9.7. Έλεγχος των προς εγκατάσταση καλυμμάτων:

Ο ανάδοχος οφείλει να παράσχει τα απαραίτητα μέσα καθώς και κάθε πληροφορία και ευκολία για την εξέταση και τον έλεγχο της ποιότητας των καλυμμάτων. Υποχρεούται να καταθέσει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το EN124:1994, το έντυπο εργαστηριακών δοκιμών των δοκιμίων στη φάση παραγωγής και ένα δείγμα για τους απαιτούμενους ελέγχους για κάθε παρτίδα.

Σε περίπτωση απόρριψης κάποιας παρτίδας, μετά τους απαιτούμενους ελέγχους, ο ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάσταση αυτών. Οι έλεγχοι που θα γίνουν θα είναι αφενός επιφανειακοί και θα αφορούν την εικόνα και την συναρμογή (πλαίσιο - καπάκι) των τεμαχίων και αφετέρου εργαστηριακοί και θα αφορούν την αντοχή του και ενδεχομένως την σύστασή του.

9.8. Περιεχόμενο - διάρθρωση πρότασης προσφερόμενου καλύμματος:

Ο ανάδοχος θα συμπληρώσει απαραιτήτως το προβλεπόμενο έντυπο (βλ. συνημμένο Πίνακα Συμμόρφωσης) για κάθε παρτίδα που θα παραδίδει και αυτό θα αποτελεί στοιχείο για τη φάση Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής του έργου. Εννοείται ότι αποκλίσεις από τον Πίνακα Συμμόρφωσης δεν γίνονται αποδεκτές και ακυρώνουν άμεσα την παράδοση των καλυμμάτων. Για την αξιολόγηση και τελική επιλογή των καλυμμάτων που προσφέρει ο ανάδοχος του έργου, είναι απαραίτητη η προσκόμιση των παρακάτω:

• Πλήρη στοιχεία κατασκευαστή και εργοστασίου κατασκευής των προσφερομένων καλυμμάτων φρεατίων και των πλαισίων τους (επωνυμία, διεύθυνση)

• Πλήρη στοιχεία εμπορικής εταιρείας που ενδεχομένως μεσολαβεί μεταξύ του εργοστασίου παραγωγής (επωνυμία, διεύθυνση)

• Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητος ISO 9001:2000 του κατασκευαστή και του εργοστασίου παραγωγής των προσφερομένων καλυμμάτων φρεατίων.

• Τεχνικά φυλλάδια των προϊόντων που προτείνονται, θα είναι μεταφρασμένα (πλην Ελληνική ή στην Αγγλική και θα είναι πρωτότυπα. Τα διάφορα έγγραφα, πιστοποιητικά, δηλώσεις, κλπ των ξενόγλωσσων οίκων θα είναι νόμιμα μεταφρασμένα στην Ελληνική.

• Σχέδια του πλαισίου - καλύμματος σε έντυπη αλλά και σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία pdf)

• Πιστοποιητικά συμμόρφωσης του προσφερομένου τύπου καλύμματος φρεατίου με την προδιαγραφή EN 124 και δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν.

• Πλήρη στοιχεία του Ανεξάρτητου Φορέα Πιστοποίησης (επωνυμία, διεύθυνση) καθώς επίσης και στοιχεία που αποδεικνύουν την ιδιότητα του να μπορεί να πιστοποιεί αποτελέσματα δοκιμών καλυμμάτων φρεατίων.

• Βεβαίωση του Ανεξάρτητου Φορέα ότι οι διαδικασίες ελέγχου έγιναν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 10.3.1 του EN 124.

• Αντίγραφο της έκθεσης του Ανεξάρτητου Φορέα που θα περιλαμβάνει εκτός των προβλεπομένων στην παράγραφο 10.3.2 του EN 124, και τα ακόλουθα:

• Τις ανεξάρτητες δοκιμές που πραγματοποίησε στα τελικά προϊόντα

• Τον αριθμό αναφοράς του προσφερομένου τύπου καλύμματος

• Αντίγραφα των δοκιμών σε συνθήκες δρόμου, εφόσον πραγματοποιήθηκαν, που εποπτεύτηκαν και ελέγχθηκαν από τον Ανεξάρτητο Φορέα Πιστοποίησης.

10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ(πιλαρ)

Το Πίλλαρ θα είναι σύμφωνα με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00 που έχει ως ακολούθως:

Κάθε Πίλλαρ θα χωρίζεται σε δύο μέρη από τα οποία στο ένα θα εγκατασταθεί ομετρητής της ΔΕΗ και η συσκευή Τ.Α.Σ. (Τηλεχειρισμός Ακουστικής Συχνότητας) και στο άλλο ή στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών.

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα και οι εντολές ενεργοποίησης του φωτισμού θα δίνονται από την συσκευή ΤΑΣ, από χρονοδιακόπτη και από εξωτερικό φωτοκύτταρο. Οι εντολές θα ενεργοποιούν αντίστοιχους ηλεκτρονόμους ισχύος που θα ελέγχουν κάθε επί μέρους κύκλωμα φωτισμού.

Το φωτοκύτταρο θα είναι βαρέως βιομηχανικού τύπου στεγανό IP54 και θα διαθέτει ρύθμιση στάθμης φωτισμού (σε lux) και αργή απόκριση της τάξης των 2 min. Το φωτοκύτταρο θα τοποθετείται σε σημείο που δεν θα επηρεάζεται από τον οδοφωτισμό.

Το pillar θα είναι ηλεκτρικός πίνακας βαρέως βιομηχανικού τύπου, στεγανός μ ε βαθμό προστασίας IP54 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο Το pillar θα κατασκευάζεται μ ε πλαίσιο από σιδηρογωνίες και με μαύρη λαμαρίνα (ντεκαπέ) πάχους 2mm. Μετά την κατασκευή θα γαλβανίζεται εν θερμώ, εσωτερικά και εξωτερικά.

Το θερμό γαλβάνισμα θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές NF (Γαλλίας) και ASTM (ΗΠΑ) για Hot Dip Galvanizing και θα περιλαμβάνει τα εξής στάδια: α) Προετοιμασία της μεταλλικής επιφάνειας:

Καθαρισμός από βρωμιές, λιπαντικά και αποξείδωση από σκουριές κλπ.

β) Προστασία της μεταλλικής επιφάνειας (prefluxing):

Καθαρισμός και προστασία της επιφάνειας από οξειδώσεις, προετοιμασία για γαλβάνισμα με ειδικές ρητίνες.

γ) Θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση σε λειωμένο ψευδάργυρο

δ) Τελική επεξεργασία (finishing): ψύξη απομάκρυνση υπερβολικού γαλβανίσματος επιθεώρηση κλπ

Η ελάχιστη επικάλυψη σε ψευδάργυρο όλων των επιφανειών θα είναι400gr/m2 (50μm) σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN50976/E/1988. Όλες οι επιφάνειες θα είναι λείες, χωρίς προεξοχές αγαλβάνιστα σημεία κλπ Μετά το θερμό γαλβάνισμα το pillar θα βάφεται ως ακολούθως:

α) βαφή μ ε αστάρι (primer) ειδικό για πρόσφυση της τελικής βαφής σε γαλβανισμένη λαμαρίνα.

β) τελική βαφή με δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος γκρι δύο συστατικών με συνολικό ελάχιστο πάχος 250μm.

Επίσης θα δίνεται εγγύηση10 ετών πρόσφυσης Της βαφής στο θερμό γαλβάνισμα. Αντί για γαλβανισμένη λαμαρίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανοξείδωτη λαμαρίνα AISI 304 πάχους 1.5mm.

Η βαφή θα γίνεται με ανάλογες προδιαγραφές για ανοξ. λαμαρίνα.

Οι εξωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του πίλλαρ θα είναι κατ' ελάχιστον: πλάτος 1.20m, ύψος 1.20m και βάθος 0.40m. Το πίλλαρ θα αποτελείται από δύο μέρη τα οποία θα κλείνουν με χωριστές θύρες Οι πόρτες του πίλλαρ θα φέρουν περιφερειακά στεγανοποιητικά λάστιχα και θα εφάπτονται πολύ καλά και σφιχτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του πίλλαρ ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του. Ο πίνακας θα φέρει δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5εκ. για απορροή των βρόχινων υδάτων.

Στην μπροστινή όψη της δεξιάς πόρτας του πίλλαρ (χώρος διανομής) θα τοποθετηθεί μεταλλική εγχάρακτη πινακίδα διαστάσεων 40Χ30cm που θα αναφέρει "ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ- Ηλεκτροφωτισμός - Μη ρυπαίνετε Ν. 2147". Η πινακίδα θα στηριχθεί με 4 βίδες ή περτσίνια.

Το κάθε πίλλαρ θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα C20/25 υπερυψωμένη κατά 40cm τουλάχιστον από τον περιβάλλοντα χώρο για λόγους προστασίας από πλημμύρα. Στην βάση του πίλλαρ θα καταλήγουν οι υπόγειες σωληνώσεις των καλωδίων. Στο σημείο επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδηρογωνία πάχους L 50X5mm. Στις 4 γωνίες θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδηρογωνία τριγωνική λάμα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα μπουλόνια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το πίλλαρ πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Το πίλλαρ θα είναι συναρμολογημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του και θα παρέχει άνεση χώρου για την είσοδο καλωδίων και τη σύνδεση των καλωδίων μεταξύ των οργάνων λειτουργίας του δικτύου. Θα δοθεί μεγάλη σημασία στη καλή και σύμμετρη εμφάνισή του.

και οι οδηγοί της θα βρίσκονται στο άκρο της δεξιάς και αριστεράς πλευράς.

Στο χώρο που προορίζεται για τις διανομές θα υπάρχει, στερεωμένη με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως πιο πάνω, γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 1.10m πλάτους 1.10mκαι πάχους 2mm για τη στερέωση των διανομών

Τα κλειδιά και οι κλειδαριές θα είναι ανοξείδωτα βαρέως τύπου. Το ζεύγος αυτό των κλειδιών θα είναι το ίδιο για όλα τα πίλλαρ της εργολαβίας.

Στο πίλλαρ θα εγκατασταθεί η στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων των υποπινάκων και του φωτισμού.

Το κιβώτιο θα περιέχει:

- Γενικό διακόπτη φορτίου κατά DIN 49290
- Γενικές ασφάλειες κατά DIN 49522
- Αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες κατά VDE 0611
- Ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού κατά VDE 0660
- Ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Χρονοδιακόπτη κατά DIN 40050
- Χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Πρίζα σούκο 16Α κατά DIN 49462
- Λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα».

Στο κάτω μέρος του κιβωτίου θα τοποθετηθούν οι κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων.

- Γενικός τριπολικός διακόπτης
- Γενικές ασφάλειες βραδείας τήξης
- Μαγνητοθερμικός διακόπτης για κάθε κύκλωμα φωτισμού

- Ηλεκτρονόμος ισχύος για κάθε κύκλωμα φωτισμού

Υποχρεωτικά θα υπάρχει καλή και σύμμετρη εμφάνιση της διανομής και θα τηρηθούν οι παρακάτω γενικές αρχές για την κατασκευή της:

α) Η είσοδος για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ θα είναι από το κάτω μέρος εφόσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια αν όχι, από το πάνω μέρος με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες.

β) Η εσωτερική συνδεσμολογία θα είναι άριστα κατασκευασμένη από τεχνική και αισθητική άποψη. Έτσι τα καλώδια που θα είναι μονόκλωνα η πολύκλωνα θα ακολουθούν ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι καλά σφιγμένα στις μπάρες με ακροδέκτες η στις κλέμενς των οργάνων και θα φέρουν όπου απαιτείται στα άκρα τους ακροδέκτες.

γ) Τα καλώδια του δικτύου θα συνδέονται με εκείνα της διανομής με ακροδέκτες των αντίστοιχων καλωδίων.

11 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Φωτιστικό σώμα κορυφής για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας έως 40 W

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Το φωτιστικό θα είναι κυκλικής διατομής, χωρίς περιμετρικό κάλυμμα και με δύο βραχίονες να στηρίζουν το πάνω μέρος του φωτιστικού. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66.

Ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις (βανδαλιστική αντοχή) θα είναι τουλάχιστον IK08.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως +55°C.

Το φωτιστικό θα έχει διαστάσεις περίπου (ØxY) 480x520 mm ενώ το βάρος του δεν θα ξεπερνάει τα 8kg. Η επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο θα είναι έως 0,05 m2 ενώ η επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη θα πρέπει να είναι έως 0,17 m2.

Το φωτιστικό θα διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.

Το φωτιστικό πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

Φινίρισμα

Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1400 ώρες).

Σύστημα Στήριξης / Τοποθέτηση

Ο μηχανισμός στήριξης πρέπει να επιτρέπει την σύνδεση του φωτιστικού σε κορυφή ιστού, για διαμέτρους ίσες με 60mm. Η εγκατάσταση των σφικτήρων πρέπει να είναι δυνατή με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

Το φωτιστικό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες πρέπει να επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας και τα εργαλεία που θα χρειαστούν.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από στοιχεία LED και θα περιλαμβάνει σύστημα ανακλαστήρων κατασκευασμένων από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας με περιεκτικότητα σε χαλκό όχι μεγαλύτερη από 1% ή θα φέρουν δικό τους ειδικό πλαστικό φακό για την αποφυγή του κιτρινίσματος και των συνεπειών του.

Για την οπτική μονάδα θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) τύπους ανακλαστήρων, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Το εξωτερικό υλικό προστασίας της οπτικής μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από θερμικά σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας πάχους 5mm κατ' ελάχιστο. Δεν επιτρέπεται η χρήση πλαστικών υλικών για ακάλυπτους φακούς.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό θα είναι FULL CUT-OFF κατά IESNA με μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° ή ULOR=0% (U0) κατά IES TM-15-11 σε οριζόντια τοποθέτηση του φωτιστικού.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Φωτεινή πηγή

Ονομαστική φωτεινή ροή: ≥ 5.100 lm

Η φωτεινή πηγή LED θα είναι υψηλής απόδοσης (≥ 174 lm/W). Τα LED θα είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση.

Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4.000K ± 10%.

Ο δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων θα είναι Ra≥70.

Η απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 135 lm/W.

Διάρκεια Ζωής

Η διάρκεια ζωής θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες L90B10 σε Tq=25°C (η απομείωση της φωτεινότητας στις 100.000 ώρες θα είναι το 90% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 10%).

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η ηλεκτρική μονάδα (τροφοδοτικό) θα είναι πλήρως αποσπώμενη για λόγους εύκολης συντήρησης.

Το τροφοδοτικό θα επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινής ροής (Dimming) μέσω πρωτοκόλλων DALI ή 1-10V. Επίσης θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε τουλάχιστον 4 στάθμες φωτισμού.

Το φωτιστικό θα φέρει σύστημα προστασίας από υπερτάσεις μέχρι 10kV, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυο θα φέρει στυπιοθλίπτη IP68 για καλώδια εξωτερικής διαμέτρου έως 12 mm, ενώ θα να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

Ονομαστική ισχύς: ≤ 40 W

Ονομαστική τάση λειτουργίας: 220-240V

Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50-60 Hz

Συντελεστής ισχύος: >0.90 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης: Κλάση II

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Για κάθε προσφερόμενο φωτιστικό σώμα ο υποψήφιος υποχρεούται να υποβάλλει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων
- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του προμηθευτή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του προμηθευτή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία
- Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία
- Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
- Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:
- EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)

- EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
- EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοταραχών / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
- EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
- EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)
- Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
- Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
- Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
- Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
- Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη
- Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements &
- tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
- Πιστοποιητικό ENEC+ από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα PD EPRS 003:2018, το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
- Πιστοποιητικό από εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας EMC, EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος), EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων και τρεμοσβήματος), EN55015 (Όρια ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού-Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας).
- Έκθεση δοκιμής, από διαπιστευμένο κατά ISO 17025:2017 φωτομετρικό εργαστήριο, κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού. Να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC

17025:2005 από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του εργαστηρίου να διενεργεί τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.

- Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα.
- Έκθεση ελέγχου κατά LM-82-12 για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35°C. Οι τιμές της ονομαστικής φωτεινής ροής και της ονομαστικής απόδοσης φωτιστικού δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν πτώση μεγαλύτερη του 3%.
- Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (EPD), για την οικογένεια του προσφερόμενου φωτιστικού που θα αποδεικνύει τη συμμόρφωση του προιόντος με τις απαιτήσεις του EPD κατά ISO 14025.
- Πιστοποιητικό με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).
- Πιστοποιητικό δοκιμής αντοχής σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης κατά το πρότυπο EN ISO 9227.
- Για το/τα εργαστήριο/α διενέργειας των μετρήσεων, και των εκθέσεων ελέγχου συμμόρφωσης με τα πρότυπα θα πρέπει: -Εάν πρόκειται για ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από φορέα διαπίστευσης για τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις. -Εάν ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διαθέτει ιδιόκτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί εξουσιοδότηση-αναγνώριση από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του/των εργαστηρίου/ων να διενεργούν τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.
- Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης φωτιστικού
- Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.
- Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.

- Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών

12. ΣΙΔΗΡΟΙΣΤΟΙ

Γενικά

Οι ιστοί φωτισμού θα είναι σύμφωνοι με όσα αναφέρονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 40 και πρέπει να παράγονται από βιομηχανία που κατέχει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας (Quality Assurance), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 σχετικά με την οργάνωση λειτουργίας της επιχείρησης και θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών σύμφωνα με το EN 40-8 από διεθνώς αναγνωρισμένο ή κρατικό εργαστήριο και Πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο κοινοποιημένο- εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό Φορέα (ΦΕΚ 1557/Β/17-08-2007 και ΕΝ-40).

Σιδηροϊστός κωνικός 5 μέτρων γαλβανισμένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροϊστού κατασκευασμένου σε μορφή κωνική δηλ. η διατομή της κολώνας θα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη και θα έχει κυκλική μορφή.

Η κατασκευή του κορμού είναι από στραντζαριστή λαμαρίνα με διαμήκη συγκόλληση.

Η διαμήκης ραφή είναι ευθύγραμμη, αφανής, στεγανή, με συνεχή ηλεκτρο-συγκόλληση σε λοξοτομημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Η μέθοδος συγκόλλησης αξιολογείται κατά ASME και CNR UNI 10011. Για τη συγκόλληση αυτή δίδεται εγγύηση πλήρους διείσδυσης κατά 80%.

Κάθε ιστός φέρει θυρίδα επίσκεψης ηλεκτρολογικού κιβωτίου. Η θυρίδα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους και σχήματος με τον υπόλοιπο ιστό, έτσι ώστε στην κλειστή του θέση δεν εξέχει του ιστού. Η στερέωση του γίνεται με ειδικά τεμάχια που δεν εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του χωρίς την ανάγκη παρεμβολής στεγανωτικού παρεμβύσματος.

Μέσω της θυρίδας είναι δυνατόν να οδηγηθούν τα ηλεκτρικά καλώδια που κατέρχονται από τα φωτιστικά σώματα στον ακροκιβώτιο. Στον ίδιο ακροκιβώτιο καταλήγει και το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδοσίας, διερχόμενο από ειδική οπή που υπάρχει στο θεμέλιο του ιστού.

Διάσταση ιστού ύψος 5.00 μετ. διάμετρος βασης 120χιλ. διάμετρος κορυφής 60χιλ.πάχος ελάσματος 4 χιλ.διαστάσεις θυρίδας 300χιλ Χ 85χιλ.

Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του, θα βαφεί με δύο

στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως.

Ο κορμός του σιδηροιστού θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως από λαμαρίνα πάχους 18 mm και διαστάσεων 0.40Χ0.40μ. Η πλάκα εδράσεως θα φέρει κεντρική οπή για την είσοδο των υπογείων καλωδίων μέσα στον ιστό καθώς και τέσσερις οπές διαμέτρου 20χιλ. η κάθε μία για την στερέωση του με κοχλιωτούς ήλους (μπουλόνια) διαμέτρου 20χιλ. Θα φέρει επίσης τέσσερα ενισχυτικά πτερύγια πάχους 16mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου, μήκους των δύο καθέτων πλευρών του 0.20 και 0.30. Ο σιδηροιστός θα φέρει σε απόσταση 1.00m από την βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλίνει με θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4mm διατομής σχήματος τόξου κύκλου διαμέτρου 6". Οι συνδέσεις του σιδηροιστού, πλάκα εδράσεως του και τα ενισχυτικά πτερύγια θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένα καλά. Ο σιδηροιστός θα συνοδεύεται από μια βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσερις ήλους μήκους 1μ και διατομής Φ 20 που θα καταλήγουν σε σπείρωμα μήκους 0.20 καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερις ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους γωνίες 30/30/3mm σε σχήμα τετραγώνου στην βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στην βάση από σκυρόδεμα.Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκοριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκου ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Στους τέσσερις ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πριν την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 1ιν. για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση αυτού στεραιούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση.

Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα

13. Ηλεκτρικό Δίκτυο

Το ηλεκτρικό δίκτυο από κάθε πίλλαρ (πίνακα διανομής) μέχρι τους ιστούς, που τροφοδοτεί θα είναι υπόγειο. Τα υπόγεια καλώδια θα οδεύουν μέσα σε σιδηροσωλήνες, στο πεζοδρόμιο Οι ηλεκ. σωλήνες θα είναι γαλβανιζέ εξωτερικής διαμέτρου 2,5''βαρέως τύπου πράσινης ετικέτας

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε βάθος τουλάχιστον 40 εκ. Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων θα γίνεται με εκσκαφή, επανεπίχωση και καλή πάκτωση, σύμφωνα με της οδηγίες του κατασκευαστή, έτσι ώστε να αποκλείεται η παραμόρφωσή τους λόγω φορτίων και η αποκάλυψη τους λόγω διάβρωσης του εδάφους.

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνεται με μουφάρισμα, έτσι ώστε η επιτυγχανόμενη σύνδεση να είναι στεγανή, λεία εσωτερικά, χωρίς απομείωση της διατομής και χωρίς μείωση της αντοχής των τοιχωμάτων.

Γενικά το δίκτυο των σωληνώσεων σε όλο το μήκος του θα είναι στεγανό με λείες εσωτερικές επιφάνειες.

Σε κάθε σωλήνα θα εγκαθίσταται εξ' αρχής γαλβανισμένο σύρμα Φ2mm για την έλξη των καλωδίων στο μέλλον.

Στις εγκάρσιες διελεύσεις των δρόμων θα προβλέπονται πάντοτε δύο γαλβ. σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου Φ2,5", ανάλογα με το βάθος εγκατάστασης. Οι σωλήνες στη περίπτωση αυτή θα εγκιβωτίζονται μέσα σε οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής των Π.Κ.Ε της ΕΟΑΕ . Τα άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

Για την εγκατάσταση (τράβηγμα) των καλωδίων στο υπόγειο δίκτυο θα προβλεφθούν φρεάτια. Σε κάθε βάση ιστού υπάρχει φρεάτιο που χρησιμεύει ως φρεάτιο έλξης και διακλάδωσης. Επίσης προβλέπο-νται μεμονωμένα φρεάτια έλξης στις εγκάρσιες διελεύσεις δρόμων, για την προσέγγιση του πρώτου φωτιστικού σώματος κλπ.Τα μεμονωμένα αυτά φρεάτια θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής των Π.Κ.Ε της ΕΟΑΕ. Τα φρεάτια θα κατασκευάζονται με υδατοστεγές οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους τοιχωμάτων 15 cm τουλάχιστον. Τα φρεάτια θα φέρουν περιμετρικό πλαίσιο και κάλυμμα. Το περιμετρικό πλαίσιο θα είναι εγκιβωτισμένο στο χείλος του φρεατίου και θα διαθέτει υποδοχή για την στήριξη του καλύμματος. Το κάλυμμα και το πλαίσιο θα είναι από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΝ 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση και η όλη κατασκευή θα είναι πλήρως στεγανή. Η αντοχή του καλύμματος θα είναι κατηγορίας Β125 (125kN). Οι διαστάσεις των καλυμμάτων θα πρέπει να είναι τυποποιημένες. Τα καλύμματα θα έχουν διαστάσεις περίπου ίδιες με το ελεύθερο άνοιγμα των φρεατίων. Ειδικά το κάλυμμα του φρεατίου σύνδεσης θα πρέπει να

επιτρέπει την άνετη εργασία τεχνίτη μέσα στο φρεάτιο σε όρθια στάση. Τα φρεάτια θα είναι στεγανά σε όλη την επιφάνεια.

Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί με καλώδια τύπου NYY 5X2,5mm2. Στις ηλεκ. Σωληνώσεις εγκαθίστανται μόνον καλώδια οδικού φωτισμού. Επιτρέπεται στον ίδιο σωλήνα να τοποθετηθούν και καλώδια τροφοδότησης ηλεκτρικών βανών άρδευσης. Σε κάθε περίπτωση η μέγιστη κάλυψη των καλωδίων μέσα στην σωλήνα θα είναι 40% σε διατομή και 60% σε διάμετρο.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα κυτία διακλάδωσης – σύνδεσης (ακροκιβώτια) των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα βγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Μέσα στο φρεάτιο που είναι ενσωματωμένο στη βάση κάθε ιστού, θα αφήνεται μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1m.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού από το κυτίο σύνδεσης του ιστού, θα γίνεται με καλώδιο τύπου NYSLYO (εύκαμπτο NYY) διατομής 3X1.5mm2.

14. Γειώσεις

Για την γείωση της εγκατάστασης φωτισμού θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος διατομής 16mm2, ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει παράλληλα (στην ίδια τάφρο) με τις ηλεκ. σωληνώσεις. Ο ιστός θα γειώνεται σε ειδικό κοχλία γείωσης μέσα στην θυρίδα. Η γείωση θα γίνεται με γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 25mm2. Η σύνδεση των δυο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο της βάσης του σιδηροϊστού από όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης. Το κυτίο σύνδεσης (ακροκιβώτιο) του ιστού θα γειώνεται στον κοχλία γείωσης του ιστού με αγωγό διατομής 6mm2. Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στα ηλεκτρόδια γείωσης. Τα ηλεκτρόδια γείωσης προβλέπονται στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής καθώς και σε κάθε πίλλαρ. 80Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στον ζυγό γείωσης του πίλλαρ. Το πίλλαρ θα γειώνεται τοπικά με χαλύβδινη επιχαλκωμένη ράβδο γείωσης St/E-Cu Φ22mmX1.5m συνδέεται με τον ζυγό γείωσης με χάλκινο αγωγό 16mm2.

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ **ΛΑΡΙΣΑ …/…./2026**

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α/Α	Περιγραφή Εργασίας	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητες
	ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ				
1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών.	ΑΤ 1	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-1	m3	380
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες.	ΑΤ 2	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2	m3	3630
3	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών.	ΑΤ 3	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2.1	m3	360
4	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΑΤ 4	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 4.13	m3	60
	ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ				
1	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια.	ΑΤ 5	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-4.1	m3	100
2	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20.	ΑΤ 6	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.3.1	m3	740
3	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25.	ΑΤ 7	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.4.1	m3	750
4	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C25/30	ΑΤ 8	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Β-29.4.5	m3	70
5	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.	ΑΤ 9	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.2	Kg	5700
6	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.	ΑΤ 10	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.3	Kg	16700
7	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη.	ΑΤ 11	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-36	m2	340
8	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.	ΑΤ 12	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-51	m	5300
9	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.	ΑΤ 13	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 38.13	m2	360
10	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	ΑΤ 14	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16	m2	70
11	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	ΑΤ 15	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16.2	m2	40
12	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού. Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5 cm	ΑΤ 16	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 73.59.1	m2	5020
13	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες.	ΑΤ 17	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-82	Τεμ.	4
14	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου.	ΑΤ 18	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-85	Τεμ.	2
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ				
1	Υπόβαση οδοστρωσίας. Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.	ΑΤ 19	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-1.2	m2	11120
2	Βάση οδοστρωσίας. Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.	ΑΤ 20	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-2.1	m3	750
	ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ				
1	Ασφαλτική προεπάλειψη.	ΑΤ 21	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-3	m2	4240
2	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	ΑΤ 22	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-4	m2	3570
3	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	ΑΤ 23	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-7	m2	3570
4	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας. Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.	ΑΤ 24	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Δ-9.1	m2	4240
	ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ				
1	Κιγκλιδώματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων.	ΑΤ 25	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-4.1	m	530
Α/Α	**Περιγραφή Εργασίας**	**Α.Τ.**	**Κωδικός Άρθρου**	**Μον. Μετρ.**	**Ποσότητες**
2	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και	ΑΤ 26	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-8.2.2	m2	1

	σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.				
3	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων. Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους.	ΑΤ 27	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-9.3	Τεμ.	13
4	Στύλοι πινακίδων. Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ").	ΑΤ 28	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-10.1	Τεμ.	15
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.	ΑΤ 29	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.1	m2	4510
6	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικό.	ΑΤ 30	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.2	m2	50
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ				
1	Μετατόπιση απλού ιστού φωτεινής σηματοδότησης	ΑΤ 31	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.50.1	Τεμ.	6
2	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤ 32	ΑΤΗΕ Ν9311.1	Τεμ.	4
3	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤ 33	ΑΤΗΕ Ν9350.1	Τεμ.	4
4	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤ 34	ΑΤΗΕ Ν9353	Τεμ.	4
5	Εκσκαφή χάνδακα γιά την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤ 35	ΑΤΗΕ Ν9302	m3	720
6	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	ΑΤ 36	ΑΤΗΕ Ν9306	m2	100
7	Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη .Κοπή αρμών συσταλοδιαστολής	ΑΤ 37	ΝΕΤ ΥΔΡ. 00Ν.10.1.1	m	200
8	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤ 38	ΑΤΗΕ Ν9307.6.1	Τεμ.	90
9	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19Χ9Χ6 cm	ΑΤ 39	ΑΤΗΕ 9305	m	1000
10	Εκσκαφή γιά την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ήσιδηροϊστού Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες	ΑΤ 40	ΑΤΗΕ 9301.1	m3	80
11	Βάση σιδηροϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤ 41	ΑΤΗΕ Ν9312.1	m3	80
12	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm	ΑΤ 42	ΑΤΗΕ Ν9337.5.2.5	m	2200
13	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm	ΑΤ 43	ΑΤΗΕ 9337.5.4	m	100
14	Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Καλώδιο ΝΥΜ διατομής: 3 Χ 1,5mm2	ΑΤ 44	ΑΤΗΕ 9336.1.1	m	400
15	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤ 45	ΑΤΗΕ Ν9342	Τεμ.	8
16	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 50086, με ενσωματωμένη μούφα. Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > 450 N κατά την πρότυπη δακιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ ΕΝ 50086. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm	ΑΤ 46	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 12.36.1.6	m	2000
17	Φωτεινή σηματοδότηση - Εργασίες υποδομής φωτεινής σηματοδότησης - Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 χτ.	ΑΤ 47	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.40.2	m	50
18	Φωτιστικό σώμα κορυφής για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας έως 40 W	ΑΤ 48	ΑΤΗΕ Ν9361.1.2.1	Τεμ.	80
19	Σιδηροϊστός κωνικός 5 μ. γαλβανισμένος	ΑΤ 49	ΑΤΗΕ Ν9324.2	Τεμ.	80
20	Αγωγός γυμνός χαλκινος πολύκλονος διατομής 16mm2	ΑΤ 50	ΑΤΗΕ Ν9340.2	m	2200
Α/Α	**Περιγραφή Εργασίας**	**Α.Τ.**	**Κωδικός Άρθρου**	**Μον. Μετρ.**	**Ποσότητες**
	ΟΜΑΔΑ Ζ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ				
	ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ				
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΑΤ 51	ΝΕΤ ΟΔΟ.Ν.Α-2	m3	125
2	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση	ΑΤ 52	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ1	Στρ.	0,21

	χλοοτάπητα .				
3	Χωματουργικές εργασίες. Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού.	ΑΤ 53	ΝΕΤ ΠΡΣ Α7	m2	210
4	Φυτικό υλικό. Προμήθεια κηπευτικού χώματος.	ΑΤ 54	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ7	m3	100
5	Φυτικό υλικό. Προμήθεια τύρφης.	ΑΤ 55	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ10	m3	3
6	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.	ΑΤ 56	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ2	m3	3
7	Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	ΑΤ 57	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε1.2	Τεμ.	210
8	Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt.	ΑΤ 58	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε9.6	Τεμ.	210
9	Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ4	ΑΤ 59	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ1.4	Τεμ.	210
10	Εγκατάσταση πρασίνου. Υποστύλωση δένδρων. Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΑΤ 60	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε11.1.1	Τεμ.	210
11	Συντήρηση πρασίνου. Λιπάνσεις. Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΑΤ 61	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΤ3.1	Τεμ.	210
12	Πλαστικό σύστημα κατεύθυνσης ριζών	ΑΤ 62	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΧ Β1.1.	Τεμ.	410
	ΑΡΔΕΥΣΗ				
1	Αγωγός από σωλήνα PVC ονομαστικής πίεσης 10 atm. Φ 110	ΑΤ 63	ΝΕΤ ΠΡΣ Η2.3.5	m	2000
2	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	ΑΤ 64	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.2.3	m	2000
3	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16	ΑΤ 65	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.1.1	m	210
4	Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυταρυθμιζόμενους σταλάκτες, με απόσταση σταλακτών 33 cm.	ΑΤ 66	ΝΕΤ ΠΡΣ Η8.2.3.1	m	210
5	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΑΤ 67	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.1	Τεμ.	3
6	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΑΤ 68	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.6	Τεμ.	3
7	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2 - 4	ΑΤ 69	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.2.1	Τεμ.	2
8	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές. Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό διαστάσεων/πάχους 80X60X25/1,2	ΑΤ 70	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.14.1.6	Τεμ.	2
9	Χωματουργικές εργασίες. Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα	ΑΤ 71	ΝΕΤ ΠΡΣ Α10	m	2000

ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026

ΕΚΡΙΘΗΚΕ
ΟΙ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΙ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΥΛΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ
ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ								
1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-1	ΑΤ 1	ΟΔΟ 1110 100%	m3	380	5.13* (0.38+4.75)	1.949,40	
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2	ΑΤ 2	ΟΔΟ 1123.Α 100%	m3	3630	5.45* (0.7+4.75)	19.783,50	
3	Αποξήλωση ασφαλτοπτήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2.1	ΑΤ 3	ΟΔΟ 1123.Α 100%	m3	360	6.35* (1.6+4.75)	2.286,00	
4	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 4.13	ΑΤ 4	ΥΔΡ 6082.1 100%	m3	60	25.35* (20.6+4.75)	1.521,00	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								25.539,90
	ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								
1	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-4.1	ΑΤ 5	ΟΔΟ 3121.Β 100%	m3	100	12.45* (7.7+4.75)	1.245,00	
2	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.3.1	ΑΤ 6	ΟΔΟ 2532 100%	m3	740	94,2	69.708,00	
3	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.4.1	ΑΤ 7	ΟΔΟ 2522 100%	m3	750	104	78.000,00	
4	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C25/30	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Β-29.4.5	ΑΤ 8	ΟΔΟ 2551 100%	m3	70	146	10.220,00	
5	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.2	ΑΤ 9	ΟΔΟ 2612 100%	Kg	5700	1,15	6.555,00	
6	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.3	ΑΤ 10	ΥΔΡ 7018 100%	Kg	16700	1,15	19.205,00	
7	Μάνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-36	ΑΤ 11	ΟΔΟ 2411 100%	m2	340	1,75	595,00	
8	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-51	ΑΤ 12	ΟΔΟ 2921 100%	m	5300	9,6	50.880,00	
9	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 38.13	ΑΤ 13	ΟΙΚ 3841 100%	m2	360	20,25	7.290,00	
10	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16	ΑΤ 14		m2	70	17	1.190,00	
11	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16.2	ΑΤ 15	7316 100%	m2	40	19	760,00	
12	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού. Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5 cm	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 73.59.1	ΑΤ 16	ΟΙΚ 7359 100%	m2	5020	14,6	73.292,00	
13	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-82	ΑΤ 17	ΟΔΟ 2922 100%	Τεμ.	4	115	460,00	
	Σε μεταφορά:								*344.939,90*

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*344.939,90*
14	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-85	ΑΤ 18	ΟΔΟ 2548 100%	Τεμ.	2	40,3	80,60	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								319.480,60
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ								
1	Υπάβαση οδοστρωσίας. Υπάβαση οδοστρωσίας συμπυκωμένου πάχους 0,10 m.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-1.2	ΑΤ 19	ΟΔΟ 3111.Β 100%	m2	11120	1.58* (1.105+0.475)	17.569,60	
2	Βάση οδοστρωσίας. Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-2.1	ΑΤ 20	ΟΔΟ 3211.Β 100%	m3	750	16.25* (11.5+4.75)	12.187,50	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								29.757,10
	ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ								
1	Ασφαλτική προεπάλειψη.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-3	ΑΤ 21	ΟΔΟ 4110 100%	m2	4240	1,2	5.088,00	
2	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-4	ΑΤ 22	ΟΔΟ 4120 100%	m2	3570	0,45	1.606,50	
3	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-7	ΑΤ 23	ΟΔΟ 4421.Β 100%	m2	3570	7.34* (7.1025+0.2375)	26.203,80	
4	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας. Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση καινής ασφάλτου.	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Δ-9.1	ΑΤ 24	ΟΔΟ 4521.Β.1 100%	m2	4240	11.24* (11.0025+0.2375)	47.657,60	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								80.555,90
	ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ								
1	Κιγκλιδώματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-4.1	ΑΤ 25	ΟΔΟ 2653 100%	m	530	12,05	6.386,50	
2	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-8.2.2	ΑΤ 26	ΟΙΚ 6541 100%	m2	1	133	133,00	
3	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων. Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-9.3	ΑΤ 27	ΟΙΚ 6541 100%	Τεμ.	13	34,5	448,50	
4	Στύλοι πινακίδων. Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ").	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-10.1	ΑΤ 28	ΟΔΟ 2653 100%	Τεμ.	15	31,1	466,50	
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.1	ΑΤ 29	ΟΙΚ 7788 100%	m2	4510	3,8	17.138,00	
6	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικό.	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.2	ΑΤ 30	ΟΙΚ 7788 100%	m2	50	19,7	985,00	
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								25.557,50
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ								
1	Μετατόπιση απλού ιστού φωτεινής σηματοδότησης	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.50.1	ΑΤ 31		Τεμ.	6	180	1.080,00	
2	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤΗΕ Ν9311.1	ΑΤ 32	ΗΛΜ 101 100%	Τεμ.	4	100	400,00	
3	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤΗΕ Ν9350.1	ΑΤ 33	ΗΛΜ 52 100%	Τεμ.	4	710	2.840,00	
	Σε μεταφορά:								*485.211,00*

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*485.211,00*
4	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤΗΕ Ν9353	ΑΤ 34	ΗΛΜ 53 100%	Τεμ.	4	180	720,00	
5	Εκσκαφή χάνδακα γιά την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤΗΕ Ν9302	ΑΤ 35	ΗΛΜ 10 100%	m3	720	20	14.400,00	
6	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	ΑΤΗΕ Ν9306	ΑΤ 36	ΗΛΜ 10 100%	m2	100	25	2.500,00	
7	Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη .Κοπή αρμών συστολοδιαστολής	ΝΕΤ ΥΔΡ. Ν.10.1.1	ΑΤ 37	ΥΔΡ 6370 100%	m	200	1	200,00	
8	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤΗΕ Ν9307.6.1	ΑΤ 38	ΗΛΜ 10 100%	Τεμ.	90	100	9.000,00	
9	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19Χ9Χ6 cm	ΑΤΗΕ 9305	ΑΤ 39	ΗΛΜ 10 100%	m	1000	8	8.000,00	
10	Εκσκαφή γιά την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ήσιδηροϊστού Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες	ΑΤΗΕ 9301.1	ΑΤ 40	ΗΛΜ 10 100%	m3	80	63	5.040,00	
11	Βάση σιδηροϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤΗΕ Ν9312.1	ΑΤ 41	ΗΛΜ 101 100%	m3	80	100	8.000,00	
12	Καλώδιο NYY 5X2,5 mm	ΑΤΗΕ Ν9337.5.2.5	ΑΤ 42	ΗΛΜ 102 100%	m	2200	5	11.000,00	
13	Καλώδιο NYY 5X4mm	ΑΤΗΕ 9337.5.4	ΑΤ 43	ΗΛΜ 102 100%	m	100	5,5	550,00	
14	Καλώδιο NYM τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm2	ΑΤΗΕ 9336.1.1	ΑΤ 44	ΗΛΜ 46 100%	m	400	4	1.600,00	
15	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤΗΕ Ν9342	ΑΤ 45	ΗΛΜ 05 100%	Τεμ.	8	26	208,00	
16	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 50086, με ενσωματωμένη μούφα. Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ ΕΝ 50086. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 12.36.1.6	ΑΤ 46	ΥΔΡ 6711.1 100%	m	2000	5	10.000,00	
17	Φωτεινή σηματοδότηση - Εργασίες υποδομής φωτεινής σηματοδότησης - Σιδηροσωλήνες γαλβανισμέναι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμέναι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 χτ.	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.40.2	ΑΤ 47	ΗΛΜ 005 100%	m	50	19	950,00	
18	Φωτιστικά σώμα καρυφής για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας έως 40 W	ΑΤΗΕ Ν9361.1.2.1	ΑΤ 48	ΗΛΜ 103 100%	Τεμ.	80	603,42	48.273,60	
19	Σιδηροϊστός κωνικός 5 μ. γαλβανισμένος	ΑΤΗΕ Ν9324.2	ΑΤ 49	ΗΛΜ 101 100%	Τεμ.	80	501	40.080,00	
20	Αγωγός γυμνός χαλκινος πολύκλονος διατομής 16mm2	ΑΤΗΕ Ν9340.2	ΑΤ 50	ΗΛΜ 45 100%	m	2200	22,03	48.466,00	
	Σε μεταφορά:								*694.198,60*

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*694.198,60*
	Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:								213.307,60
	ΟΜΑΔΑ Ζ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ								
	ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ								
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΕΤ ΟΔΟ. Ν.Α-2	ΑΤ 51	ΟΔΟ 1123.Α 100%	m3	125	0,7	87,50	
2	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα .	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ1	ΑΤ 52	ΠΡΣ 1140 100%	Στρ.	0,21	105	22,05	
3	Χωματουργικές εργασίες. Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού.	ΝΕΤ ΠΡΣ Α7	ΑΤ 53	ΠΡΣ 1620 100%	m2	210	1,5	315,00	
4	Φυτικό υλικό. Προμήθεια κηπευτικού χώματος.	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ7	ΑΤ 54	ΠΡΣ 1710 100%	m3	100	8,5	850,00	
5	Φυτικό υλικό. Προμήθεια τύρφης.	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ10	ΑΤ 55	ΠΡΣ 5340 100%	m3	3	40	120,00	
6	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ2	ΑΤ 56	ΠΡΣ 1620 100%	m3	3	5	15,00	
7	Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε1.2	ΑΤ 57	ΠΡΣ 5120 100%	Τεμ.	210	1,5	315,00	
8	Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt.	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε9.6	ΑΤ 58	ΠΡΣ 5210 100%	Τεμ.	210	3	630,00	
9	Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ4	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ1.4	ΑΤ 59	ΠΡΣ 5210 100%	Τεμ.	210	25	5.250,00	
10	Εγκατάσταση πρασίνου. Υποστύλωση δένδρων. Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε11.1.1	ΑΤ 60	ΠΡΣ 5240 100%	Τεμ.	210	2,5	525,00	
11	Συντήρηση πρασίνου. Λιπάνσεις. Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΤ3.1	ΑΤ 61	ΠΡΣ 5340 100%	Τεμ.	210	0,05	10,50	
12	Πλαστικό σύστημα κατεύθυνσης ριζών	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΧ Β1.1.	ΑΤ 62	ΥΔΡ 6752 100%	Τεμ.	410	40	16.400,00	
	Άθροισμα Εργασιών Κατηγορίας:								24.540,05
	ΑΡΔΕΥΣΗ								
1	Αγωγός από σωλήνα PVC ονομαστικής πίεσης 10 atm. Φ 110	ΝΕΤ ΠΡΣ Η2.3.5	ΑΤ 63	ΗΛΜ 008 100%	m	2000	9,5	19.000,00	
2	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.2.3	ΑΤ 64	ΗΛΜ 008 100%	m	2000	0,8	1.600,00	
3	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.1.1	ΑΤ 65	ΗΛΜ 008 100%	m	210	0,3	63,00	
4	Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, με απόσταση σταλακτών 33 cm.	ΝΕΤ ΠΡΣ Η8.2.3.1	ΑΤ 66	ΗΛΜ 008 100%	m	210	0,63	132,30	
	Σε μεταφορά:								739.533,95

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Α.Τ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον.	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
	Από μεταφορά:								*739.533,95*
5	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.1	ΑΤ 67	ΗΛΜ 008 100%	Τεμ.	3	32	96,00	
6	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.6	ΑΤ 68	ΗΛΜ 008 100%	Τεμ.	3	95	285,00	
7	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2 - 4	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.2.1	ΑΤ 69	ΗΛΜ 052 100%	Τεμ.	2	100	200,00	
8	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές. Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό διαστάσεων/πάχους 80X60X25/1,2	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.14.1.6	ΑΤ 70	ΗΛΜ 008 100%	Τεμ.	2	125	250,00	
9	Χωματουργικές εργασίες. Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα	ΝΕΤ ΠΡΣ Α10	ΑΤ 71	ΠΡΣ 2111 100%	m	2000	0,8	1.600,00	
				Άθροισμα Εργασιών Κατηγορίας:					23.226,30
				Άθροισμα Εργασιών Κεφαλαίου:					47.766,35
	Σε μεταφορά:								*741.964,95*

Εργασίες Προϋπολογισμού:		**741.964,95**
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	133.553,69
Σύνολο:		**875.518,64**
Απρόβλεπτα (%)	15,00%	131.327,80
Σύνολο:		**1.006.846,44**
Απολογιστικά ΑΕΚΚ		29.124,60
Γ.Ε & ΟΕ ΑΕΚΚ		5.242,43
Σύνολο:		**1.041.213,47**
Ποσό για αναθεωρήσεις		31.367,18
Σύνολο:		**1.072.580,65**
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	257.419,35
Γενικό Σύνολο:		**1.330.000,00**

ΛΑΡΙΣΑ .../..../2026

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

ΛΑΡΙΣΑ .../..../2026

ΕΚΡΙΘΗΚΕ
ΟΙ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΙ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

ΛΑΡΙΣΑ .../..../2026

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΥΛΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ
ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

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 ενσωματουμένων 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, ενσωματουμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται 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 επέκεινα 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 δοκιμίων 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 απαιτουμένου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτουμένου 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 απαιτουμένων 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 ποιότητος 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, ΔΕΥΑx κ.λπ.),

(δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(ε) στην διενέργεια των απαιτουμένων 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 ιδιαιτέρως), 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 οσο 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 ασφαλτικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.

1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.

1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτουμένων 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) <u>Σταθερά έξοδα</u>, 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 απαιτουμένων 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 συνηρτημένα 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 επιστασίας 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, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
(3) Νομικής υποστήριξης
(4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
(5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
(6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
(7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
(8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
(9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
(10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των 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 DM 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 (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (ΝΕΤ 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).

Τιμολόγιο Μελέτης

Α.Τ. : ΑΤ 1

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-1 Εκσκαφές χαλαρών εδαφών.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 1110 100%

Εκσκαφή, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, φυτικών γαιών, ιλύος, τύρφης και λοιπών επιφανειακών ακαταλλήλων εδαφών οποιουδήποτε βάθους και πλάτους, σύμφωνα με τη μελέτη, είτε για την έδραση επιχωμάτων και εξυγιαντικών στρώσεων είτε για το διαχωρισμό τους από τα υπόλοιπα, κατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, προϊόντα ορυγμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση των μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων, και η εκσκαφή με κάθε μέσον,
- η εκρίζωση, η κοπή και η απομάκρυνση θάμνων και δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου (πλην εκείνων που θα παραδοθούν προς εκμετάλλευση),
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων και η μόρφωση παρειών και σκάφης,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής,
- οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως φυτικές γαίες στο έργο είτε για απόρριψη σε επιτρεπόμενες θέσεις εφόσον αυτά κριθούν ακατάλληλα για φυτικά, ή πλεονάζοντα,
- οι τυχόν ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις και μετακινήσεις, αν τυχόν καταληφθεί ο απαιτούμενος χώρος των προσωρινών αποθέσεων από την εκτέλεση των υπολοίπων εργασιών, καθώς και διαμόρφωσή τους σε σειράδια και η διαφύλαξή τους μέχρι ν χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Σε περίπτωση πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων στην τιμή περιλαμβάνεται, εκτός από τη μεταφορά τους, και η διαμόρφωσή τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΤΕΠ 02-01-02-00 και των περιβαλλοντικών όρων του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 5,13 * (0,38 + 4,75)

Α.Τ. : ΑΤ 2

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 1123.Α 100%

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 τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομίων σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

· η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
· η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
· η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις.
· η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
· η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
· η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
· η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).
· οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
· η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης
Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

(1 m3)	Κυβικό μέτρο	
[ΕΥΡΩ]	**(Ολογράφως):**	**ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
	(Αριθμητικώς):	**5,45 * (0,70 + 4,75)**

Α.Τ. : ΑΤ 3

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2.1 Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 1123.Α 100%

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση 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 νεταφορά 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.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΞΙ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 6,35 * (1,60 + 4,75)

Α.Τ. : ΑΤ 4

ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 4.13 Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα

Κωδ. αναθεώρησης: ΥΔΡ 6082.1 100%

Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτουμένων ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την εξασφάλιση παρακειμένων κατασκευών, με την φόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 25,35 * (20,60 + 4,75)

Α.Τ. : ΑΤ 5

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-4.1 Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 3121.Β 100%

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 συμπύκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).
Εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων".

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 συμπύκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό καταλλήλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 30 cm, στον ως άνω βαθμό συμπύκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο. Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 12,45 * (7,70 + 4,75)

Α.Τ. : ΑΤ 6

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.3.1 Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2532 100%

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοίμου σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτουμένων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορείων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθουμένων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος
01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
01-03-00-00: Ικριώματα
01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων

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

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 94,20

Α.Τ. : ΑΤ 7

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.4.1 **Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25.**

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2522 100%

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοίμου σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτουμένων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορείων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθουμένων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
01-03-00-00: Ικριώματα
01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων και στερεών εγκιβωτισμού, επενδύσεις τριγωνικών και τραπεζοειδών τάφρων και κοίτης ρεμάτων, διαμορφώσεις πυθμένα φρεατίων προς εξασφάλιση ομαλής ροής, στρώσεις φθοράς μέσα σε οχετούς, διαμορφώσεις ρύσεων και στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών με σκυρόδεμα C20/25.

Στο άρθρο αυτό υπάγονται και οι τάφροι, κράσπεδα, ρείθρα, κρασπεδόρειθρα κλπ, που κατασκευάζονται με χρήση μηχανημάτων συνεχούς διάστρωσης σκυροδέματος (slip-form pavers τύπου GOMACO ή αναλόγου). Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΕΣΣΕΡΑ**

(Αριθμητικώς): 104,00

Α.Τ. : ΑΤ 8

ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Β29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C25/30

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2551 100%

Στο παρόν άρθρο εντάσσονται οι ακόλουθες κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30:

- βάθρων (θεμελίων και ανωδομής), πτερυγίων συνδεομένων με τα βάθρα και πλακών θεμελίωσης τεχνικών κιβωτιοειδούς μορφής, οποιουδήποτε ύψους
- τοίχων (θεμελίων και ανωδομής) οποιουδήποτε ύψους περιλαμβανομένων και των λεπτοτοίχων
- κατακορύφων υποστυλωμάτων γεφυρών
- θωρακίων, προσκεφαλαίων και δοκών έδρασης γεφυρών
- κεφαλοδέσμων και επένδυσης πασσαλοστοιχιών
- πλακών πρόσβασης, πεζοδρομίων γεφυρών καθώς και "πλακών τριβής" για τη στήριξη στηθαίων τύπου ΣΤΕ-1

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ**

(Αριθμητικώς): 146,00

Α.Τ. : ΑΤ 9

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.2 Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2612 100%

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 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας Β500Α, Β500C 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 συντασσονται 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. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C.

(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 1,15

Α.Τ. : ΑΤ 10

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.3 Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C.

Κωδ. αναθεώρησης: ΥΔΡ 7018 100%

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 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας Β500Α, Β500C 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 συντασσονται 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. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C.

(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 1,15

Α.Τ. : ΑΤ 11

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-36 Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2411 100%

Προστατευτική επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλτικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέττου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραίωση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m²,
- η χρήση των απαιτουμένων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλτικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m²

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 1,75

Α.Τ. : ΑΤ 12

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-51 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2921 100%

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 ΕΝ 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλειομένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαιτέρως.

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 9,60

Α.Τ. : ΑΤ 13

ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 38.13 Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 3841 100%

Ξυλότυποι επιπέδων, καμπύλων ή κεκλιμένων εμφανών επιφανειών σκυροδεμάτων, με κόντρα πλακέ τύπου BETOFORM ή πλανισμένες σανίδες σε αρίστη κατάσταση (καινουργής ξυλεία ή ξυέία με λιγώτερες από πέντε χρήσεις), για την επίτευξη του προβλεπόμενου επιφανειακού τελειώματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η επάλειψη των ξυλοτύπων με κατάλληλο αντικολλητικό υλικό, η τοποθέτηση πλαστικών παρεμβλημάτων στα δεσίματα του ξυλότυπου και η υδατο-στεγής σφράγιση των αρμών του ξυλότυπου.,

Το παρόν άρθρο αποκλείει την ταυτόχρομη εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 38.10 "Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων"

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 20,25

Α.Τ. : ΑΤ 14

ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16 Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών

Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων με έγχρωμες πλάκες τσιμεντένιες για τυφλούς διαστάσεων 40x40εκ. ή 30x30εκ, πάχους 5εκ. ειδικής κατασκευής (σύμφωνα με τις προδιαγραφές για άτομα με προβλήματα όρασης), με ανάγλυφη σήμανση επί της ορατής επιφάνειας αυτών (οδηγός, κίνδυνος, αλλαγή, εξυπηρέτηση) επί υποστρώματος πάχους 3 έως 5 εκ. από τσιμεντοκονίαμα των 350kg τσιμέντου ανά m3 άμμου με την αρμολόγιση με τσιμεντοκονίαμα.
Περιλαμβάνεται η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαραίτητων υλικών και η εργασία πλήρους κατασκευής (τοποθέτηση, αρμολόγιση, καθάρισμα κλπ) παραδοτέα προς χρήση και σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 17,00

Α.Τ. : ΑΤ 15

ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16.2 Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm

Κωδ. αναθεώρησης: 7316 100%

Πλακοστρώσεις εξωτερικών δαπέδων με πλακες τσιμέντου ενδεικτικού τύπου τύπου terra nova/montana ή ισοδυναμου οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας,τετράγωνες, ελαχίστου πάχους 3 cm, χωρίς αρμούς ή με αρμούς πλάτους 1 cm, επί υποστρώματος πάχους 2 έως 3cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m3 ασβέστου.
Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαραιτήτων υλικών και μικρουλικών και η εργασία πλήρους κατασκευής (τοποθέτηση, αρμολόγηση, καθάρισμα κ.λπ.) παραδοτέα προς χρήση.
Οι πλάκες πρέπει να είναι κατηγορίας Ι σύμφωνα με την πρότυπη προδιαγραφή Δ.Τ. 62588/1969 ως προς την αντοχή σε κάμψη και την υδατοαπορροφητικότητα.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ**

(Αριθμητικώς): 19,00

Α.Τ. : ΑΤ 16

ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 73.59.1 Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού. Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5 cm

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 7359 100%

Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαικού πάχους 3,5 cm με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0 cm. Υλικά και εργασία αναμίξεως, διαστρώσεως, κυλινδρώσεως και κατεργασίας με μηχανή ή χειροτροχό ώστε η τελική επιφάνεια να είναι απόλυτα επίπεδη και λεία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5 cm

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 14,60

Α.Τ. : ΑΤ 17

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-82 Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2922 100%

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 διαμορφώσεως διάβασης ΑΜΕΑ.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ

(Αριθμητικώς): 115,00

Α.Τ. : ΑΤ 18

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-85 Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2548 100%

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 τσιμεντοκονιάματος, 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 ιδιαιτέρως 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 Ε / 0,50, όπου Ε είναι η επιφάνεια του φρεατίου βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του καλύμματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 40,30

Α.Τ. : ΑΤ 19

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-1.2 Υπόβαση οδοστρωσίας. Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκωμένου πάχους 0,10 m.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 3111.Β 100%

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά", ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης υπόβασης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m. Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκωμένου πάχους 0,10 m.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 1,58 * (1,10 + 0,47)

Α.Τ. : ΑΤ 20

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-2.1 Βάση οδοστρωσίας. Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 3211.Β 100%

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμηση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους. Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 16,25 * (11,50 + 4,75)

Α.Τ. : ΑΤ 21

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-3 Ασφαλτική προεπάλειψη.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 4110 100%

Προεπάλειψη ανασφάλτωτης επιφάνειας με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),
- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal),

- η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται),
- η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 1,20

Α.Τ. : ΑΤ 22

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-4 Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 4120 100%

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 0,45

Α.Τ. : ΑΤ 23

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-7 Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 4421.Β 100%

Κατασκευή ασφαλτικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, 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, ΑΣ 20 ή
ΑΣ 31,5, 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 συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκαρσίων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιό ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.).
Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλτική προεπάλλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 7,34 * (7,10 + 0,24)

Α.Τ. : ΑΤ 24

ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Δ9.1 Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας. Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 4521.Β.1 100%

Κατασκευή αντιολισθηρής 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 σκληρά θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, πυκνής σύνθεσης (τύπου 1), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-12-01 "Αντιολισθηρή στρώση ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

· η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων σκληρών και λοιπών 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 συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκαρσίων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματουμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-12-014, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιουμένης ασφάλτου. Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 11,24 * (11,00 + 0,24)

Α.Τ. : ΑΤ 25

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-4.1 Κιγκλιδώματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2653 100%

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γεφυρών, γαλβανισμένοι, με ραφή, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη επικέττα), ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (σπείρωμα, thread size = 2", dεξ = 60,3 mm, πάχος τοιχώματος 3,2 mm), με τα απαιτούμενα τεμάχια περιβολής από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες μεγαλύτερης διαμέτρου στους ορθοστάτες των κιγκλιδωμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των σιδηροσωλήνων και των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης/στερέωσης (όλα γαλβανισμένα)
- η τοποθέτηση και στερέωση των σιδηροσωλήνων στους ορθοστάτες του κιγκλιδώματος με μηχανικά μέσα ή/και ηλεκτροσυγκόλληση
- η αποκατάσταση του γαλβανίσματος στις θέσεις συγκόλλησης με υλικό βάσεως ψευδαργύρου εφαρμοζόμενο εν ψυχρώ.
- η κοπή, η κάμψη (όπου απαιτείται) και η απομείωση των σωλήνων

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως εγκατεστημένου γαλβανισμένου σωλήνα κιγκλιδωμάτων. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων.

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 12,05

Α.Τ. : ΑΤ 26

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-8.2.2 Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541 100%

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων, πλήρως αντανα-κλαστικών, με ανακλαστικό υπόβαθρο τύπου 2, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου AlMg2 ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατα ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα, από αντανακλαστική μεμβράνη (ο τύπος της οποίος καθορίζεται στην συνέχεια), η δε πίσω όψη έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή και την ημερομηνία κατασκευής της.
- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειας της
- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά EN ISO 1461.
- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών
- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης
- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο τοποθετημένης πλευρικής πληροφοριακής πινακίδας. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ**

(Αριθμητικώς): 133,00

Α.Τ. : ΑΤ 27

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-9.3 Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων. Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541 100%

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου ΙΙ, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,
- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης
- και η στερέωσή της επί του ιστού.

Τιμή ανά τεμάχιο πινακίδας, ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις της.

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακολούθων διαστάσεων:

α. τριγωνικές (Ρ-1) πλευράς 0,60 m
β. οκταγωνικές (Ρ-2) εγγεγραμμένες σε τετράγωνο πλευράς 0,60 m
γ. τετραγωνικές (Ρ-3, Ρ-4) πλευράς 0,40 m
δ. τετραγωνικές (Ρ-6) πλευράς 0,45 m
ε. κυκλικές διαμέτρου 0,45 m Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 34,50

Α.Τ. : ΑΤ 28

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-10.1 Στύλοι πινακίδων. Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ").

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 2653 100%

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη επικέττα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 ¼", dεξ = 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 "). Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ").

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 31,10

Α.Τ. : ΑΤ 29

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.1 Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788 100%

Διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 απαιτουμένου 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 χρησιμοποιουμένου 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. Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 3,80

Α.Τ. : ΑΤ 30

ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.2 Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικό.

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788 100%

Διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 απαιτουμένου 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 χρησιμοποιουμένου 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. Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικό.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 19,70

Α.Τ. : ΑΤ 31

ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.50.1 Μετατόπιση απλού ιστού φωτεινής σηματοδότησης

σηματοδότησης
Πλήρης εργασία μετατόπισης υφιστάμενου απλού ιστού φωτεινής σηματοδότησης, σε νέα θέση που καθορίζεται από τη μελέτη ή από τις οδηγίες της Υπηρεσίας, με διατήρηση και επαναχρησιμοποίηση του υφιστάμενου ιστού και των προσαρτημένων στοιχείων φωτεινής σηματοδότησης, εφόσον αυτά κρίνονται κατάλληλα για επανατοποθέτηση.
Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται ιδίως:
η αποσύνδεση των υφιστάμενων ηλεκτρικών παροχών και καλωδιώσεων, αφού προηγηθεί η απαιτούμενη συνεννόηση με την αρμόδια υπηρεσία λειτουργίας και συντήρησης της φωτεινής σηματοδότησης,· η προσεκτική αποξήλωση του υφιστάμενου ιστού με χρήση κατάλληλου ανυψωτικού εξοπλισμού και με τρόπο ώστε να αποφευχθούν φθορές στον ιστό, στους σηματοδότες, στα ακροκιβώτια, στα εξαρτήματα σύνδεσης και στον λοιπό ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό,· η προσωρινή φύλαξη, προστασία και μεταφορά του ιστού και των εξαρτημάτων του στη νέα θέση εγκατάστασης εντός της περιοχής του έργου,· η καθαίρεση ή αποξήλωση της παλαιάς βάσης, όπου απαιτείται, καθώς και η αποκατάσταση της επιφάνειας στην παλαιά θέση σύμφωνα με τη μελέτη.
Περιλαμβάνεται επίσης η εκσκαφή στη νέα θέση, η κατασκευή ή προσαρμογή της βάσης έδρασης, η τοποθέτηση αγκυρίων ή λοιπών στοιχείων στήριξης όπου απαιτούνται, η επανατοποθέτηση, κατακορύφωση, στερέωση και ασφαλής αγκύρωση του ιστού, η επανατοποθέτηση των υφιστάμενων σηματοδοτών και λοιπών εξαρτημάτων, η επανασύνδεση των καλωδίων, οι απαιτούμενες δοκιμές λειτουργίας, μικροϋλικά, σύνδεσμοι, ακροδέκτες, ηλεκτρολογικές συνδέσεις, καθώς και κάθε εργασία και μικροϋλικό που απαιτείται για την πλήρη παράδοση του ιστού σε λειτουργία, εφόσον πρόκειται για μετατόπιση ιστού σε κοντινή απόσταση.
Στην τιμή περιλαμβάνονται ακόμη οι απαιτούμενες τοπικές εργασίες διευθέτησης των υφιστάμενων καλωδίων, η προστασία των υφιστάμενων δικτύων, η λήψη μέτρων ασφαλείας για την εκτέλεση εργασιών υπό κυκλοφορία, η προσωρινή σήμανση του χώρου εργασιών, οι φορτοεκφορτώσεις, οι πλάγιες μεταφορές, η χρήση μηχανημάτων, η αποκομιδή αχρήστων υλικών και η πλήρης αποκατάσταση του χώρου επέμβασης.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο
[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): 180,00

Α.Τ. : ΑΤ 32

ΑΤΗΕ Ν9311.1 Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 101 100%

Βάση πίλλαρ δηλαδή κατασκευή μιάς βάσεως από σκυρόδεμα Σ 150 γιά την στερέωση εξωτερικού πίλλαρ διαστάσεων 1,20 μ μήκους, 0,40 μ πλάτους και 0,50 ύψους, υπε- ρυψωμένης κατά 0,15 μ απο την επιφάνεια του εδάφους, στο κέντρο της βάσης θα φέ- ρει σωλήνα Φ 100 mm εως το φρεάτιο για την διέλευση των καλωδίων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αξία της εκσκαφής

(1 Τεμ.) Τεμάχιο
[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟ**
(Αριθμητικώς): 100,00

Α.Τ. : ΑΤ 33

ΑΤΗΕ Ν9350.1 Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Κυβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) δηλαδή προμήθεια, μεταφορά,τοποθέτηση και εσωτερική συνδεσμολογία αργάνων διανομής (σύνδεση με μετρητη της Δ.Ε.Η, χρονοδιακόπτης, φωτοκύταρο, ασφάλειες,σε κάθε γραμμή διακόπτες,ρελέ κλπ. βλ. μονογραμικό διάγραμμα) ενός πίλλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνιές,λάμες κλπ.) συγκολλημένα η συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό,κυβώτιο απο χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2 mm. Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του θα είναι : μήκος 1.10 μ., ύψος 1.20 μ. και βάθος 0.30 μ. Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι χωρισμένο με λαμαρίνα σε δύο ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας προς τα αριστερά πλάτους 0.60μ θα προορίζεται για τον μετρητή της ΔΕΗ και ο άλλος πλάτους 0.50 μ για την ηλεκτρική διανομή. Ο αριστερός και ο δεξιός χώροι θα κλείνουν με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρες α) θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, β) περιμετρικά θα είναι δύο φορές κεκαμένες κατά ορθή γωνία (στρατζαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο, γ) θα αναρτώ στο σώμα του πίλλαρ με την βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και δ) θα έχουν ανεξάρτητη κλειδαριά. Στο χώρο που προορίζεται για την ΔΕΗ και στην ράχη του πίλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1 mm για να μπορούν να στερεωθούν επάνω σε αυτήν τα όργανα της ΔΕΗ.

Στο χώρο που προορίζεται για την Υπηρεσία, θα υπάρχει κατασκευή από σιδηρογωνιές, ελάσματα κλπ. για την στερέωση της ηλ. διανομής. Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης η τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6 εκ. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στην βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μινίου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα όργανα διανομής και η κονσόλα από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου διατομής σύμφωνα με το σχέδιο παροχέτευσης της Δ.Ε.Η. Συμπεριλαμβάνονται επίσης ο σωλήνας προστασίας που απαιτείται για την διέλευση του καλωδίου της συγκεκριμένης παροχής και ο σιδηροσωλήνας για το φωτοκύταρο.

Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μινίου και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ

(Αριθμητικώς): 710,00

Α.Τ. : ΑΤ 34

ΑΤΗΕ Ν9353 Ηλεκτρική διανομή

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 53 100%

Εσωτερική συνδεσμολογία οργάνων διανομής (σύνδεση με μετρητή της ΔΕΗ, χρονοδιακόπτης, φωτακύτταρο, ασφάλειες, σε κάθε γραμμή διακόπτες, ρελέ κλπ. βλ. μονογραμμικό διάγραμμα) σε υπάρχων πίλλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνιές, λάμες κλπ.) συγκολλημένα η συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2 mm. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα όργανα διανομής

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ

(Αριθμητικώς): 180,00

A.T. : AT 35

ATHE N9302 **Εκσκαφή χάνδακα γιά την τοποθέτηση καλωδίων**

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 10 100%

Εκσκαφή χάνδακα γιά την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους όφρυος ορύγματος μικροτέρου ή μέχρι 1,00 m και σε βάθος μέχρι 1,00 m με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό η στάθμη του οποίου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση, που θα πληρωθεί ξεχωριστά, την μόρφωση των παρεκών και του πυθμένα του ορύγματος στίς απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας, που χρειάζονται γιά την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπκών μετακινήσεων (οριζόντιων ή κατακορύφων) και μεταφορών γιά την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών γιά την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως και με αμμο 10 εκατοστών πανω απο τον σωλήνα των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες, και η ταινία σήμανσης.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ**

(Αριθμητικώς): 20,00

A.T. : AT 36

ATHE N9306 **Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο**

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 10 100%

Πλήρης αποκατάσταση πεζοδρομίου με οποιοδήποτε υλικό υπήρχε πριν τις εργασίες αποξήλωσης.ήτοι επίστρωση με πλάκες τσιμέντου δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και επίστρωση με τεχνητές πλάκες από τσιμέντο τύπου ΓΕΑ με αρμούς πλάτους 3-5mm και υπόστρωμα πάχους 2cm από τσιμεντοκονίαμα των 450 kg με τον καθαρισμό των αρμών του κονιάματος τούτου και πλήρους αρμολογήματος από τσιμεντοκονίαμα των 600kg με όλα τα απαιτούμενα υλικά επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής.

Πριν την επίστρωση τσιμεντοκονίας θα γίνεται η αναγκαία επίστρωση από μπετόν αντοχής Β160 και με πάχος μπετό 10cm.

Η προμήθεια, μεταφορά και επίστρωση με κυβόλιθους , μάρμαρο,πράσινο ή οποιοδήποτε υλικό υπήρχε πριν τις εργασίες αποξήλωσης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση τόσο του πεζοδρομίου όσο και του ασφαλτοτάπητα.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικώς): 25,00

Α.Τ. : ΑΤ 37

ΝΕΤ ΥΔΡ. 00Ν.10.1.1 Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη .Κοπή αρμών συστολοδιαστολής

Κωδ. αναθεώρησης: ΥΔΡ 6370 100%

Διαμόρφωση αρμών και ψευδαρμών επί επιφανειών σκληρυνθέντος σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την Μελέτη διάταξης (κανάβου και βάθους) με χρήση δισκοφόρου αρμοκόπτη καταλλήλου τύπου και ισχύος.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) διανοιγομένου αρμού ή ψευδαρμού, χωρίς την δαπάνη προμηθείας και εφαρμογής των υλικώς πληρώσεως.

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ**

(Αριθμητικώς): 1,00

Α.Τ. : ΑΤ 38

ΑΤΗΕ Ν9307.6.1 Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 10 100%

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 σε έδαφος γαιώδης ή ημιβραχώδες βάθους μέχρι 100 εκ.
- εξαγωγή και αποκόμιση των (πλεοναζόντων) προϊόντων εσκαφής.
- διάστρωση πυθμένα με γαρμπίλι πάχους 10 εκ.
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- επίχριση όλων των εσωτερικών επιφανειών με τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ.
- επανεπίχωση του ορύγματος
- στεγανό κάλυμμα απο σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. εδραζόμενο σε πλαίσιο απο σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. , με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου.

- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά κατασκευής, κάθε εργασία καθώς και το κάλυμμα από χυτοσίδηρο αντοχής 25 τόνους κατά το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΝ124:1994..

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων (Μ) x (Π) x (Β), ως εξής:

Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40 cm, βάθους έως 40 cm

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟ**

(Αριθμητικώς): 100,00

A.T. : AT 39

ΑΤΗΕ 9305 Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 10 100%

Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και διάστρωση διάτρητων πλίνθων επάνω σε στρώση άμμου πάχους 0,10 m γιά την προστασία υπογείων τροφοδοτικών καλωδίων μαζί με την αξία προμήθειας, μεταφοράς και διαστρώσεως της άμμου (το πλάτος διαστρώσεως θα είναι 19 cm)

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΟΚΤΩ**

(Αριθμητικώς): 8,00

A.T. : AT 40

ΑΤΗΕ 9301.1 Εκσκαφή γιά την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ήσιδηροϊστού Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 10 100%

Εκσκαφή γιά την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμενταϊστού ή σιδηροϊστού οιωνδήποτε διαστάσεων που θα γίνει με οιονδήποτε τρόπο χωρίς την χρησιμοποίηση εκρηκτικών και με την υποστήριξη των πρανών, μόρφωση πυθμένα, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής και την απόρριψή τους σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ**

(Αριθμητικώς): 63,00

A.T. : AT 41

ΑΤΗΕ N9312.1 Βάση σιδηροϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 101 100%

Βάση σιδηροϊστού άοπλη δηλαδή κατασκευή μιάς βάσεως από άοπλο σκυρόδεμα Σ 150 γιά την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού που να φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία πλευρική με πλαστικό σωλήνα PVC Φ 110 και καμπύλη 90 μοιρών γιά την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως από σιδηρογωνίες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροϊστού. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η αξία των εκσκαφών
(1 m3)
9312.1 Βάση σιδηροϊστού άοπλη διαστάσεων 1X1 m βάθους 1 m

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟ**

(Αριθμητικώς): 100,00

A.T. : AT 42

ΑΤΗΕ N9337.5.2.5 Καλώδιο NYY 5X2,5 mm

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 102 100%

Καλώδιο NYY , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYY 5X2,5mm, 1000 V μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή σιδηροσωλήνα.
(1 m)
9337.3 5X2,5
9337.3.1 Καλώδιο NYY διατομής: 5X2,5 mm

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικώς): 5,00

Α.Τ. : ΑΤ 43

ΑΤΗΕ 9337.5.4 Καλώδιο NYY 5X4mm

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 102 100%

Καλώδιο NYY , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYY 5X4mm, 1000 V μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή σιδηροσωλήνα.
(1 m)
9337.3 λ2
9337.3.2 Καλώδιο NYY διατομής: 5X4 mm

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 5,50

Α.Τ. : ΑΤ 44

ΑΤΗΕ 9336.1.1 Καλώδιο NYM τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm2

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 46 100%

Καλώδιο NYM , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYM σε έργα οδικού ηλεκτροφωτισμού. τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm2

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ

(Αριθμητικώς): 4,00

Α.Τ. : ΑΤ 45

ΑΤΗΕ N9342 Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 05 100%

Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m, δηλαδή κατασκευή και έμπηξη στο έδαφος μιάς γειώσεως αποτελούμενης από χάλκινο ηλεκτρόδιο με όλα τα μικρουλικά που χρειάζονται, κολλάρα γειώσεως κλπ.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ

(Αριθμητικώς): 26,00

Α.Τ. : ΑΤ 46

ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 12.36.1.6 Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 50086, με ενσωματωμένη μούφα. Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ ΕΝ 50086. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm

Κωδ. αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1 100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, κατά CEI EN 50086, με ενσωματωμένη ατσαλίνα.
Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος επιμετράται με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Με σωλήνες σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)

Σωληνώσεις DN/OD 110 mm

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ

(Αριθμητικώς): 5,00

Α.Τ. : ΑΤ 47

ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.40.2 Φωτεινή σηματοδότηση - Εργασίες υποδομής φωτεινής σηματοδότησης - Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 χτ.

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 005 100%

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα), 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 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 χτ.

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ

(Αριθμητικώς): 19,00

Α.Τ. : ΑΤ 48

ΑΤΗΕ Ν9361.1.2.1 Φωτιστικό σώμα κορυφής για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας έως 40 W

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 103 100%

Το φωτιστικό θα είναι κυκλικής διατομής, χωρίς περιμετρικό κάλυμμα και με δύο βραχίονες να στηρίζουν το πάνω μέρος του φωτιστικού. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66.
Ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις (βανδαλιστική αντοχή) θα είναι τουλάχιστον IK08.
Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως +55°C.

Το φωτιστικό θα έχει διαστάσεις περίπου (ØxY) 480x520 mm ενώ το βάρος του δεν θα ξεπερνάει τα 8kg. Η επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο θα είναι έως 0,05 m2 ενώ η επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη θα πρέπει να είναι έως 0,17 m2.

Το φωτιστικό θα διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.
Το φωτιστικό πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

Φινίρισμα
Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1400 ώρες).

Σύστημα Στήριξης / Τοποθέτηση
Ο μηχανισμός στήριξης πρέπει να επιτρέπει την σύνδεση του φωτιστικού σε κορυφή ιστού, για διαμέτρους ίσες με 60mm. Η εγκατάσταση των σφικτήρων πρέπει να είναι δυνατή με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

Το φωτιστικό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες πρέπει να επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας και τα εργαλεία που θα χρειαστούν.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από στοιχεία LED και θα περιλαμβάνει σύστημα ανακλαστήρων κατασκευασμένων από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας με περιεκτικότητα σε χαλκό όχι μεγαλύτερη από 1% ή θα φέρουν δικό τους ειδικό πλαστικό φακό για την αποφυγή του κιτρινίσματος και των συνεπειών του.

Για την οπτική μονάδα θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) τύπους ανακλαστήρων, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Το εξωτερικό υλικό προστασίας της οπτικής μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από θερμικά σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας πάχους 5mm κατ' ελάχιστο. Δεν επιτρέπεται η χρήση πλαστικών υλικών για ακάλυπτους φακούς.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό θα είναι FULL CUT-OFF κατά IESNA με μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° ή ULOR=0% (U0) κατά IES TM-15-11 σε οριζόντια τοποθέτηση του φωτιστικού.
Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Φωτεινή πηγή
Ονομαστική φωτεινή ροή: ≥ 5.100 lm
Η φωτεινή πηγή LED θα είναι υψηλής απόδοσης (≥ 174 lm/W). Τα LED θα είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση.

Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4.000K ± 10%.
Ο δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων θα είναι Ra≥70.
Η απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 135 lm/W.
Διάρκεια Ζωής
Η διάρκεια ζωής θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες L90B10 σε Tq=25°C (η απομείωση της φωτεινότητας στις 100.000 ώρες θα είναι το 90% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 10%).

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
Η ηλεκτρική μονάδα (τροφοδοτικό) θα είναι πλήρως αποσπώμενη για λόγους εύκολης συντήρησης. Το τροφοδοτικό θα επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινής ροής (Dimming) μέσω πρωτοκόλλων DALI ή 1-10V. Επίσης θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε τουλάχιστον 4 στάθμες φωτισμού.

Το φωτιστικό θα φέρει σύστημα προστασίας από υπερτάσεις μέχρι 10kV, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυο θα φέρει στυπιοθλίπτη IP68 για καλώδια εξωτερικής διαμέτρου έως 12 mm, ενώ θα να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά
Ονομαστική ισχύς: ≤ 40 W
Ονομαστική τάση λειτουργίας: 220-240V
Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50-60 Hz
Συντελεστής ισχύος: >0.90 (σε πλήρες φορτίο)
Κλάση μόνωσης: Κλάση II
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ
Για κάθε προσφερόμενο φωτιστικό σώμα ο υποψήφιος υποχρεούται να υποβάλλει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

• Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων

• Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του προμηθευτή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων

• Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
• Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του προμηθευτή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
• Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία

• Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία

• Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
• Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
• Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:
• EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)
• EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
• EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοταραχών / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
• EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
• EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)
Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:

• Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
• Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
• Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
• Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη
• Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements &

tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.

• Πιστοποιητικό ENEC+ από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα PD EPRS 003:2018, το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.

• Πιστοποιητικό από εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας EMC, EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος), EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων και τρεμοσβήματος), EN55015 (Όρια ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού-Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας).

• Έκθεση δοκιμής, από διαπιστευμένο κατά ISO 17025:2017 φωτομετρικό εργαστήριο, κατά LM79-08 (Μετρήσεις

ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού. Να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του εργαστηρίου να διενεργεί τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.

• Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα.

• Έκθεση ελέγχου κατά LM-82-12 για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35°C. Οι τιμές της ονομαστικής φωτεινής ροής και της ονομαστικής απόδοσης φωτιστικού δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν πτώση μεγαλύτερη του 3%.

• Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (EPD), για την οικογένεια του προσφερόμενου φωτιστικού που θα αποδεικνύει τη συμμόρφωση του προιόντος με τις απαιτήσεις του EPD κατά ISO 14025.

• Πιστοποιητικό με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).

• Πιστοποιητικό δοκιμής αντοχής σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης κατά το πρότυπο EN ISO 9227.

• Για το/τα εργαστήριο/α διενέργειας των μετρήσεων, και των εκθέσεων ελέγχου συμμόρφωσης με τα πρότυπα θα πρέπει: -Εάν πρόκειται για ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από φορέα διαπίστευσης για τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις. -Εάν ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διαθέτει ιδιόκτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί εξουσιοδότηση-αναγνώριση από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του/των εργαστηρίου/ων να διενεργούν τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.

• Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.

• Εγχειρίδιο εγκατάστασης φωτιστικού
• Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.

• Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.

• Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση του φωτιστικού.

(1 Τεμ.)	Τεμάχιο	
[ΕΥΡΩ]	**(Ολογράφως):**	**ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
	(Αριθμητικώς):	**603,42**

A.T. : AT 49

ATHE N9324.2 Σιδηροϊστός κωνικός 5 μ. γαλβανισμένος

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 101 100%

Σιδηροϊστός κωνικός 5 μέτρων γαλβανισμένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροϊστού κατασκευασμένου σε μορφή κωνική δηλ. η διατομή της κολώνας θα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη και θα έχει κυκλική μορφή.

Η κατασκευή του κορμού είναι από στραντζαριστή λαμαρίνα με διαμήκη συγκόλληση.
Η διαμήκης ραφή είναι ευθύγραμμη, αφανής, στεγανή, με συνεχή ηλεκτρο-συγκόλληση σε λοξοτομημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Η μέθοδος συγκόλλησης αξιολογείται κατά ASME και CNR UNI 10011. Για τη συγκόλληση αυτή δίδεται εγγύηση πλήρους διείσδυσης κατά 80%.

Κάθε ιστός φέρει θυρίδα επίσκεψης ηλεκτρολογικού κιβωτίου. Η θυρίδα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους και σχήματος με τον υπόλοιπο ιστό, έτσι ώστε στην κλειστή του θέση δεν εξέχει του ιστού. Η στερέωση του γίνεται με ειδικά τεμάχια που δεν εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του χωρίς την ανάγκη παρεμβολής στεγανωτικού παρεμβύσματος.

Μέσω της θυρίδας είναι δυνατόν να οδηγηθούν τα ηλεκτρικά καλώδια που κατέρχονται από τα φωτιστικά σώματα στον ακροκιβώτιο,. Στον ίδιο ακροκιβώτιο καταλήγει και το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδοσίας, διερχόμενο από ειδική οπή που υπάρχει στο θεμέλιο του ιστού.

Διάσταση ιστου υψος 5.00 μετ. διάμετρος βασης 120χιλ. διάμετρος κορυφής 60χιλ.πάχος ελάσματος 4 χιλ.διαστάσεις θυρίδας 300χιλ Χ 85χιλ.

Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του, θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Ο ιστός θα ειναι κατάλληλος για τοποθέτηση εντός τσιμεντοσωλήνα ενός (1) μετρου

Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα. Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία της σταθεροποίησης του ιστου.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΑ

(Αριθμητικώς): 501,00

A.T. : AT 50

ATHE N9340.2

Αγωγός γυμνός χαλκινος πολύκλονος διατομής 16mm2

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 45 100%

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος μέτρου γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού για την σύνδεση του υπογείου δικτύου γειώσεως με τα ακροκιβώτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς.
(1 m)
9340.2 Διατομής 16

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 22,03

A.T. : AT 51

ΝΕΤ ΟΔΟ. 00Ν.Α-2 Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Κωδ. αναθεώρησης: ΟΔΟ 1123.Α 100%

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 τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,

- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,

- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,

- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,

- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου

- για τη δημιουργία στομίων σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:
- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,

- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών

- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις

- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους

- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση

- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.

- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).

- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων

- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 0,70

Α.Τ. : ΑΤ 52

ΝΕΤ ΠΡΣ Γ1 **Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα .**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 1140 100%

Αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων και γενική μόρφωση του ανάγλυφου της επιφανείας του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

(1 Στρ.) Στρέμμα Επιφάνειας (1000 m2)

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικώς): 105,00

Α.Τ. : ΑΤ 53

ΝΕΤ ΠΡΣ Α7 **Χωματουργικές εργασίες. Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού.**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620 100%

Τοποθέτηση και διάστρωση κηπευτικού χώματος ή φυτικής γης για την συμπλήρωση παραπλεύρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών-πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι φορτοεκφορτώσεις και οι πλάγιες μεταφορές των υλικών, η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς, η δαπάνη προετοιμασίας της επιφάνειας υποδοχής, η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωσης της φυτικής γης ή/και του κηπευτικού χώματος και η συντήρησή τους μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου. Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση της επιθυμητής στάθμης και μορφής (που τυχόν θα αλλοιωθεί μέσα στο χρόνο συντήρησης), με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών ή/και του κηπευτικού χώματος.

Η πρόμήθεια της φυτικής γης και του κηπευτικού χώματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα άρθρα Δ7 και Δ8 του Τιμολογίου ΠΡΣ

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 1,50

Α.Τ. : ΑΤ 54

ΝΕΤ ΠΡΣ Δ7 **Φυτικό υλικό. Προμήθεια κηπευτικού χώματος.**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 1710 100%

Προμήθεια κηπευτικού χώματος επί τόπου του έργου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00. Το κηπευτικό χώμα θα είναι γόνιμο, επιφανειακό, εύθρυπτο, αμμοαργιλώδους σύστασης, με αναλογία σε άμμο τουλάχιστον 55 % και κατά το δυνατόν απαλλαγμένο από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 8,50

Α.Τ. : ΑΤ 55

ΝΕΤ ΠΡΣ Δ10 **Φυτικό υλικό. Προμήθεια τύρφης.**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340 100%

Προμήθεια επί τόπου του έργου τύρφης, συσκευασμένης, με ένδειξη προέλευσης, τύπου υλικού, όγκου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01. Το προσκομιζόμενο υλικό θα συνοδεύεται από πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου αναγνωρισμένου εργαστηρίου (χημική ανάλυση).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ**

(Αριθμητικώς): 40,00

Α.Τ. : ΑΤ 56

ΝΕΤ ΠΡΣ Γ2 **Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620 100%

Ενσωμάτωση ενός ή περισσοτέρων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Η προμήθεια των βελτιωτικών εδάφους πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά (m³)

(1 m3) Κυβικό μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικώς): 5,00

Α.Τ. : ΑΤ 57

ΝΕΤ ΠΡΣ Ε1.2 **Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 5120 100%

Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρό έδαφος, με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτουμένου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 1,50

Α.Τ. : ΑΤ 58

ΝΕΤ ΠΡΣ Ε9.6 **Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt.**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210 100%

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, σχηματισμός λεκάνης άρδευσης και μια άρδευση του με κατάκλυση της λεκάνης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΤΡΙΑ**

(Αριθμητικώς): 3,00

Α.Τ. : ΑΤ 59

ΝΕΤ ΠΡΣ Δ1.4 **Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ4**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210 100%

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Δένδρα κατηγορίας Δ4

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικώς): 25,00

Α.Τ. : ΑΤ 60

ΝΕΤ ΠΡΣ Ε11.1.1 **Εγκατάσταση πρασίνου. Υποστύλωση δένδρων. Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 5240 100%

Οι εργασίες υποστύλωσης δένδρων θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-09-00.

Υποστύλωση δέντρου με την αξία πασσάλου ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πισσαρισμένου μέχρι ύψος 0,50 m, από κατάλληλη ξυλεία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η αξία και μεταφορά επί τ'οπου του πασσάλου, οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικρούλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατακόρυφη έμπηξή του σε βάθος 0,50 m, σε οποιοδήποτε είδος εδάφους, και με οποιαδήποτε κλίση καθώς και η πρόσδεσή του δέντρου σ' αυτόν με κατάλληλο μέσον.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 2,50

Α.Τ. : ΑΤ 61

ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΤ3.1 Συντήρηση πρασίνου. Λιπάνσεις. Λίπανση φυτών με τα χέρια

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340 100%

Λίπανση φυτών με τα χέρια, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη 100 g λιπάσματος και την εργασία διασποράς του στο λάκκο του φυτού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Λίπανση φυτών με τα χέρια

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 0,05

Α.Τ. : ΑΤ 62

ΝΕΤ ΠΡΣ Β1.1.ΣΧ Πλαστικό σύστημα κατεύθυνσης ριζών

Κωδ. αναθεώρησης: ΥΔΡ 6752 100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση πλαστικού συστήματος διπλής ακμής με εσωτερικές κάθετες ραβδώσεις 90 μοιρών και πατενταρισμένες σφήνες εδάφους.Στα πλαϊνά υπάρχουν ειδικές πατενταρισμένες εγκοπές για την συνένωση των πάνελ. Χρησιμοποιειται για να επανακατευθύνει τις ρίζες των δέντρων προς τα κάτω και για την αποφυγή του ανασηκώματος των σκληρών υλικών (πεζοδρόμια, δρόμους υπόγεια δίκτυα, γήπεδα τένις κλπ).τόσο σε νέες φυτεύσεις και έργα ανάπλασης όσο και σε εφαρμογές κοπής ριζών για έλεγχο ανάπτυξης των ριζών.
Διαστάσεις τεμαχίου 60cm X 60cm.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ**

(Αριθμητικώς): 40,00

Α.Τ. : ΑΤ 63

ΝΕΤ ΠΡΣ Η2.3.5 Αγωγός από σωλήνα PVC ονομαστικής πίεσης 10 atm. Φ 110

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Αγωγός από σωλήνες σκληρού PVC (PVC-U), ονομαστικής πίεσης 10 atm, με μούφα σύνδεσης και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1452-1, ήτοι προμήθεια σωλήνων και πλαστικών εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία αγωγού καθώς και κάθε άλλη εργασία σύνδεσης των σωλήνων για τη διαμόρφωση του αγωγού, ανεξαρτήτως αριθμού συνδέσεων, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνονται οι εκσκαφές του ορύγματος, τα χυτοσιδηρά ειδικά τεμάχια και οι χυτοσιδηροί σύνδεσμοι διαμόρφωσης των κόμβων της σωλήνωσης, οι συσκευές ελέγχου και ασφάλειας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) Φ 110

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 9,50

Α.Τ. : ΑΤ 64

ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.2.3 Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά ΕΝ 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 0,80

Α.Τ. : ΑΤ 65

ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.1.1 Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά ΕΝ 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 (SF = συντελεστής ασφαλείας = 1,25 ή 1,40) για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 0,30

Α.Τ. : ΑΤ 66

ΝΕΤ ΠΡΣ Η8.2.3.1 Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, με απόσταση σταλακτών 33 cm.

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες, με λαβύρινθο μακράς διαδρομής και θάλαμο αυτορύθμισης με μεμβράνη, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α', για πίεση λειτουργίας από 0,80 έως 3,50 atm. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, με απόσταση σταλακτών 33 cm.

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 0,63

Α.Τ. : ΑΤ 67

ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.1 Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ

(Αριθμητικώς): 32,00

Α.Τ. : ΑΤ 68

ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.6 Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ

(Αριθμητικώς): 95,00

Α.Τ. : ΑΤ 69

ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.2.1 Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2 - 4

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 052 100%

Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου, 3 εκκινήσεων, κύκλου ποτίσματος 1 - 7 ημερών, με έλεγχο των ηλεκτροβανών με πηνία μανδάλωσης (latching), σε απόσταση τουλάχιστον 20 m μέσω καλωδίου διατομής 1,5 mm² και με δυνατότητα εκκίνησης κεντρικής ηλεκτροβάνας.

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου προγραμματιστή με την μπαταρία του και τα πάσης φύσεως εξαρτημάτά του καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2 - 4

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟ

(Αριθμητικώς): 100,00

Α.Τ. : ΑΤ 70

ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.14.1.6 Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές. Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό διαστάσεων/πάχους 80Χ60Χ25/1,2

Κωδ. αναθεώρησης: ΗΛΜ 008 100%

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, μεταλλικό, για τοποθέτηση προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης κλπ, με πόρτα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm, με αντισκωριακή βαφή, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων, με στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στην πόρτα και στις διελεύσεις καλωδίων, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP 65, με κλειδαριά ασφαλείας, με δυνατότητα ανοίγματος της πόρτας δεξιά ή αριστερά ή με δύο πόρτες, με όλα τα εξαρτήματα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές. Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό διαστάσεων/πάχους 80Χ60Χ25/1,2

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

[ΕΥΡΩ] (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ

(Αριθμητικώς): 125,00

Α.Τ. : ΑΤ 71

ΝΕΤ ΠΡΣ Α10 **Χωματουργικές εργασίες. Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα**

Κωδ. αναθεώρησης: ΠΡΣ 2111 100%

Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων για τοποθέτηση υπογείου αρδευτικού δικτύου (με σταλακτηφόρους ή εκτοξευτές), σε χαλαρά ή γαιώδη εδάφη, στο απαιτούμενο βάθος, με χρήση μηχανικών μέσων (π.χ. αυτοφερόμενης καδένας, αυλακωτήρα κλπ).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

(1 m) Μέτρο

[ΕΥΡΩ] **(Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 0,80

ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026	**ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026**	**ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026**
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ	**ΕΚΡΙΘΗΚΕ ΟΙ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΙ**	**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ**
ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	
ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ	ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ	ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΥΛΗΣ

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕ ΕΤΕΠ

Α/Α	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ
	ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ			
1	Εκσκαφές χαλαρών εδαφών.	ΑΤ 1	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-02-00
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γακώδες -ημιβραχώδες.	ΑΤ 2	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00
3	Αποξήλωση ασφαλταταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών.	ΑΤ 3	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Α-2.1	
4	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΑΤ 4	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 4.13	
	ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ			
1	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια.	ΑΤ 5	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-4.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00
2	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20.	ΑΤ 6	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.3.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00
3	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25.	ΑΤ 7	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-29.4.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00
4	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C25/30	ΑΤ 8	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Β29.4.5	
5	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.	ΑΤ 9	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00
6	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.	ΑΤ 10	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-30.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00
7	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη.	ΑΤ 11	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-36	
8	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.	ΑΤ 12	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-51	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-01-00
9	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι εμφανών σκυροδεμάτων.	ΑΤ 13	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 38.13	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00
10	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	ΑΤ 14	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-
11	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	ΑΤ 15	ΝΕΤ ΟΙΚ. ΣΧ.73.16.2	
12	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού. Γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5 cm	ΑΤ 16	ΝΕΤ ΟΙΚ-Α 73.59.1	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ
13	Διαμόρφωση διαβάσεων ΑΜΕΑ σε πεζοδρόμια και νησίδες.	ΑΤ 17	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-82	
14	Προσαρμογή στάθμης υφισταμένου φρεατίου επί ανακατασκευαζομένου πεζοδρομίου.	ΑΤ 18	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Β-85	
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ			
1	Υπάβαση οδοστρωσίας. Υπάβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.	ΑΤ 19	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-1.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
2	Βάση οδοστρωσίας. Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.	ΑΤ 20	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Γ-2.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
	ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ			
1	Ασφαλτική προεπάλειψη.	ΑΤ 21	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01
2	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	ΑΤ 22	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-4	
3	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	ΑΤ 23	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Δ-7	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04
4	Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας. Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση καινής ασφάλτου.	ΑΤ 24	ΝΕΤ ΟΔΟ. ΣΧ.Δ-9.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-12-01 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-12-14
	ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
1	Κιγκλιδώματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων.	ΑΤ 25	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-4.1	
2	Πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης. πλήρως αντανακλαστικές, με υπάβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1. Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12899-1.	ΑΤ 26	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-8.2.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-06-00
3	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων. Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους.	ΑΤ 27	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-9.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-06-00
4	Στύλοι πινακίδων. Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ").	ΑΤ 28	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-10.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-07-00
5	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή.	ΑΤ 29	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-02-00
6	Διαγράμμιση οδοστρώματος. Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά.	ΑΤ 30	ΝΕΤ ΟΔΟ-ΜΕ Ε-17.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-02-00
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
1	Μετατόπιση απλού ιστού φωτεινής σηματοδότησης	ΑΤ 31	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.50.1	
2	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤ 32	ΑΤΗΕ Ν9311.1	
3	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤ 33	ΑΤΗΕ Ν9350.1	
4	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤ 34	ΑΤΗΕ Ν9353	
5	Εκσκαφή χάνδακα γιά την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤ 35	ΑΤΗΕ Ν9302	
6	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	ΑΤ 36	ΑΤΗΕ Ν9306	
7	Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη .Κοπή αρμών συστολοδιαστολής	ΑΤ 37	ΝΕΤ ΥΔΡ. Ν.10.1.1	
8	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤ 38	ΑΤΗΕ Ν9307.6.1	
9	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19Χ9Χ6 cm	ΑΤ 39	ΑΤΗΕ 9305	
10	Εκσκαφή γιά την κατασκευή λάκκου βάσεως θεμελιώσεως τσιμενταϊστού ήσιδηραϊστού Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες	ΑΤ 40	ΑΤΗΕ 9301.1	
11	Βάση σιδηραϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤ 41	ΑΤΗΕ Ν9312.1	
12	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm	ΑΤ 42	ΑΤΗΕ Ν9337.5.2.5	
13	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm	ΑΤ 43	ΑΤΗΕ 9337.5.4	
14	Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Καλώδιο ΝΥΜ διατομής: 3 Χ 1,5mm2	ΑΤ 44	ΑΤΗΕ 9336.1.1	
15	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤ 45	ΑΤΗΕ Ν9342	
Α/Α	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ

16	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086, με ενσωματωμένη μούφα. Με σωλήνες σε κουλούρες, με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής > 450 N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 50086. Σωληνώσεις DN/OD 110 mm	ΑΤ 46	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 12.36.1.6	
17	Φωτεινή σηματοδότηση - Εργασίες υποδομής φωτεινής σηματοδότησης - Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 χτ.	ΑΤ 47	ΝΕΤ ΗΛΜ 60.20.40.2	
18	Φωτιστικά σώμα κορυφής για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας έως 40 W	ΑΤ 48	ΑΤΗΕ Ν9361.1.2.1	
19	Σιδηραϊστός κωνικός 5 μ. γαλβανισμένος	ΑΤ 49	ΑΤΗΕ Ν9324.2	
20	Αγωγός γυμνός χαλκινος πολύκλονος διατομής 16mm2	ΑΤ 50	ΑΤΗΕ Ν9340.2	
	ΟΜΑΔΑ Ζ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ			
	ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ			
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΑΤ 51	ΝΕΤ ΟΔΟ. Ν.Α-2	
2	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα .	ΑΤ 52	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ1	
3	Χωματουργικές εργασίες. Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού.	ΑΤ 53	ΝΕΤ ΠΡΣ Α7	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-05-00
4	Φυτικό υλικό. Προμήθεια κηπευτικού χώματος.	ΑΤ 54	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ7	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-05-00
5	Φυτικό υλικό. Προμήθεια τύρφης.	ΑΤ 55	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ10	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-02-01
6	Προετοιμασία χώρων εγκατάστασης πρασίνου. Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους.	ΑΤ 56	ΝΕΤ ΠΡΣ Γ2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-02-01
7	Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	ΑΤ 57	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε1.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00
8	Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt.	ΑΤ 58	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε9.6	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00
9	Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ4	ΑΤ 59	ΝΕΤ ΠΡΣ Δ1.4	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00
10	Εγκατάσταση πρασίνου. Υποστύλωση δένδρων. Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου. Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΑΤ 60	ΝΕΤ ΠΡΣ Ε11.1.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-09-00
11	Συντήρηση πρασίνου. Λιπάνσεις. Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΑΤ 61	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΤ3.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-03-00
12	Πλαστικό σύστημα κατεύθυνσης ριζών	ΑΤ 62	ΝΕΤ ΠΡΣ ΣΧ. Β1.1	
	ΑΡΔΕΥΣΗ			
1	Αγωγός από σωλήνα PVC ονομαστικής πίεσης 10 atm. Φ 110	ΑΤ 63	ΝΕΤ ΠΡΣ Η2.3.5	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
2	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32	ΑΤ 64	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.2.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
3	Αρδευτικά δίκτυα. Σωλήνες πολυαιθυλενίου. Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm. Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16	ΑΤ 65	ΝΕΤ ΠΡΣ Η1.1.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
4	Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, με απόσταση σταλακτών 33 cm.	ΑΤ 66	ΝΕΤ ΠΡΣ Η8.2.3.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
5	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΑΤ 67	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
6	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Ηλεκτροβάνες. Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές. Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"	ΑΤ 68	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.1.1.6	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
7	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Προγραμματιστές μπαταρίας απλού τύπου. Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2 - 4	ΑΤ 69	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.2.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00
8	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου άρδευσης. Προγραμματιστές-εξαρτήματα. Στεγανά κουτιά για προγραμματιστές. Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό διαστάσεων/πάχους 80Χ60Χ25/1,2	ΑΤ 70	ΝΕΤ ΠΡΣ Η9.2.14.1.6	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ
9	Χωματουργικές εργασίες. Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου με μηχανικά μέσα	ΑΤ 71	ΝΕΤ ΠΡΣ Α10	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΤΠΑ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

2

ΑΡΘΡΟ 1ο ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

ΑΡΘΡΟ 2ο ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΝΤΟΣ

ΑΡΘΡΟ 3ο ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 4ο ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 5ο ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 6ο ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΡΘΡΟ 7ο ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 8ο ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΠΙΒΛΕΨΗ

ΑΡΘΡΟ 9ο ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

ΑΡΘΡΟ 10ο ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ – ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

ΑΡΘΡΟ 11ο ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΑΡΘΡΟ 12ο ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ, ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 13ο ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

ΑΡΘΡΟ 14ο ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

ΑΡΘΡΟ 15ο ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

ΑΡΘΡΟ 16ο ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΞΙΑΣ

ΑΡΘΡΟ 17ο ΕΚΘΕΣΕΙΣ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 18ο ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

ΑΡΘΡΟ 19ο ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ

ΑΡΘΡΟ 20ο ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

ΑΡΘΡΟ 21ο ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ – ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΙΣ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΟΡΤΕΣ

ΑΡΘΡΟ 22ο ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 23ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

ΑΡΘΡΟ 24ο ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΡΟΜΩΝ, ΓΕΦΥΡΩΝ ΚΛΠ.

ΑΡΘΡΟ 25ο ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΧΩΡΩΝ

ΑΡΘΡΟ 26ο ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

ΑΡΘΡΟ 27ο ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 28ο ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 29ο ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 30ο ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 31ο ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 32ο ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 33ο ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 34ο ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ

ΑΡΘΡΟ 35ο ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ – ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

ΑΡΘΡΟ 36ο ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ –ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 37ο ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ

ΑΡΘΡΟ 38ο ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ

ΑΡΘΡΟ 39ο ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΑΡΘΡΟ 40ο ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗ Α.Π.Ε

ΑΡΘΡΟ 41ο ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

ΑΡΘΡΟ 42ο ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΡΘΡΟ 43ο ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ- ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ – ΠΑΡΑΛΕΙΨΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 44ο ΥΛΙΚΑ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΑΡΘΡΟ 45ο ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ , ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΘΡΟ 46ο ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΑΡΘΡΟ 47ο ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ – ΕΙΣΦΟΡΕΣ

ΑΡΘΡΟ 48ο ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 49ο ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΔΙΑΛΥΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΛΥΣΗΣ – ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΛΟΓΩ ΔΙΑΛΥΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 50ο ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΠΤΩΧΕΥΣΗ – ΘΑΝΑΤΟΣ

ΑΡΘΡΟ 51ο ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ

ΑΡΘΡΟ 52ο ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ – ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

ΑΡΘΡΟ 53ο ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ

ΑΡΘΡΟ 54ο ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΔΩΣΙΔΙΚΙΑ

ΑΡΘΡΟ 55ο ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Αντικείμενο της εργολαβίας αυτής είναι η εκτέλεση του έργου :

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε **1.330.000,00** Ευρώ και αναλύεται σε:
Κατ' Αποκοπή Δαπάνη Εργασιών **741.964,95** €
Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) 18% επί της δαπάνης εργασιών **133.553,69** €
Απρόβλεπτα (15 % επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.) **131.327,80** €, που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3. (α) του ν. 4412/2016.
Στο ανωτέρω ποσό προβλέπεται αναθεώρηση στις τιμές ποσού **31.367,18**€ σύμφωνα με το άρθρο 153 του ν. 4412/2016 και απολογιστικές δαπάνες (ΑΕΚΚ) ποσού **29.124,60**€ ,Γενικά έξοδα και Όφελος Απολογιστικών (ΑΕΚΚ) 18% ποσού **5.242,43**€ καθώς και ΦΠΑ 24% ποσού **257.419,35 €**

Οι όροι της εκτέλεσης είναι οι ακόλουθοι :

ΑΡΘΡΟ 1ο ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

Για την δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, θα ισχύουν οι παρακάτω διατάξεις:

1. Ο Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
2. Τα άρθρα 80-110 του ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ)
3. Ο Ν 4782/2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων στις ειδικότερες ρυθμίσεις που αφορούν τον Ν 4412/2016
4. Ο ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014−2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»
5. Ο ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει

6. Ο ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α΄161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού

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

8. Ο ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση ων μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα ''Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005"1, καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β΄ 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες"

9. Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»

10. Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις (εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην κωδικοποίηση), καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω

.

ΑΡΘΡΟ 2ο ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΝΤΟΣ

1. Το συμφωνητικό
2. Η Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Μελέτης.
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
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 / Πρόγραμμα κατασκευής των έργω ν, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 3ο ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος γνωρίζει και αποδέχεται τις ειδικές συνθήκες που ισχύουν στην περιοχή του έργου.

- Την περιοχή του έργου
- Τα υδρολογικά στοιχεία της περιοχής
- Τις περιοχές πηγών υλικών στην περιοχή του έργου, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, καθώς και αυτές των αποθέσεων
- Την Διεθνή και Ελληνική αγορά εργασίας, υλικών και μηχανικού εξοπλισμού
- Τις επί τόπου συνθήκες εκτέλεσης του έργου
- Τα τυχόν διατιθέμενα στοιχεία και πληροφορίες από Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμούς (π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λπ.), Τοπικές Αρχές κ.λπ.
- Τους τρόπους προσπέλασης και τα προβλήματα εξασφάλισης της κυκλοφορίας
- Τις δυνατότητες εγκατάστασης εργοταξίων με τον σκοπό να καταστούν πλήρως ενήμεροι των συνθηκών εκτέλεσης της Σύμβασης. Επίσης, να εκτιμήσουν με επάρκεια τους επιχειρηματικούς κινδύνους και όλες εκείνες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν τη διαμόρφωση της Προσφοράς τους.
- Τις ιδιαιτερότητες των κατασκευών, λόγω των αρχαιολογικών ανασκαφών και των ειδικών απαιτήσεων της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας.
- Τις εκτελεσθείσες απαλλοτριώσεις και εκείνες που παραμένουν ακόμα ανεκτέλεστες.
- Τυχόν περιβαλλοντικούς όρους, που ισχύουν για την υπόψη περιοχή και τις συνθήκες του έργου.

Δεδομένου ότι για τις διάφορες εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων προβλέπεται ενοποίηση των κατηγοριών γαιοημιβραχωδών και βραχωδών σε μία κατηγορία (σε "κάθε είδους έδαφος") και ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς (για κατασκευή επιχωμάτων ή αποθέσεων), όπως αυτή μπορεί να τροποποιηθεί και από άλλες τοπικές συνθήκες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή, τροποποίηση της διαδοχής των φάσεων κατασκευής κ.λπ.), ο Ανάδοχος με την προσφορά του θεωρείται ότι έχει πλήρως ενημερωθεί στις επιτόπιες συνθήκες με επισκέψεις επί τόπου του έργου και μελέτη των γεωτεχνικών συνθηκών, ακόμη και με γεωλογική μελέτη, γεωτρήσεις ή / και με διερευνητικά φρέατα που εκτέλεσε ο ίδιος, εφόσον έκρινε αυτά αναγκαία.

Επισημαίνονται οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες, που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από τον Εργοδότη ή από άλλους πιθανούς εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη κατά τη μόρφωση της προσφοράς του. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μη παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από την Υπηρεσία ή από άλλους Αναδόχους που χρησιμοποιούνται από τον Κύριο του έργου σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στην σύμβασή του. Αντίθετα υποχρεούται να τους διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί (ικριώματα κ.λπ.) ρυθμίζοντας έτσι την σειρά εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μην παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους Αναδόχους .

Με την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος της φύσης και τοποθεσίας του έργου, των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης του έργου, κυρίως όσον αφορά στις κάθε είδους πηγές λήψης υλικών, στην προμήθεια κάθε είδους υλικών, συσκευών, οργάνων κ.λπ., στις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής, στις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, ύπαρξη εργατοτεχνικού εν γένει προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών, του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, στους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, στο ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, στη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, στο είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλικών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κ.λπ.

Επίσης, με την υποβολή της προσφοράς του, ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα ευκολίας, τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

Στην παρούσα μελέτη οι κατηγορίες σκυροδέματος των επί μέρους τεχνικών έργων, καθώς και στις λοιπές απαιτήσεις ανάλογα με τις περιβαλλοντικές δράσεις με την κατηγορία έκθεσης, είναι ανάλογες ώστε να επιτευχθεί πλήρης εναρμονισμός με τον ισχύοντα Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016), όπως αυτός ορίζεται με το κάτωθι νομοθετικό πλαίσιο:

- **ΦΕΚ 1561/Β'/02.6.2016**
- **ΦΕΚ 4007/Β'/14.12.2016**

- **ΦΕΚ 1839/Β'/25.05.2017**
- **ΦΕΚ 466/Β'/14.02.2018**

Στα υδραυλικά τεχνικά έργα στα οποία χρησιμοποιούνται τιμολόγια με κατασκευές με τυπικά φρεάτια διαφόρων τύπων, για την πλήρη κατασκευή φρεατίου στα οποία δεν αναφέρεται η κατηγορία σκυροδέματος , τα σκυροδέματα που χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις ανάλογα με την κατηγορία έκθεσης (προσβολή από ψύξη/απόψυξη, χημική προσβολή, κλπ). Το ίδιο ισχύει και για τα τυποποιημένα φρεάτια εμπορίου.

Οι συνθήκες αυτές και οι οποιεσδήποτε δεσμεύσεις του Αναδόχου που απορρέουν από αυτές έχουν συνεκτιμηθεί από τη συμπλήρωση της προσφοράς για το συγκεκριμένο έργο και βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο. Σε καμία περίπτωση δεν θα δεχθεί η Υπηρεσία παράταση του αρχικά οριζόμενου χρόνου περατώσεως του έργου και αναπροσαρμογή τιμολογίου, λόγω των προαναφερόμενων ειδικών συνθηκών, δυσχερειών στην μεταφορά υλικών, διαμονής εργατοτεχνικού προσωπικού, μειωμένης απόδοσης και οποιονδήποτε άλλο λόγο που αφορά στον Ανάδοχο και μόνο.

ΑΡΘΡΟ 4ο ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Συμβατική (συνολική) προθεσμία για την εκτέλεση των εργασιών ορίζεται σε **ΔΩΔΕΚΑ (12). μήνες** από την ημερομηνία εγκατάστασης του Αναδόχου στο έργο (ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης). Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποπερατώσει ολόκληρο το έργο εντός της παραπάνω προθεσμίας σύμφωνα με το άρθρο 147 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν.4782/2021 .

Στην υπόψη συνολική προθεσμία, περιλαμβάνονται οι χρόνοι για την:

- εκτέλεση των ερευνών, τοπογραφικών αποτυπώσεων, κτλ.
- πλήρη κατασκευή των έργων
- παράδοση από τον ανάδοχο του Μητρώου του Έργου και των ΣΑΥ - ΦΑΥ.

Τμηματικές προθεσμίες

Εκτός από τη συνολική προθεσμία, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει τις Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες (ΑΠ) και τις ενδεικτικές Τμηματικές Προθεσμίες (ΤΠ), σύμφωνα με το Άρθρο 147 του Ν. 4412/16 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν.4782/2021 . Όλες οι τμηματικές προθεσμίες υπολογίζονται σε ημερολογιακές ημέρες από την ημέρα υπογραφή της Σύμβασης.

Καθορίζονται οι παρακάτω Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες (ΑΠ):

i. Όχι αργότερα από δέκα πέντε (15) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται από τον ανάδοχο το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, όπως προβλέπεται στο άρθρο 7 της παρούσας ΣΥ.

ii. Όχι αργότερα από τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης θα υποβληθεί από τον ανάδοχο το οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία των στελεχών και οι αρμοδιότητες, καθώς επίσης και του εξοπλισμού και των μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με την παρ. 4 του Άρθρου 145 του Ν. 4412/16

iii. Όχι αργότερα από σαράντα (40) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται:

να υποβάλει Πρόγραμμα Υγιεινής και Ασφάλειας σύμφωνα με το ΠΔ.305/96 και το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου.

Για κάθε ημέρα πέρα από την προθεσμία αυτή ο Ανάδοχος υπόκειται σε ποινική ρήτρα που υπολογίζεται σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 67 του Ν.4782/2021 .

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει, τ ην κατασκευή του έργου για επιπλέον της συνολικής προθεσμίας χρονικό διάστημα, ίσο προς το ένα δεύτερο (1/2) αυτής και πάντως όχι μικρότερο των τριών (3) μηνών (**οριακή προθεσμία**). Για τον υπολογισμό της οριακής προθεσμίας δεν προσμετρώνται τυχόν παρατάσεις της συμβατικής προθεσμίας. Η οριακή προθεσμία αρχίζει την επομένη της λήξης της συμβατικής προθεσμίας και κατά τη διάρκειά τη ς η Προϊσταμένη Αρχή δύναται να χορηγεί παρατάσεις, κατόπιν εισήγησης της διευθύνουσας υπηρεσίας, χωρίς αίτηση του αναδόχου.

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου δύναται να παραταθεί και μετά τ ην πάροδο της οριακής προθεσμίας, εφόσον υποβληθεί αίτημα του αναδόχου και εγκριθεί από την προϊσταμένη αρχή. Η παράταση του πρώτου εδαφίου χορηγείται συνολικά ή τμηματικά, για χρόνο ίσο με την αρχική συμβατική προθεσμία. Σε περιπτώσεις σύνθετων και ειδικών έργων η άνω παράταση χορηγείται συνολικά ή τμηματικά για χρόνο ίσο έως και το διπλάσιο της αρχικής συμβατικής προθεσμίας, εφόσον προς τούτο υπάρξει σύμφωνη γνωμοδότηση του Τεχνικού Συμβουλίου του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών .

ΑΡΘΡΟ 5ο ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η προσκόμιση εγγύησης καλής εκτέλεσης σύμφωνα με άρθρο 72 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε στην παραγρ. 4 του

άρθρου 21 του Ν.4782/2021 , το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επι της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού .

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων που ορίζονται στη σύμβαση.

Για τις δημόσιες συμβάσεις έργων, ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά τρεις (3) τουλάχιστον μήνες από το άθροισμα της συμβατικής προθεσμίας, της οριακής προθεσμίας και του χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 85 του Ν.4782/2021 και τα έγγραφα της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβαση του έργου.

Οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» στην περίπτωση που θα χορηγήσουν σε αυτόν προκαταβολή, για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής. Η χορηγούμενη προκαταβολή είναι έντοκη από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο και επιβαρύνεται με επιτόκιο, το ύψος του οποίου καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών.

Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν από τους προσφέροντες να παράσχουν «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας, εφόσον τέτοια περίοδος προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και δεν μπορεί να υπερβαίνει το πέντε τοις εκατό (5%) της εκτ ιμώμενης αξίας της σύμβασης. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

ΑΡΘΡΟ 6ο ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο Ανάδοχος οφείλει, μετά την υπογραφή της Σύμβασης να επαληθεύσει όλα τα στη διάθεσή του στοιχεία και να εκτελέσει και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες κ.λπ., προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα κατασκευαστικά σχέδια των έργων.

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

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί σε έλεγχο των υψομέτρων της μελέτης, καθώς και σε πασσάλωση κάθε τμήματος πριν από την έναρξη των εργασιών του τμήματος αυτού. Τις μηκοτομές που θα προκύπτουν καθώς και τις διατομές του εδάφους ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις σχεδιάσει και να τις υποβάλλει στην Επίβλεψη του έργου για έγκριση ώστε να καθορισθεί η ακριβής αποτύπωση του φυσικού εδάφους . Μετά το πέρας των εκσκαφών ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί σε νέα χωροστάθμηση, και αφού γίνει παραλαβή να προχωρήσει σε σχεδίαση και υποβολή στον Επιβλέποντα για έλεγχο των εκσκαφεισών διατομών. Βάσει του εγκριθέντος σχεδίου θα γίνεται η πιστοποίηση των εκσκαφών λαμβανομένω ν πάντα υπόψη των διατάξεων του άρθρου 151 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 70 του Ν.4782/2021 .

ΑΡΘΡΟ 7ο ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σε διάστημα τουλάχιστον δέκα πέντε (15) ημερών και να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει στην Τεχνική Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου ανταποκρινόμενο προς τις υποχρεώσεις από τη σύμβαση και κατά τα λοιπά όπως το άρθρο 145 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 64 του Ν.4782/2021.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε μέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του αναδόχου αναφορικά με την αλληλουχία την κατασκευασιμότητα της μεθοδολογίας, την επίτευξη των χρονικών οροσήμων της σύμβασης . Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου

Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα, που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση. Σε έργα προϋπολογισμού άνω του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ είναι υποχρεωτική η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης. Σε έργα μικρότερου προϋπολογισμού μπορεί να προβλέπεται η σύνταξη τευχών ή διαγραμμάτων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης στα έγγραφα της σύμβασης.

Ο ανάδοχος υποχρεούται επίσης μέσα σε ένα 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.

ΑΡΘΡΟ 8ο ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Η παρακολούθηση, ο έλεγχος και η διοίκηση των έργων ασκούνται από την αρμόδια τεχνική υπηρεσία του φορέα κατασκευής του έργου (διευθύνουσα ή επιβλέπουσα υπηρεσία), η οποία ορίζει τους τεχνικούς υπαλλήλους που θα ασχοληθούν ειδικότερα με την επίβλεψη, προσδιορίζει τα καθήκοντά τους όταν είναι περισσότεροι από έναν, παρακολουθεί το έργο τους και γενικά προβαίνει σε κάθε ενέργεια που απαιτείται για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των έργων. Η επίβλεψη αποσκοπεί ιδίως, στην πιστή εκπλήρωση από τον ανάδοχο των όρων της σύμβασης και στην κατασκευή του έργου, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, ώστε να ανταποκρίνεται στον προορισμό του και δεν μειώνει τις ευθύνες του αναδόχου που απορρέουν από τον νόμο και τη σύμβαση , που καθορίζονται στο άρθρο 136 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 57 του Ν.4782/2021.

1. Η διευθύνουσα υπηρεσία ορίζει ως επιβλέποντες και ι βοηθούς αυτών για το έργο ή τμήματά του ή είδη εργασιών τεχνικούς υπαλλήλους που έχουν την κατάλληλη ειδικότητα, ανάλογα με τα στελέχη που διαθέτει, τις υπηρεσιακές ανάγκες και την αξιολόγηση του έργου και του προσωπικού. Οι επιβλέποντες αποτελούν τους άμεσους βοηθούς του προϊστάμενου της διευθύνουσας υπηρεσίας στην άσκηση των καθηκόντων της που σχετίζονται με το έργο, όπως αυτά ορίζονται στο παρόν. Δεν αποκλείεται η άσκηση της επίβλεψης από τον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η διευθύνουσα υπηρεσία, όταν ορίζει ομάδα επίβλεψης, περιλαμβάνει τον συντονιστή, τους επιβλέποντες και τους βοηθούς τους, με σαφώς καθορισμένα καθήκοντα στην απόφαση ορισμού.

   Για την αντικατάσταση ή αναπλήρωση των οργάνων αυτών της Υπηρεσίας απαιτείται προηγούμενη έγγραφη ανακοίνωση αυτής προς τον Ανάδοχο.

2. Εκτός από τους παραπάνω Εντεταλμένους Μηχανικούς η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί με έγγραφη ανακοίνωση της προς τον Ανάδοχο, να εξουσιοδοτεί και άλλα όργανά της, καθώς και τρίτα πρόσωπα για να διενεργούν επιθεωρήσεις και ελέγχους σε σχέση με το εκτελούμενοι από τον Ανάδοχο έργο.

3. Η επίβλεψη των παρ. 1 και 2 δύναται να ασκηθεί, εφόσον προβλέπεται στην διακήρυξη, από πιστοποιημένο ιδιωτικό φορέα επίβλεψης (ΙΦΕ). Ο ΙΦΕ είναι φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή ένωση προσώπων, ο οποίος είναι εγγεγραμμένος στα οικεία μητρώα του π.δ. 71/2019 (Α' 112) και διαθέτει τις εξειδικευμένες γνώσεις που είναι αναγκαίες για την παρακολούθηση και επίβλεψη του έργου. Κάθε υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να δηλώνει με την προσφορά του τον ΙΦΕ, στον οποίο θα ανατεθεί η επίβλεψη της εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον αυτή κατακυρωθεί στον ίδιο. Αμέσως μετά την κατακύρωση του έργου και την υπογραφή της σύμβασης με τον ανάδοχο, η Προϊσταμένη Αρχή τον καλεί να υπογράψει την προβλεπόμενη σύμβαση με τον ΙΦΕ και να τον εγκαταστήσει στο έργο. Η Προϊσταμένη Αρχή κατά το ως άνω στάδιο, δύναται αιτιολογημένα να αρνηθεί τον ορισμό του προτεινόμενου φορέα επίβλεψης και να τάξει προθεσμία όχι μικρότερη των δέκα (10) ημερών και ι όχι μεγαλύτερη των τριάντα (30) ημερών στον ανάδοχο, για να προτείνει νέο πιστοποιημένο ΙΦΕ.

4. Ο ΙΦΕ ευθύνεται έναντι του κυρίου του έργου ακόμη και για ελαφρά αμέλεια κατά την εκτέλεση των υποχρεώσεών του και επίσης σε περίπτωση φυσικού προσώπου, ο ίδιος, και σε περίπτωση νομικού προσώπου, οι διοικούντες και υπάλληλοι του ΙΦΕ, υπέχουν, κατά την εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, ποινική ευθύνη

δημόσιου υπαλλήλου.

Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών καθορίζονται οι λεπτομέρειες και τα ειδικότερα θέματα που συνάπτονται με τις ως άνω ρυθμίσεις και ιδίως, η απαιτούμενη πιστοποίηση του ΙΦΕ με την εγγραφή του στα οικεία μητρώα του π.δ. 71/2019, καθώς και τυχόν πρόσθετα προσόντα που πρέπει να διαθέτει και να αποδεικνύει, η διαδικασία πρότασης, ορισμού και εγκατάστασης του ΙΦΕ στο έργο, η διαδικασία σύναψης της σύμβασης μεταξύ ΙΦΕ και αναδόχου και το ελάχιστο περιεχόμενο αυτής, τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις του ΙΦΕ απέναντι στον κύριο του έργου, ο υπολογισμός της αμοιβής του ΙΦΕ και ο καθορισμός του τιμολογίου βάσει του οποίου αυτή θα υπολογίζεται, καθώς και ο τρόπος καταβολής της, οι εγγυήσεις αμεροληψίας του ΙΦΕ και τα μέτρα για την αποτροπή σύγκρουσης συμφερόντων του ΙΦΕ με τον ανάδοχο, η αντιμετώπιση τυχόν παράβασης των υποχρεώσεων και εν γένει ευθύνης του ΙΦΕ, οι λόγοι που επιτρέπουν ή επιβάλλουν την αντικατάσταση του ΙΦΕ κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει προς τούτο ο ανάδοχος , καθώς και κάθε άλλο ζήτημα που συνδέεται με την απρόσκοπτη κατά τα ως άνω οριζόμενα άσκηση επίβλεψης από ιδιωτικό φορέα.

5. Σε περιπτώσεις μεγάλων ή ειδικών ή σημαντικών έργων, η επίβλεψη μπορεί να γίνει με κλιμάκιο της διευθύνουσας υπηρεσίας, που έχει επικεφαλής τεχνικό κατηγορίας ΠΕ και τον απαιτούμενο αριθμό βοηθών και άλλου τεχνικού και διοικητικού προσωπικού. Το κλιμάκιο επίβλεψης μπορεί να εγκατασταθεί στην έδρα της διευθύνουσας υπηρεσίας ή με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου στον τόπο των έργων.

6. Μετά από την έναρξη κατασκευής του έργου, οι βασικοί μελετητές έργων που έχουν υπαχθεί στο άρθρο 7Α του ν. 2282/2001 (Α΄ 17), περί πραγματοποίησης Εργασιών πριν τον προσδιορισμό αποζημίωσης, δύνανται να μετέχουν ως τεχνικοί σύμβουλοι μελετητές στην εκτέλεση αυτού, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 144, περί σύμπραξης στην κατασκευή του μελετητή και στην παρ. 6 του άρθρου 188, περί συμμετοχής των βασικών μελετητών, και υποχρεούνται να συνεργάζονται με τον ιδιωτικό φορέα επίβλεψης.

7. Η άσκηση της επίβλεψης ως προς την εκτέλεση της Σύμβασης δεν μειώνει σε καμία περίπτωση τις ευθύνες του αναδόχου με τις ισχύουσες διατάξεις και τη Σύμβαση.

8. Η διευθύνουσα υπηρεσία κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου συντάσσει, με τη συνδρομή είτε των επιβλεπόντων υπαλλήλων της είτε του ιδιωτικού φορέα

επίβλεψης, κάθε τρίμηνο, συνοπτικές ανακεφαλαιωτικές εκθέσεις για την πορεία του έργου και τα σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με την κατασκευή του, τις οποίες αποστέλλει στην Προϊστάμενη Αρχή. Στις εκθέσεις αυτές περιλαμβάνονται υποχρεωτικά ενημέρωση σχετικά με την πορεία εφαρμογής της εγκεκριμένης μελέτης του έργου, με τον εντοπισμό σφαλμάτων της προμέτρησης και με την εμφάνιση απρόβλεπτων περιστάσεων που ήδη έλαβαν χώρα ή είναι σε εξέλιξη και εκτίμηση της διευθύνουσας υπηρεσίας για το αν στο επόμενο τρίμηνο προβλέπεται να προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών, καθώς και για το κόστος των εργασιών αυτών, προκειμένου η Προϊσταμένη Αρχή να αποφασίσει σχετικά με τη συνέχιση του έργου ή τη μείωση του συμβατικού αντικειμένου και τη διάλυση της σύμβασης. Η μη τήρηση της ανωτέρω υποχρέωσης της διευθύνουσας υπηρεσίας συνιστά πειθαρχικό παράπτωμα του προϊσταμένου αυτής.

ΑΡΘΡΟ 9ο ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν.4412/2016

Η διεύθυνση των έργων από την πλευρά του αναδόχου στους τόπους κατασκευή ς τους γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από την διευθύνουσα υπηρεσία. Η επί του τόπου των έργων παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου του αναδόχου είναι υποχρεωτική και ανάλογη με τη φύση και το μέγεθος του κατασκευαζόμενου έργου. Η ελάχιστη τεχνική στελέχωση του εργοταξίου σε κάθε έργο καθορίζεται με απόφαση της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα, στη διακήρυξη. Προκειμένου για έργα προϋπολογισμού πάνω από τρία εκατομμύρια (3.000.000,00) ευρώ, η αναλογία αυτή καθορίζεται τουλάχιστον σε τρεις (3) τεχνικούς ανάλογων προσόντων και πείρας, από τους οποίους ένας (1) τουλάχιστον πρέπει να είναι διπλωματούχος ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) και ένας (1) τουλάχιστον πτυχιούχος ανωτάτου τεχνολογικού εκπαιδευτικού ιδρύματος (Α.Τ.Ε.Ι.). Για το προσωπικό που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων. Η παράβαση των διατάξεων του άρθρου αυτού αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα για τον οικονομικό φορέα, τα στελέχη και τους υπαλλήλους της, καθώς και για τους υπαλλήλους της διευθύνουσας υπηρεσίας. Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων μπορεί να καθορίζεται ή

και να αναπροσαρμόζεται ο αριθμός των τεχνικών επί τόπου των έργων, ανάλογα με τον προϋπολογισμό και τη φύση του εκτελούμενου έργου.

ΑΡΘΡΟ 10ο ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ – ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος γνωστοποιεί στην Υπηρεσία τη νόμιμη εκπροσώπησή της ή τους τυχόν πληρεξούσιους του.

2. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση της επίβλεψης στα εργοστάσια, όπου κατασκευάζονται τμήματα του έργου και γενικά σε όλους τους χώρους που κρίνει απαραίτητο η διευθύνουσα υπηρεσία. Ο διευθύνων από μέρους της αναδόχου επιχείρησης τα έργα υποχρεούται, μετά από ειδοποίηση της υπηρεσίας, να συνοδεύει τους υπαλλήλους που επιβλέπουν, διευθύνουν ή επιθεωρούν τα έργα, κατά τις μεταβάσεις για επίβλεψη, έλεγχο ή επιθεώρηση στον τόπο των έργων ή στους άλλους τόπους παραγωγής, καθώς και των συμβούλων και εμπειρογνωμόνων της αναθέτουσας αρχής.

3. Ο Ανάδοχος πριν από την έναρξη των εργασιών της Σύμβασης ή το αργότερο μέσα σε δέκα (10) ημέρες από αυτήν, είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του να εγκαταστήσει στο εργοτάξιο γραφείο το οποίο θα διατηρήσει καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του Έργου και μέχρι την προσωρινή παραλαβή του. Του εν λόγω γραφείου θα προΐσταται μηχανικός με επαρκή πείρα σε έργα παρόμοια με αυτό της παρούσας Σύμβασης και ο οποίος θα είναι ο μόνος και αποκλειστικά, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, Υπεύθυνος Επιβλέπων Μηχανικός των οποιωνδήποτε έργων που θα εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της Σύμβασης.

   Ο μηχανικός αυτός λόγω της ιδιότητάς του αυτής έχει όλες τις κατά νόμο π οινικές ή άλλες ευθύνες και είναι υποχρεωμένος κάθε τρίμηνο να συντάσσει και να στέλνει στην Προϊσταμένη Αρχής, σύμφωνα με παρ 17 του άρθρου 138 , μέσω της διευθύνουσας υπηρεσίας, συνοπτικές ανακεφαλαιωτικές εκθέσεις για την πορεία του έργου, ανάλογου περιεχομένου με τις αντίστοιχες εκθέσεις της διευθύνουσας υπηρεσίας που προβλέπονται στην παρ. 10 του άρθρου 136. Οι εκθέσεις αυτές δεν θεωρούνται ως αιτήματα του αναδόχου, ούτε ως παραιτήσεις από δικαιώματά του και οι απαντήσεις επ' αυτών δεν συνιστούν βλαπτικές πράξεις, κατά την έννοια της παρ. 1 του άρθρου 174.

   Ο ίδιος μηχανικός μπορεί να είναι με συμβολαιογραφική πράξη ολικά ή μερικά πληρεξούσιος ή εκπρόσωπος ή αντίκλητος του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στις κατά νόμο αστυνομικές και λοιπές αρχές το

ονοματεπώνυμο και λοιπά κατά νόμο στοιχεία του παραπάνω μηχανικού, καθώς και του αναπληρωτή του.

4. Ο εν λόγω μηχανικός ο οποίος θα αποκαλείται στο εξής Επιβλέπων Μηχανικός του Αναδόχου πρέπει πριν από τον διορισμό του να τύχει της έγγραφης έγκρισης της Υπηρεσίας.

   Για να εξασφαλίσει την έγκριση αυτή ο Ανάδοχος πρέπει μέσα στην προθεσμία της παραγράφου 2 να υποβάλλει στην Υπηρεσία όλες τις πληροφορίες και τα στοιχεία που αφορούν στα προσόντα και στην πείρα του προτεινόμενου Μηχανικού και του αναπληρωτή του, καθώς και τις δηλώσεις τους με τις οποίες αποδέχονται το διορισμό αυτό.

   Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να αρνηθεί την από μέρους της έγκριση εάν, κατά τη γνώμη της, ο προτεινόμενος Επιβλέπων Μηχανικός δεν έχει τα ανάλογα προσόντα και την προτεινόμενη πείρα και δεν είναι ενδεδειγμένος ή είναι, για οποιοδήποτε λόγο, ακατάλληλος να αναλάβει τη θέση αυτή.

   Ακόμα η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να αρνηθεί την από μέρους της έγκριση του αναπληρωτή του εν λόγω μηχανικού για τους ίδιους παραπάνω λόγους.

   Η από μέρους της Υπηρεσίας έγκριση του διορισμού του Επιβλέποντα Μηχανικού ή του αναπληρωτή του δεν δημιουργεί καμία ευθύνη ή υποχρέωση στην Υπηρεσία από τις πράξεις ή παραλείψεις του και δεν μεταβάλλει καθόλου τις υποχρεώσεις του Αναδόχου.

5. Η αμοιβή του Επιβλέποντα Μηχανικού καθώς και κάθε άλλη γενικά απαίτηση του για επίβλεψη του Έργου βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο.

6. Ρητά καθορίζεται ότι ο Ανάδοχος ευθύνεται έναντι της Υπηρεσίας απεριόριστα και σε ολόκληρο για τις πράξεις και παραλείψεις του Επιβλέποντα Μηχανικού του και είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά αμέσως κάθε θετική ζημιά που προκαλείται εξαιτίας του σε βάρος της Υπηρεσίας ή παντός τρίτου.

7. Με την εγκατάσταση του γραφείου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει εγγράφως στην Υπηρεσία και τα ονόματα των μελών του προσωπικού του εργοταξίου του, που είναι εξουσιοδοτημένα να παραλαμβάνουν αντί αυτού τις οδηγίες και παρατηρήσεις της Υπηρεσίας που αφορούν στο Έργο.

8. Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον Αντίκλητό του, τη διεύθυνση των γραφείων του, καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά.

9. Ο Ανάδοχος, αμέσως μετά την ανάθεση του Έργου θα υποβάλλει στην Υπηρεσία για έγκριση, ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Διεύθυνσης και εκτέλεσης του Έργου από αυτόν (οργανόγραμμα) . Το Πρόγραμμα αυτό θα περιλαμβάνει το προτεινόμενο σύστημα διεύθυνσης και επίβλεψης του Έργου, την δομή, οργάνωση και περιοχές ευθύνης των σχετικών κλιμακίων, την επάνδρωση των κλιμακίων με επιστημονικό και άλλο προσωπικό, ως και τον διατεθισόμενο για τη λειτουργία του παραπάνω συστήματος εξοπλισμού. Των κλιμακίων Διεύθυνσης και εκτέλεσης του Έργου θα προΐσταται ο Διευθυντής του Έργου του Αναδόχου.

   Ο Ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει την οργανωτική δομή που θα προτείνει στην προσφορά του διαμορφωμένη με βάση τις παρατηρήσεις της Υπηρεσίας.

10. Ο Ανάδοχος επίσης, θα ορίσει τον Μηχανικό Ασφαλείας του Έργου, ο οποίος θα πρέπει να είναι διπλωματούχος μηχανικός, και θα είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος επί θεμάτων ασφαλείας, σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία.

    Ο ορισμός και η αποδοχή διορισμού του Μηχανικού Ασφαλείας του Αναδόχου θα πρέπει να γίνει εντός 15 ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβαση ς.

    Ο Μηχανικός Ασφαλείας θα παρίσταται στο Εργοτάξιο καθημερινώς και για όσο χρονικό διάστημα διαρκούν οι εργασίες στο Εργοτάξιο.

    Ως υπεύθυνος ασφαλείας θα πρέπει να υποβάλλει στη Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του.

11. Η Υπηρεσία δύναται κατά την απόλυτη κρίση της να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να το απομακρύνει και να το αντικαταστήσει με άλλο, του οποίου ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

    Επίσης, η Υπηρεσία μπορεί να διατάσσει την επάνδρωση του εργοταξίου με πρόσθετο προσωπικό, όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο. Ρητά καθορίζεται ότι η αποδοχή των υπ'όψη προσώπων από την Υπηρεσία σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ο δε Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ'ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 11ο ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα απαιτούμενα και κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, ώστε γενικά να αποφευχθεί οποιοδήποτε ατύχημα ή οποιαδήποτε ζημία που προέρχεται από τη φύση της εργασίας και για τα οποία έχει οποιαδήποτε ακέραιη την αστική και ποινική ευθύνη, όπως Ισχύει σύμφωνα με τη παρ 4 του άρθρου 144 του νόμου που ορίζει ότι η ασφάλιση είναι υποχρεωτική για προϋπολογισμό χωρίς ΦΠΑ μεγαλύτερο των 500.000 ευρώ

Οποιασδήποτε φύσης ατυχήματα ή ζημίες σε ανθρώπους ή περιουσίες, που οφείλονται σε αποδεδειγμένη αμέλεια ή κάθε βαθμού υπαιτιότητα του Αναδόχου ή των ατόμων που προσλαμβάνονται από αυτόν, βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση στην οποία ο Ανάδοχος θα παρέλειπε να υποδείξει στον εργοδότη τα κατάλληλα μέτρα. Η Υπηρεσία οφείλει να υποδείξει στους αρμόδιους τη λήψη κατάλληλων μέτρων, τα οποία θα υποδεικνύονται από τον Ανάδοχο και δεν περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του και σ' αυτή την περίπτωση ο Ανάδοχος απαλλάσσεται από την ευθύνη.

Για την ασφάλιση του προσωπικού ισχύει στο άρθρο 138 του Ν.4412/2016. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει για το έργο όλο το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά, μηχανήματα, οχήματα, αποθηκευτικούς χώρους, εργαλεία και οποιαδήποτε άλλα μέσα. Ο ανάδοχος σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την ολοκλήρωση του έργου, όπως είναι οι δαπάνες των μισθών και ημερομισθίων του προσωπικού, οι δαπάνες όλων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, οι δαπάνες για τη μετακίνηση του προσωπικού του, οι δαπάνες των υλικών και της μεταφοράς, διαλογής, φύλαξης, φθοράς τους κλπ. οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι φόροι, τέλη, δασμοί, ασφαλιστικές κρατήσεις ή επιβαρύνσεις, οι δαπάνες εφαρμογής των σχεδίων κατασκευής των σταθερών σημείων, καταμετρήσεων, δοκιμών, προσπελάσεων προς το έργο και στις θέσεις για τη λήψη υλικών, σύστασης και διάλυσης εργοταξίων, οι δαπάνες αποζημιώσεων ζημιών στο προσωπικό του, στον κύριο του έργου ή σε οποιονδήποτε τρίτο και γενικά κάθε είδους δαπάνη απαραίτητη για την καλή και έντεχνη εκτέλεση του έργου.

Οι φόροι, τέλη, δασμοί, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις βαρύνουν τον ανάδοχο, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση

καταβολής τους. Κατ' εξαίρεση άλλοι φόροι του Δημοσίου που βαρύνουν άμεσα το εργολαβικό αντάλλαγμα, βαρύνουν τον ανάδοχο μόνο στο μέτρο που ίσχυαν κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς. Τυχόν μεταγενέστερες αυξομειώσεις, αυξομειώνουν αντίστοιχα το οφειλόμενο εργολαβικό αντάλλαγμα.

Ασφάλιση ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ του Αναδόχου ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ

Με την ασφάλεια αυτή θα καλύπτεται η Αστική Ευθύνη του Αναδόχου έναντι Τρίτων για όλες τις εργασίες που εκτελούνται από αυτόν μέσα στα πλαίσια των συμβατικών του υποχρεώσεων. Η ασφάλεια αυτή είναι υποχρεωτική.

Α. Αντικείμενο Ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ του Αναδόχου ΕΝΑΝΤΙ ΤΡΙΤΩΝ και οι ασφαλιστές υποχρεώνονται να καταβάλλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για : σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη ή ηθική βλάβη και υλικές ζημιές σε πράγματα ακίνητα ή κινητά (συμπεριλαμβανομένων και πλωτών μέσων) ή και ζώα, που προξενούνται καθ' όλη τη διάρκεια και εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποτεδήποτε γίνονται αυτές και εφ' όσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Β. Διάρκεια Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη των εργασιών ή με την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο του Έργου, θα λήγει δε την ημερομηνία της αποπεράτωσης των εργασιών κατασκευής. Μετά την αποπεράτωση των εργασιών κατασκευής ένα όμοιο συμβόλαιο θα καλύψει όλη την περίοδο μέχρι την Οριστική Παραλαβή, που όμως θα είναι μικρότερου ύψους.

Εάν παρ' όλα αυτά μετά την αποπεράτωση των εργασιών κατασκευής προκύψει θέμα επισκευής, συντήρησης ή άλλης ρύθμισης σχετικής με το Έργο, η οποία εμπίπτει στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου και απαιτεί την εκτέλεση εργασιών από δικά του συνεργεία, τότε θα πρέπει να φροντίσει για την εκ νέου ασφαλιστική κάλυψη της Αστικής Ευθύνης του έναντι Τρίτων, που θα απορρέει από τις εργασίες επισκευής, συντήρησης κλπ., με τους ίδιους όρους κλπ. όπως και στην αρχική του ασφάλιση και με διάρκεια τόση, όση χρειάζεται για την αποπεράτωση των εργασιών επισκευής, συντήρησης κλπ.

Ασφάλιση κατά παντός Κινδύνου του Έργου

Η ασφάλεια αυτή είναι υποχρεωτική.

Α. Αντικείμενο Ασφάλισης :

3.Α.1. Η συνολική αξία του υπό κατασκευήν Έργου (εξοπλισμός, υλικά, υπηρεσίες κλπ.) συμπεριλαμβανομένων των τυχόν συμπληρωμάτων της Σύμβασης, αναθεωρήσεων ή / και αναπροσαρμογών (θετικών ή αρνητικών) του Συμβατικού Τιμήματος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητά από τους ασφαλιστές κατά τακτά χρονικά διαστήματα την αναπροσαρμογή του ασφαλιζόμενου κεφαλαίου σύμφωνα με την πραγματική αξία του Έργου και οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

3.Α.2. Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε προκαλούνται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία (δηλ. ανωτέρα βία, τυχαία περιστατικά, καθώς επίσης λανθασμένη μελέτη ή/και κατασκευή (MANUFACTURER's RISK, ελαττωματικά υλικά, λανθασμένη εργασία κλπ.) με εξαίρεση τους κινδύνους, που συνήθως εξαιρούνται και δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (π.χ. πόλεμος, εισβολή, ανταρσία, λαϊκή εξέγερση, επανάσταση, κατάσχεση, μόλυνση από ραδιενέργεια ή ιονίζουσα ακτινοβολία κλπ.). Αντιθέτως θα καλύπτονται οι βλάβες / καταστροφές από σεισμούς, προσκρούσεις πλοίων και άλλα παρόμοια ατυχήματα κλπ.

3.Α.3. Οι μόνιμες ή/και προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει μηχανολογικός εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του Έργου. Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς κλπ. (εξαιρουμένων των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από ανωτέρα βία ή / και τυχαία περιστατικά.

3.Α.4. Τα κάθε είδους υλικά, που τυχόν χορηγούνται από την Υπηρεσία, για να ενσωματωθούν στο Έργο.

Β. Διάρκεια Ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει από την υπογραφή της Σύμβασης, θα λήγει δε την ημερομηνία κατά την οποία θα θεωρείται συντελεσθείσα η Οριστική Παραλαβή. Το εν λόγω ασφαλιστήριο ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο στον Ιδιοκτήτη του Έργου, μαζί με την απόδειξη πληρωμής της προκαταβολής των ασφαλίστρων, κατά την υπογραφή της Σύμβασης, μαζί με την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης ή / και προκαταβολής απώλειας, ζημιάς ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλονται

Ασφάλιση των ΟΧΗΜΑΤΩΝ , ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ κλπ , του Αναδόχου

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Αστική Ευθύνη του Αναδόχου για κάθε ζημιά που θα προκαλείται σε τρίτους και θα προέρχεται από τα αυτοκίνητα κάθε είδους, οχήματα κλπ. μηχανήματα που ανήκουν κατά κυριότερα ή χρήση στον Ανάδοχο ή και σε τρίτους

Ασφάλιση του ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ του Αναδόχου

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις παραπάνω ασφαλιστικές υποχρεώσεις τους ή οι ασφαλίσεις που συνομολογήσει κριθούν σαν μη ικανοποιητικές από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, η τελευταία δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου τις πιο πάνω (με στοιχεία 1,2 και 3) ασφαλίσεις και να παρακρατήσει (εντόκως με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλίστρων, είτε από το λαβείν του είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την εγγυητική επιστολή του καλής εκτελέσεως.

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 και για τη λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Σχετικά με τη λήψη μέτρων ασφαλείας είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη του κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων, κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα.

Ανεξάρτητα από την υποχρέωση του αναδόχου να διαθέτει όλο το προσωπικό που απαιτείται για τη διεύθυνση της κατασκευής και την κατασκευή του έργου, η σύμβαση μπορεί να ορίζει κατ' εκτίμηση τον αριθμό τεχνικού προσωπικού κατά ειδικότητα και βαθμίδα εκπαίδευσης, που πρέπει να διαθέτει ο ανάδοχος κατά την εκτέλεση της σύμβασής του. Ο αριθμός αυτός προσαρμόζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του έργου με βάση το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του. Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΔΙΠΑΔ/οικ.177/ 2.3.2001 (ΦΕΚ Β΄266), ΔΕΕΠΠ/85/14.5.2001 (ΦΕΚ Β΄686) καιΔΙΠΑΔ/οικ889/ 27.11.2002 (ΦΕΚ Β΄16), στο χρονοδιάγραμμα των

εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου.

Η διευθύνουσα υπηρεσία μπορεί πάντα να διατάσσει την απομάκρυνση του προσωπικού που κρίνεται δικαιολογημένα ακατάλληλο ή την ενίσχυση των συνεργείων του αναδόχου.

Αν ο ανάδοχος καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που χρησιμοποιεί στο έργο, η διευθύνουσα υπηρεσία μετά από γραπτή όχληση των ενδιαφερομένων, καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες. Αν ο ανάδοχος δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους, τότε η διευθύνουσα υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου, για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι του λαβείν του. Σε εφαρμογή της παραγράφου αυτής μπορεί να πληρωθούν οι αποδοχές μέχρι τριών (3) το πολύ μηνών πριν από την όχληση των ενδιαφερομένων.

Ο ανάδοχος έχει όλη την ευθύνη για την ανεύρεση και χρησιμοποίηση πηγών αδρανών υλικών ή άλλων υλικών, που δεν προέρχονται από το εμπόριο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από τη σύμβαση. Οι πηγές αυτές πριν από τη χρησιμοποίησή τους πρέπει να εγκριθούν από τη διευθύνουσα υπηρεσία, που μπορεί να απαγορεύσει τη χρήση ακατάλληλων ή απρόσφορων για τα έργα πηγών. Αν διαπιστωθεί ότι ο ανάδοχος εμπορεύεται τα εξορυσσόμενα για την εκτέλεση του έργου αδρανή υλικά κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Τα υλικά που ανευρίσκονται κατά την κατασκευή του έργου η προέρχονται από καθαίρεση παλαιών έργων ανήκουν στον κύριο του έργου. Ο ανάδοχος αποζημιώνεται για τις δαπάνες εξαγωγής και η χρησιμοποίηση των υλικών γίνεται μετά από έγγραφη συναίνεση της υπηρεσίας και αφού συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο.

ΑΡΘΡΟ 12ο ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ, ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΩΝ

1. Ο Ανάδοχος σε όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου υποχρεούται να συμμορφώνεται με τους Νόμους του Κράτους, τα Διατάγματα και τους Κανονισμούς, τις Αστυνομικές Διατάξεις ή διαταγές, καθώς και με τις νόμιμες απαιτήσεις οποιασδήποτε Δημόσιας, Διοικητικής ή άλλης Αρχής που θα αναφέρονται και θα έχουν εφαρμογή κατά οποιοδήποτε τρόπο για τον Ανάδοχο ή / και τις εργασίες του.

2. Ο Ανάδοχος ως υπεύθυνος τηρεί τους Νόμους κλπ, υποχρεούται να ανακοινώσει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τις Διαταγές που απευθύνονται ή

κοινοποιούνται σ' αυτόν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου και τα έγγραφα των διαφόρων αρχών σχετικά με τα υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κλπ.

3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί την τάξη και την πειθαρχία στ ην περιοχή του Έργου, τα Εργοτάξια και γενικά σε όλες τις θέσεις που εκτελούνται οι εργασίες.

4. Εκτός αν διαφορετικά προβλέπεται στο Συμφωνητικό ή στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του κάθε άδειας που προβλέπεται από τους ανωτέρω Νόμους, Διατάγματα κλπ. και που απαιτείται για την εκτέλεση των εργασιών του.

5. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του η προσωπικό του φορέα του έργου, σε οποιονδήποτε τρίτο και την λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος

ΑΡΘΡΟ 13ο ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ[1]

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ. 9), Ν. 3850/10[2] (αρ. 42).

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 του Ν.4412/2016 (άρθρο 138) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021

   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.4412/2016 (άρθρο 138 παρ. 2). όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021

[1] *Η έννοια του εργοταξίου ορίζεται στο άρθρο 2 παρ.1 σε συνδυασμό με το παράρτημα Ι του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96*

[2] Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων άρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

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).

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

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

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

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 (άρθρο 138 παρ. 9) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021.

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.4412/2016 (άρθρο 138 παρ. 9), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 το υ Ν.4782/2021

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 305/9 6 (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.4412/2016 (άρθρο 138 παρ. 9). όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021.

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

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 (άρθρα 170 και 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 ΔΙ ΠΑΔ/οι 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.

3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφάλειας 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 ασφάλειας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).

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

   Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

   Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρ μόδια 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.43παρ.2α).

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

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

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ. 14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχ/κούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν. 1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12 -9-2003.

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

-

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

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

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

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

4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

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

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

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

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

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

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

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους

ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σα φείς οδηγίες για τη χρήση του: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 102-108), Ν. 1430/84 (αρ. 16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96(αρ.9,παρ.γ).

4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση-εκφόρτωση - εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κ.λ.π

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.ΙΝ/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.

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 το υ 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. Ϊν μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

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

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Αδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστ ή.
6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).

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

5. Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα 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 :

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 πα ραρτ. 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.ΙΝ/ μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

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

Ν. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 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), Ν. 1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.IV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα Ι Ι παρ.4-6,14).

5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

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

5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, δεξαμενές

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

5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

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

Ν.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. III), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21 -γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

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 ΥΓΕΙ ΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»

	Α. ΝΟΜΟΙ						
Ν.	495/76	ΦΕΚ	337/Α/76	Π.	Δ. 395/94	ΦΕΚ	220/Α/94
Ν.	1396/83	ΦΕΚ	126/Α/83	Π	Δ. 396/94	ΦΕΚ	220/Α/94
Ν.	1430/84	ΦΕΚ	49/Α/84	π	Δ. 397/94	ΦΕΚ	221/Α/94
Ν.	2168/ 93	ΦΕΚ	147/Α/93	π	Δ. 105/95	ΦΕΚ	67/Α/95
Ν.	2696/99	ΦΕΚ	57/Α/99	π	Δ. 455/95	ΦΕΚ	268/Α/95
Ν.	3542/07	ΦΕΚ	50/Α/07	π	Δ. 305/96	ΦΕΚ	212/Α/96
Ν.	4412/16	ΦΕΚ	147/Α/16	π	Δ. 89/99	ΦΕΚ	94/Α/99
Ν.	3850/10	ΦΕΚ	84/Α/10	π	Δ. 304/00	ΦΕΚ	241/Α/00
Ν.	4030/12	ΦΕΚ	249/Α/12	π	Δ. 155/04	ΦΕΚ	121/Α/04
				π	Δ. 176/05	ΦΕΚ	227/Α/05
				π	Δ. 149/06	ΦΕΚ	159/Α/06
	Β . ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ						
				π	Δ. 2/06	ΦΕΚ	268/Α/06
Π.	Δ. 413/77	ΦΕΚ	128/Α/77				
				π	Δ. 212/06	ΦΕΚ	212/Α/06
Π.	Δ. 95/78	ΦΕΚ	20/Α/78				
				π	Δ. 82/10	ΦΕΚ	145/Α/10
Π.	Δ. 216/78	ΦΕΚ	47/Α/78				
				π	Δ. 57/10	ΦΕΚ	97/Α/10
Π.	Δ. 778/80	ΦΕΚ	193/Α/80				
Π.	Δ. 1073/81	ΦΕΚ	260/Α/81		Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	
Π.	Δ. 225/89	ΦΕΚ	106/Α/89	ΥΑ	130646/84	ΦΕΚ	154/Β/84
Π.	Δ. 31/90	ΦΕΚ	31/Α/90	ΚΥΑ	3329/89	ΦΕΚ	132/Β/89
Π.	Δ. 70/90	ΦΕΚ	31/Α/90	ΚΥΑ	8243/1113/91	ΦΕΚ	138/Β/91
Π.	Δ. 85/91	ΦΕΚ	38/Α/91	ΚΥΑαρ.οικ.	Β.4373/1205/93	ΦΕΚ	187/Β/93
Π.	Δ. 499/91	ΦΕΚ	180/Α/91	ΚΥΑ	16440/Φ. 10.4/445/93	ΦΕΚ	765/Β/93

ΑΡΘΡΟ 14ο ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

1. Ο Ανάδοχος συμφωνεί ρητά η πρόληψη των ατυχημάτων και η βελτίωση των συνθηκών εργασίας και των όρων υγιεινής αποτελούν τμήμα των εργασιών και υποχρεώσεών του.

2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί το έργο κατά τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους Νόμους, τα Διατάγματα και τις Αστυνομικές Διατάξεις που αναφέρονται στην υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων.

3. Για τη λήψη των μέτρων της πρόληψης και για τον έλεγχο των ατυχημάτων ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος :

   - *Να ενημερώνει πάραυτα την Επίβλεψη, την Διευθύνουσα Υπηρεσία και τις αρχές για το συμβάν.*

     Να συντάσσει και να υποβάλλει μέσα σε 24 ώρες από το Συμβάν Δελτίο τραυματισμού για κάθε εργατικό ατύχημα, που συνεπάγεται απώλεια χρόνου εργασίας, που τυχόν θα συμβεί στις εγκαταστάσεις ή τα συνεργεία εξαιτίας των εργασιών του.

     Να συντάσσει και να υποβάλλει μέσα στις πρώτες πέντε (5) ημέρες κάθε μήνα συνοπτικά συγκεντρωτικά Μηνιαία Δελτία Τραυματισμού, που θα περιλαμβάνουν τα ατυχήματα του μήνα που πέρασε, τις ημέρες εργασίας που χάθηκαν εξ αιτίας τους και τις ώρες εργασίας που εργάστηκε όλο το προσωπικό. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την εξαγωγή των δεικτών συχνότητας και σοβαρότητας τραυματισμών στο Έργο, σύμφωνα με τις διεθνείς παραδοχές.

   - *Να παρέχει όσα στατιστικά στοιχεία που ζητούνται σχετικά με το απασχολούμενο προσωπικό του, χρήσιμο για τη στατιστική ανάλυση και διεύρυνση των ατυχημάτων.*

   - *Να καθορίζει τους υπεύθυνους για θέματα ασφαλείας και υγιεινής και για κάθε τομέα εργασίας, καθώς και το Μηχανικό Υπεύθυνο για τα θέματα τεχνικής ασφάλειας σε ολόκληρο το Έργο. Εφ' όσον για τα θέμα τα αυτά δεν έχει ορισθεί υπεύθυνος άλλος Μηχανικός τότε υπεύθυνος θα είναι ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αναδόχου.*

- *Να συμμορφώνεται με τις οδηγίες που δίνουν οι διεθνείς Κανονισμοί (ΕΕ, ΗΠΑ) για ειδικά θέματα πρόληψης ατυχημάτων που εμφανίζονται σε έργα με τεχνολογική ιδιομορφία και τα οποία δεν προβλέπονται από τη σχετική Ελληνική Νομοθεσία.*

4. Σε περίπτωση θανατηφόρων ή σοβαρών ατυχημάτων ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αφήνει τον τόπο του ατυχήματος στην ίδια κατάσταση που ήταν τη στιγμή που έγινε το ατύχημα, ώστε να μπορούν οι Αρχές να κάνουν τις απαιτούμενες έρευνες για τη διαπίστωση των αιτιών του ατυχήματος.

5. Τέλος, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκπονεί με ευθύνη και δαπάνες του κάθε μελέτη σχετική με τη λήψη μέτρων ασφαλείας (στατική ικριωμάτων, προσωρινή σήμανσης έργων, κλπ.) και να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα.

ΑΡΘΡΟ 15ο ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αναλαμβάνει με δικές του δαπάνες την υπεράσπιση της Υπηρεσίας για κάθε εναντίον της αγωγή ή αξίωση, που βασίζεται στον ισχυρισμό ότι η προμήθεια του Αναδόχου ή η χρησιμοποίηση εξοπλισμού, εργαλείων, υλικών ή εφοδίων, αποτελεί παραβίαση διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

Αν η χρησιμοποίηση ή η προμήθεια αποτελεί πράγματι τέτοια παραβίαση, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκτήσει αμέσως το δικαίωμα της χρησιμοποίησης του εν λόγω διπλώματος ευρεσιτεχνίας ή να αντικαταστήσει τον εξοπλισμό, εργαλεία, εφόδια ή υλικά ώστε να δοθεί τέλος στην παραβίαση και να αποζημιωθεί η Υπηρεσία για κάθε θετική ζημιά της.

ΑΡΘΡΟ 16ο ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΞΙΑΣ

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει αμέσως τη διευθύνουσα υπηρεσία, αν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης. Στην περίπτωση αυτήν εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες. Για την καθυστέρηση των έργων ή διακοπή τους από αυτήν την αιτία, έχουν εφαρμογή οι σχετικές διατάξεις του παρόντος νόμου.

   Ο Ανάδοχος δεν αποκτά κανένα δικαίωμα και δεν δικαιούται καμιάς αποζημίωσης οποιασδήποτε φύσεως, από την αποκάλυψη των παραπάνω αντικειμένων δεδομένου ότι τα δικαιώματα που αναγνωρίζει ο Νόμος υπέρ του ευρέτη ανήκουν αποκλειστικά στην Υπηρεσία. Για την καθυστέρηση των έργων ή τυχόν διακοπή τους

από αυτήν την αιτία έχουν εφαρμογή οι σχετικές διατάξεις της παρ 14 του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 το υΝ.4782/2021.

2. Τα υλικά που συναντώνται κατά την κατασκευή του Έργου ή προέρχονται από καθαίρεση παλαιών έργων, ανήκουν στην Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος δεν αποζημιώνεται για τις δαπάνες εξαγωγής ή διαφύλαξής τους, εκτός αν άλλο τεύχος της Σύμβασης ορίζει διαφορετικά και οφείλει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για να αποτραπεί ή να είναι όσο το δυνατό μικρότερη η βλάβη των υλικά κατά την εξαγωγή τους.

   Χρησιμοποίηση των υλικών από τον Ανάδοχο γίνεται μετά από εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και σύνταξη σχετικού πρωτοκόλλου μεταξύ αυτής και του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 17ο ΕΚΘΕΣΕΙΣ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Ο Ανάδοχος σύμφωνα με την παρ 17 του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/202, είναι υποχρεωμένος κάθε τρίμηνο να συντάσσει και να στέλνει στην Προϊσταμένη Αρχή, μέσω της διευθύνουσας υπηρεσίας, συνοπτικές ανακεφαλαιωτικές εκθέσεις για την πορεία του έργου, ανάλογου περιεχομένου με τις αντίστοιχες εκθέσεις της διευθύνουσας υπηρεσίας που προβλέπονται στην παρ. 10 του άρθρου 136. Οι εκθέσεις αυτές δεν θεωρούνται ως αιτήματα του αναδόχου, ούτε ως παραιτήσεις από δικαιώματά του και οι απαντήσεις επ' αυτών δεν συνιστούν βλαπτικές πράξεις, κατά την έννοια της παρ. 1 του άρθρου 174.

2. Πέρα από το προηγούμενο, η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να προβαίνει σε οποιοδήποτε στατιστικό έλεγχο ήθελε κρίνει αναγκαίο για τις έρευνες της σχετικά με το προσωπικό, τα υλικά, τις μεθόδους εργασίας, την πρόοδο των εργασιών, το εργατικό κόστος κλπ.

   Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πληροί με ακρίβεια την πλήρη ενημερότητα, σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους όλα γενικά τα λογιστικά βιβλία, στοιχεία και μητρώα που αφορούν στο προσωπικό που απασχολεί, στους μισθούς, στα

ημερομίσθια και τα επιδόματά τους, στις ασφαλιστικές και άλλες εισφορές κλπ. στις απογραφές του εξοπλισμού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και υλικών που προσκομίστηκαν στο εργοτάξιο και χρησιμοποιούνται σ' αυτό και γενικά όλα τα βιβλία, δελτία, καταστάσεις σχετικές με την πρόοδο των εργασιών, τα διατάγματα, τους συγκριτικούς πίνακες και λοιπά στοιχεία που θα ζητούσε η Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να χορηγεί στην Υπηρεσία, μετά από σχετική αίτησή της αντίγραφα από τις εκθέσεις, καταστάσεις κλπ. που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

ΑΡΘΡΟ 18ο ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΦΥΛΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

1. Απαγορεύεται αυστηρά στον Ανάδοχο να προβαίνει σε οποιαδήποτε ανακοίνωση ή δημοσίευση σχετικά με το Έργο ή οποιοδήποτε τμήμα του, γραπτή ή προφορική ή με μορφή φωτογραφικών και κινηματογραφικών ταινιών ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο χωρίς προηγούμενη γραπτή έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

2. Απαγορεύεται η είσοδος σε επισκέπτες σε οποιοδήποτε Εργοτάξιο χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

3. Όλο το προσωπικό που απασχολείται με την εκτέλεση του Έργου πρέπει να μπαίνει και να βγαίνει στην περιοχή του Έργου μόνο για τις εισόδους που καθόρισε γι' αυτό το σκοπό η Διευθύνουσα Υπηρεσία εφ' όσον το επιβάλλουν οι συνθήκες εκτέλεσης του Έργου.

4. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει όσους φύλακες απαιτούνται για τη φύλαξη του Εργοταξίου και ιδιαίτερα των δρόμων που οδηγούν στο Έργο.

ΑΡΘΡΟ 19ο ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει πάντα υπόψη του ότι στην περιοχή του Έργου ή σε γειτονικούς χώρους μπορούν να εκτελούνται, από την Υπηρεσία ή άλλους Αναδόχους και προμηθευτές της, έργα που δεν εκτελεί ο ίδιος.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ρυθμίζει την εκτέλεση των εργασιών του κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζονται από την εκτέλεσή τους οι άλλες εργασίες, να συνεργάζεται αρμονικά με την Υπηρεσία, τους εντολοδόχους της, ή τους Αναδόχους και προμηθευτές της και να

παρέχει κάθε δυνατή βοήθεια και συνδρομή και να συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές οδηγίες ή κατευθύνσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Κάθε διαφωνία ή κάθε διαφορά μεταξύ του Αναδόχου και των άλλων Αναδόχων ή προμηθευτών θα διευθετηθεί κατ΄ αρχήν με τη μεσολάβηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας με σκοπό την απρόσκοπτη συνέχιση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί με τ ην απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και σε περίπτωση που διαφωνεί μπορεί να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα του, χωρίς η άσκηση αυτή να αναστείλει την εκτέλεση του Έργου.

ΑΡΘΡΟ 20ο ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσλάβει με δική του ευθύνη και δαπάνες όλο το προσωπικό που απαιτείται για την εκτέλεση του Έργου σύμφωνα την παρ 7 του άρθρου 138 του Ν4412/16 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/202 .

2. Αν δεν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση, ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει για το έργο όλο το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά, μηχανήματα, οχήματα, αποθηκευτικούς χώρους, εργαλεία και οποιαδήποτε άλλα μέσα. Ο ανάδοχος, σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την ολοκλήρωση του έργου, όπως είναι οι δαπάνες των μισθών κ αι ημερομισθίων του προσωπικού, οι δαπάνες όλων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, οι δαπάνες για τη μετακίνηση του προσωπικού του, οι δαπάνες των υλικών και της μεταφοράς, διαλογής, φύλαξης και φθοράς τους, οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι φόροι, τέλη, δασμοί, ασφαλιστικές κρατήσεις ή επιβαρύνσεις, οι δαπάνες εφαρμογής των σχεδίων κατασκευής των σταθερών σημείων, καταμετρήσεων, δοκιμών, προσπελάσεων προς το έργο και στις θέσεις για τη λήψη υλικών, σύστασης και διάλυσης εργοταξίων, οι δαπάνες αποζημιώσεων ζημιών στο προσωπικό του, στον κύριο του έργου ή σε οποιονδήποτε τρίτο και γενικά κάθε είδους δαπάνη απαραίτητη για την καλή και έντεχνη εκτέλεση του έργου. Αν η Υπηρεσία ειδοποιήσει γραπτώς τον Ανάδοχο ή ένα οποιοδήποτε μέλος του προσωπικού του είναι κατά την κρίση της ανίκανο, ανάξιο εμπιστοσύνης, ανειδίκευτο ή γενικά δεν την ικανοποιεί, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς αντιρρήσεις να απομακρύνει το μέλος αυτό του προσωπικού του με δικές του δαπάνες και δεν μπορεί να το ξαναχρησιμοποιήσει στο ίδιο Έργο χωρίς προηγούμενη γραπτή έγκριση της Υπηρεσίας.

3. Εφ' όσον το ζητήσει η Υπηρεσία, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει κατά διαστήματα λεπτομερή κατάσταση του προσωπικού που απασχολεί με τα στοιχεία για την ειδικότητά του, καθώς και άλλη πληροφορία που κρίνει απαραίτητη η Υπηρεσία για το προσωπικό αυτό.

ΑΡΘΡΟ 21ο ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ – ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΙΣ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΟΡΤΕΣ

1. Επιτρέπεται η εκτέλεση νυχτερινής ή υπερωριακής εργασίας και εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, σύμφωνα με όσα σχετικά ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους, εκτός εάν υπάρχει ρητή απαγορευτική δαπάνη της Υπηρεσίας. Σε περίπτωση εκτέλεσης τέτοιας εργασίας ο Ανάδοχος δεν δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση.

   Κατά την εκτέλεση της ανωτέρω εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί όλους τους Νόμους και Κανονισμούς που αφορούν τέτοια εργασία. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία γραπτά, πριν από 24 τουλάχιστον ώρες, την πρόθεσή του να εκτελέσει εργασία νυχτερινή, υπερωριακή ή κατά τις Αργίες και Εορτές. Εφ' όσον για την ασφάλεια του Έργου ή την Ασφάλεια των εγκαταστάσεων της Υπηρεσίας η νυχτερινή ή υπερωριακή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις Αργίες και τις Εορτές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να την εκτελεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση.

2. Ειδικά για την υπερωριακή εργασία η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα συνηγορήσει μεν, εφ' όσον κρίνεται απαραίτητη και δεν υπάρχει άλλη δυνατότητα για εξασφάλιση περισσότερου προσωπικού, αλλά δεν μπορεί να εγγυηθεί την εξασφάλιση της σχετικής έγκρισης από τις Αρμόδιες Αρχές.

3. Αν ο Ανάδοχος δεν μπορέσει να εξασφαλίσει έγκριση για υπερωριακή εργασία , αυτό δεν θα αποτελέσει δικαιολογία για παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης του Έργου.

4. Κατά την εκτέλεση της νυχτερινής εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει με δαπάνη του πρόσθετο και ικανοποιητικό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού του και του κοινού, καθώς και ακατάλληλα μέσα που να επιτρέπουν την καλή τοποθέτηση και επιθεώρηση υλικών και την από κάθε άποψη εκτέλεση των έργων.

ΑΡΘΡΟ 22ο ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάζει, συντηρεί και διατηρεί σε λειτουργία, με δικές του δαπάνες, εργοτάξια και λοιπές εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την κατασκευή του Έργου και που χρησιμοποιούνται τόσο για διαμονή του προσωπικού, όσο και για γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, κτίριο πρώτων βοηθειών κλπ.

   Οι προηγούμενες εγκαταστάσεις μπορεί να είναι προσωρινές, πρέπει όμως να πληρούν τους όρους υγιεινής, να παρέχουν λογικές ανέσεις και να έχουν νερό πόσιμο, πυροσβεστικές συσκευές και αποχετευτικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

   Όλα τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις που θα απαιτηθούν για τους προηγούμενους σκοπούς πρέπει να κατασκευάζονται βάσει σχεδίων που θα εκπονεί ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα τοποθετούνται σε κατάλληλες τοποθεσίες, εγκρίνει επίσης η Διευθύνουσα Υπηρεσία. Με την έγκριση αυτή δεν μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου σχετικά με την κατασκευή όλων των κτισμάτων ή τη χρησιμοποίηση των εγκαταστάσεων. Αμέσως όταν η δώσει τους ζητηθέντες ή άλλους χώρους στη διάθεση του Αναδόχου, αυτός υποχρεούται να εκτελέσει με δαπάνες του όλα τα έργα που απαιτούνται, τ όσο για τη διαμόρφωση και διευθέτηση των εργοταξίων, όσο και τις προσπελάσεις προς τους χώρους αυτούς.

   Μετά το τέλος των έργων οι χώροι εγκαταστάσεων που χρησιμοποιήθηκαν από τον Ανάδοχο αδειάζουν από υλικά, μηχανήματα ή εγκαταστάσεις με δαπάνες του Αναδόχου και παραδίδονται καθαροί.

2. Η διαχείριση, λειτουργία και συντήρηση των προηγούμενων εγκαταστάσεων ανήκει στον Ανάδοχο και πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με τους νόμους και κανονισμούς της Δημόσιας Τάξης, ασφάλειας και υγιεινής. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκδίδει λογαριασμούς λειτουργίας των εγκαταστάσεων αυτών και να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την εφαρμογή τους.

3. Ο Ανάδοχος πρέπει να εξασφαλίσει και να διατηρεί κατάλληλες εγκαταστάσεις υγιεινής για όλο το προσωπικό που απασχολείται στο Έργο. Τη ν εξασφάλιση και συντήρηση των εγκαταστάσεων της υγιεινής θα εγκρίνει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Θα προβλεφθούν επαρκείς και κατάλληλες εγκαταστάσεις στα γραφεία του Αναδόχου, τους καταυλισμούς και σε άλλες τέτοιες θέσεις μέσα στην περιοχή του Έργου ή κοντά σ' αυτήν, σύμφωνα με τις οδηγίες και εγκρίσεις που θα δοθούν.

4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει και να διατηρεί σε καλή λειτουργία πυροσβεστικές συσκευές μέσα ή κοντά σε όλα τα κτίρια. Ακόμη, θ α εξασφαλίσει χημικούς πυροσβεστήρες που θα τοποθετηθούν κατάλληλα στις εργοταξιακές εγκαταστάσεις. Τα μέτρα που προβλέπονται για την προστασία από φωτιά και την κατάσβεσή τους εγκρίνονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία χωρίς αυτό να μειώνει κατά οποιοδήποτε τρόπο την ευθύνη του Αναδόχου.

5. Ο Ανάδοχος είναι ακόμη υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να διατηρεί σε καλή κατάσταση λειτουργίας και συνεχώς τηλεφωνικό σύστημα που θα εξυπηρετεί τους κυριότερους χώρους του Έργου. Ειδικότερα θα γίνει πρόβλεψη για εγκατάσταση κ αι συντήρηση τηλεφώνου μέσα στα γραφεία του Αναδόχου, στο κέντρο Πρώτων Βοηθειών και σε οποιοδήποτε άλλο σημείο του Εργοταξίου αν απαιτηθεί.

   Το τηλεφωνικό σύστημα του Αναδόχου θα συνδέεται με το τηλεφωνικό σύστημα της Υπηρεσίας, με τις υπηρεσιακές γραμμές που υπάρχουν ή μέσω ραδιοτηλεφωνικών εγκαταστάσεων. Η χρήση των τηλεφώνων του Αναδόχου θα επιτρέπεται και στους υπαλλήλους της Υπηρεσίας κάθε στιγμή για τις ανάγκες του Έργου.

6. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, εφ' όσον το απαιτήσουν οι αρμόδιες Δημόσιες Υπηρεσίες, να μεριμνά με δαπάνες του για την έκδοση των αναγκαίων οικοδομικών αδειών και την κατασκευή των εργοταξιακών των εγκαταστάσεων και κτιρίων.

ΑΡΘΡΟ 23ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

1. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες, να προβαίνει στην προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία οποιωνδήποτε μηχανημάτων, εξοπλισμού, εργαλείων, υλικών και εφοδίων αποθηκών, εργοταξίων και εγκαταστάσεων γενικά, αναγκαίων ή χρήσιμων για την κατασκευή του Έργου. Τα υπόψη μηχανήματα, εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά και εφόδια καθώς και άλλα τα ικριώματα εγκαταστάσεις, βοηθητικά κτίρια, που χρησιμοποιούνται είτε προσωρινά είτε οριστικά στο Έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται κα ι να παρέχουν πλήρη ασφάλεια για το Έργο και το προσωπικό. Για το σκοπό αυτό η Υπηρεσία έχει δικαίωμα κάθε στιγμή να κάνει, σύμφωνα μ ε τις διατάξεις των Τεχνικών

Προδιαγραφών ή τις απαιτήσεις των κανονισμών που ισχύουν, δειγματοληψίες ή / και δοκιμές στα υλικά και στις εργασίες που εκτελούνται. Οι δαπάνες των δοκιμών αυτών θα βαρύνουν τον ανάδοχο εκτός αν διαφορετικά καθορίζεται στη Σύμβαση.

2. Απαγορεύεται στον Ανάδοχο να απομακρύνει από τον τόπο του Εργοταξίου οποιοδήποτε τμήμα του εξοπλισμού ή οποιοδήποτε μηχάνημα, εργαλείο υλικό ή εφόδιο ή οποιαδήποτε εγκατάσταση που έχει προσκομισθεί στο Εργοτάξιο ή που έχει κατασκευασθεί σ' αυτά, χωρίς να πάρει πρώτα τη γραπτή έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

3. Ανεξάρτητα από τη γενική υποχρέωση που έχει ο Ανάδοχος να συντηρεί διαρκώς τον εξοπλισμό του και να τον διατηρεί σε κατάσταση που θα παρέχει πλήρη ασφάλεια για τα έργα και το προσωπικό, έχει επιπλέον την υποχρέωση να προσκομίζει για κάθε ανυψωτικό μηχάνημα (γερανός, αναβατόριο κ λπ.) για την κατασκευή του Έργου, πρόσφατο πιστοποιητικό που να έχει εκδοθεί από ειδικό επίσημο Οργανισμό Ασφάλειας και να αποδεικνύει ότι το μηχάνημα έχει υποβληθεί σε δοκιμές ασφαλείας.

ΑΡΘΡΟ 24ο ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΡΟΜΩΝ, ΓΕΦΥΡΩΝ ΚΛΠ.

1. Όλα τα βοηθητικά έργα (όπως δρόμοι προσπέλασης στο εργοτάξιο για τη διευκόλυνση του Αναδόχου περιλαμβανομένων όλων των μέτρων υποστήριξης ή οποιαδήποτε άλλης παρεμφερούς εργασίας, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, εγκαταστάσεις ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών κλπ) θα γίνονται και οι μέθοδοι κατασκευής τους, σε κάθε περίπτωση, να εγκρίνονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

   Η έγκριση αυτή δεν μειώνει καθόλου την πλήρη ευθύνη του Αναδόχου για τις εν λόγω εργασίες.

2. Ο Ανάδοχος θα έχει το Δικαίωμα να χρησιμοποιεί με δική του ευθύνη τους δρόμους προσπέλασης τους το Έργο, που ήδη υπάρχουν. Οποιοιδήποτε πρόσθετοι δρόμοι που τυχόν θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του Έργου θα κατασκευασθούν με δαπάνες του Αναδόχου. Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι υφιστάμενοι δρόμοι ή για τη συντήρησή τους ή ακόμα για τυχόν κατασκευές που υπάρχουν πάνω σε αυτούς και που μπορεί να

χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος για την εκτέλεση του Έργου ή για τη μετακίνησή του προς και από το Εργοτάξιο.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία πληρωμή για την κατασκευή των οποιωνδήποτε προσωρινών δρόμων που είναι αναγκαίοι για την εκτέλεση του Έργου, καθώς και για τη βελτίωση, επισκευή ή συντήρηση των δρόμων που ήδη υπάρχουν και των πάνω σε αυτούς κατασκευών και τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος. Δρόμοι που επηρεάζονται από την εκτέλεση του Έργου θα διατηρούνται ανοιχτοί στην κυκλοφορία με δαπάνη του Αναδόχου, διαφορετικά ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει την προσπέλαση προς το εργοτάξιο με κατάλληλους παρακαμπτηρίους δρόμους. Οποιεσδήποτε ζημιές σε δρόμους προσπέλασης που υπάρχουν ή στις κατασκευές τους, θα επιδιορθώνονται κατά τις υποδείξεις της Διευθύνουσες Υπηρεσίας με φροντίδα και δαπάνη του Αναδόχου.

3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος σε συνεργασία πάντοτε με τις αρμόδιες αρχές, Οργανισμούς ή τρίτους ή τους ιδιοκτήτες και σύμφωνα με τις οδηγίες τους, να παίρνει με δικές του δαπάνες όλα τα απαραίτητα μέτρα για να μπορεί το κοινό να χρησιμοποιεί ελεύθερα και ανενόχλητα τους δρόμους, τις γέφυρες, τις σιδηροδρομικές γραμμές, τις γραμμές ηλεκτρισμού, τις τηλεγραφικές ή τηλεφωνικές γραμμές, καθώς επίσης και για την προστασία τους αν αυτές παρθούν ζημιά ή παρενοχληθούν λόγω της εκτέλεσης του Έργου.

   Ακόμη ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες προσλαμβάνει και διατηρεί όλους τους απαραίτητους φύλακες, να προμηθεύεται και συντηρεί όλα τα απαραίτητα σήματα, πινακίδες ή προσωρινές κατασκευές και γενικά να προβαίνει σε κάθε απαραίτητη επισκευή, αντικατάσταση ή κάθε άλλη ενέργεια για να εξασφαλιστεί η παραπάνω ελεύθερη χρήση και προστασία, σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Αρχών ή Οργανισμών.

   Αυτονόητο είναι ότι η ευθύνη για αποζημίωση κάθε τυχόν ζημιάς βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο.

   Η τυχόν συνυπαιτιότητα τρίτων στην πρόκληση ζημιάς στις εγκαταστάσεις και κατασκευές που αναφέρονται παραπάνω δεν έχει νομικό αποτέλεσμα ή επίπτωση για την Υπηρεσία, δεδομένου ότι Ανάδοχος είναι ο μόνος υπεύθυνος ως προς αυτή.

4. Σε έργα που εκτελούνται μέσα ή έξω από πόλεις και ανεξάρτητου ύψους προϋπολογισμού, όταν αυτά προκαλούν σημαντικά ενόχληση στην κυκλοφορία των

πεζών και των οχημάτων, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετεί, με δαπάνες του, πινακίδες σύμφωνα με τις Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 25ο ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΧΩΡΩΝ

Εκτός αν διαφορετικά ορίζεται σε άλλο τεύχος της Σύμβασης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει, με δαπάνες του, τους χώρους και τα γήπεδα, που θα χρειαστεί για να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από αυτή τη Σύμβαση επιπλέον των χώρων και γηπέδων που τυχόν διέθεσε η Υπηρεσία . Η Υπηρεσία δεν θα επιβαρυνθεί σε καμία περίπτωση με οποιαδήποτε δαπάνη, ούτε θα θεωρηθεί υπεύθυνη σχετικά με τις ενέργειες του Αναδόχου για την εξασφάλιση χώρων ή γηπέδων εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά σε άλλο τεύχος της Σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 26ο ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

1. Ο Ανάδοχος βεβαιώνει ότι έχει επισκεφθεί την περιοχή του Έργου και έχει προβεί σε επιτόπια εξέταση της θέσης του, των γειτονικών χώρων και της τυχόν δουλειάς και τρόπου διελεύσεως και ότι ενημερώθηκε για τις απαιτούμενες βοηθητικές εγκαταστάσεις, για τον τύπο εξοπλισμού για τη θέση και καταλληλότητα των υλικών κατασκευής, για τα μέσα προσπέλασης στην τοποθεσία του Έργου, για τις τοπικές συνθήκες και για όλες τις άλλες τοπικές συνθήκες που μπορούν να επιδράσουν με οποιοδήποτε τρόπο στην εκτέλεση των εργασιών ή στο κόστους τους.

   Ο Ανάδοχος βεβαιώνει επίσης ότι οι τιμές που αναφέρονται στο Τιμολόγιο είναι αποτέλεσμα δικών του υπολογισμών και βασίζονται στη δική του γνώση και εκτίμηση των συνθηκών και κινδύνων που υπάρχουν και όχι σε οποιαδήποτε περιγραφή ή δήλωση της Υπηρεσίας.

2. Στοιχεία σχετικά με τις συνθήκες υπεδάφους, υδρολογικά στοιχεία ή άλλες παρατηρήσεις, που ενδεχομένως έχει η Υπηρεσία, θα βρίσκονται στη διάθεση του Αναδόχου για ενημέρωσή του και μόνο, πλην όμως δεν υπάρχει καμία ρητή ή υπονοούμενη εγγύηση της Υπηρεσίας για οποιαδήποτε ερμηνεία τους. Ο Ανάδοχος δηλώνει ότι αποδέχεται τα παραπάνω και ότι σχημάτισε τη δική του γνώμη για τα χαρακτηριστικά των υλικών εκσκαφής με επιτόπια επιθεώρηση της περιοχής και με άλλες έρευνες που θεώρησε αναγκαίες και ότι έδωσε δική του ερμηνεία στα στοιχεία που τέθηκαν υπόψη του και αναλαμβάνει ρητά και ανεπιφύλακτα τη σχετική ευθύνη και τονκίνδυνο.

ΑΡΘΡΟ 27ο ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και μετ ά την αποπεράτωσή τους και μέχρι τη διάλυση του Εργοταξίου του, ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την διατήρηση της καθαριότητας του χώρου εργασίας, καθώς και για την κατάλληλη απομάκρυνση ή καταστροφή άχρηστων υλικών και άλλων απορριμμάτων σε τοποθεσίες και με τρόπο που εγκρίνουν η Διευθύνουσα Υπηρεσία και οι Δημόσιες Αρχές.

2. Αμέσως μετά την αποπεράτωση του Έργου, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατεδαφίσει τις άχρηστες εγκαταστάσεις, τα κτίρια και τα υπόλοιπα βοηθητικά έργα, να απομακρύνει τα υλικά κατεδάφισης και να φροντίσει για τον καθορισμό του Εργοταξίου. Είναι υποχρεωμένος επίσης να προσκομίσει από το Εργοτάξιο τον εξοπλισμό, τα μηχανήματα, τα υλικά και τα εφόδια του, καθώς και όλα τα κατάλοιπα ή απορρίμματα, που προέρχονται από την εκτέλεση του Έργο υ. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει γραπτή κατεδάφιση, αποκομιδή και εκκαθάριση με ευθύνη, φροντίδες και δαπάνες του, ύστερα από γραπτή έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις οδηγίες της.

3. Αν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις του που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα, αφού πέρασε άπρακτη η λογική προθεσμία που θα δοθεί στον Ανάδοχο για το σκοπό αυτό, να εκτελέσει με δαπάνες και ευθύνη τις εργασίες κατεδάφισης, αποκομιδής και εκκαθάρισης που προβλέπονται στο Άρθρο αυτό.

4. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου για κατεδάφιση και αποκομιδή, που αναφέρονται στο Άρθρο αυτό δεν θα ισχύουν για τα βοηθητικά έργα και τις βοηθητικές εγκαταστάσεις, εφόσον η Υπηρεσία ζητήσει γραπτά από τον Ανάδοχο να περιέλθουν αυτά ολικά ή μερικά στην κυριότητά της μετά την αποπεράτωση του Έργου. Ο Ανάδοχος σε τέτοιες περιπτώσεις δεν θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει οποιαδήποτε άλλη αμοιβή ή αποζημίωση εκτός από την πληρωμή της αξίας εκποίησης των υλικών, του

εξοπλισμού και των εξαρτημάτων που έχο υν ενσωματωθεί στα βοηθητικά αυτά έργα και στις εγκαταστάσεις, τα οποία σε διαφορετική περίπτωση, θα αποκόμιζε ο Ανάδοχος. Το ύψος της αποζημίωσης θα καθορισθεί μεταξύ Υπηρεσίας και Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 28ο ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς αμοιβή :

1. *Κατά την εκτέλεση του έργου να ακολουθήσει τη σειρά εργασιών, όπως αυτή καθορίζεται στις διάφορες φάσεις στην τεχνική περιγραφή του έργου, όπως και στο πρόγραμμα εργασιών που αναφέρεται στο άρθρο 7 της παρούσης Ε.Σ.Υ.*

2. *Στην λήψη φωτογραφιών πριν και μετά την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης τις οποίες και θα παραδώσει μαζί με τα αρνητικά για το φάκελο του έργου.*

3. *Στην απομάκρυνση κάθε φύσης αχρήστων υλικών μετά το τέλος των εργασιών από το χώρο του εργοταξίου.*

4. *Στην λήψη στοιχείων βάσει των οποίων θα εκτελεσθεί το έργο. Δηλαδή μετά την εγκατάστασή του ορίζεται προθεσμία κατά την κρίση της Επίβλεψης όχι περισσότερο από 10 ημερολογιακές ημέρες για τη λήψη των απαιτούμενων για την εκτέλεση του έργου στοιχείων, τα οποία πρέπει μέσα στην παρα πάνω προθεσμία να υποβάλλει για έγκριση. Όταν περάσει η προθεσμία ο εργολήπτης υπόκεινται σε ποινική ρήτρα ή κηρύσσεται έκπτωτος.*

5. *Στην εκπόνηση των μελετών ή συμπληρωματικών στοιχείων των μελετών που αναφέρονται στο τεύχος «Τεχνική Περιγραφή».*

ΑΡΘΡΟ 29ο ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ

Κατά την εκτέλεση των έργων απαρτίζεται και τηρείται τεύχος ημερολογίου και βιβλίο καταμετρήσεων σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 65 του Ν.4782/2021.

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

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

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

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

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

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

στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,

ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, καθώς και τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,

η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,

θ) οι εργαστηριακές δοκιμές,

ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημίες, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, καθώς και ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,

ια) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,

ιβ) έκτακτα περιστατικά,

ιγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες, και

ιδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

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

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

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

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

ΑΡΘΡΟ 30ο ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η επίβλεψη του έργου ασκείται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 136 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 57 του Ν.4782/2021, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται σε συμμόρφωση προς τη σύμβαση και τις διαταγές της επίβλεψης, όπως στο άρθρο 138 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021 . Ο Ανάδοχος υποκείμενος στον έλεγχο του εργοδότη δέον να επιτρέπει πάντοτε σε όλους τους εντεταλμένους της Υπηρεσίας να εισέρχονται στα εργοτάξια, αποθήκες κλπ.

Ο ανάδοχος παραμένει σε κάθε περίπτωση αποκλειστικά και εντελώς υπεύθυνος, τόσο για την αστική όσο και για την ποινική ευθύνη, αναφορικά προς τα ατυχήματα, τα οποία θα μπορούσαν να συμβούν στους υπαλλήλους αυτού κατά τη διάρκεια της άσκησης της εντολής του.

Ο εργοδότης δικαιούται να ζητήσει την άμεση απομάκρυνση κάθε υπαλλήλου του Αναδόχου ή από το εργατοτεχνικό προσωπικό του, ο οποίος είτε απείθησε, είτε έδειξε ασέβεια προς τους εκπροσώπους του Δήμου, της Υπηρεσίας κλπ. κατά την άσκηση του ελέγχου ενήργησε με τρόπο που έθιγε το κύρος των υπαλλήλων του ελέγχου.

Ο Ανάδοχος κατά την εκτέλεση του έργου δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη των ζημιών οι οποίες ενδεχόμενα θα προέκυπταν από τυχόν σφάλμα τα των σχεδίων της εγκεκριμένης μελέτης, εάν πριν την έναρξη των αντίστοιχων έργων δεν απευθύνει στην Υπηρεσία τις παρατηρήσεις του για τυχόν σφάλματα των σχεδίων γραπτά.

ΑΡΘΡΟ 31ο ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

1. Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την έντεχνη, ασφαλή, εμπρόθεσμη και οικονομική κατασκευή του Έργου, σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης και με όλες τις οδηγίες, στοιχεία, υποδείξεις και εντολές που θα του δώσει η Υπηρεσία κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου. Αν παρουσιαστεί οποιαδήποτε κακοτεχνία, παράλειψη ή ατέλεια στο Έργο ή αν ο Ανάδοχος δεν τηρήσει ή παρουσιαστεί οποιαδήποτε υποχρέωσή του κατά τη Σύμβαση ή το Νόμο, είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει την Υπηρεσία για οποιαδήποτε θετική ζημία που θα οφείλεται στο λόγο

αυτό, επιπλέον των ποινικών ρητρών λόγω καθυστέρησης που υποχρεούται να καταβάλλει σύμφωνα με όσα προβλέπει η Σύμβαση.

2. Αν κατά οποιαδήποτε χρονική περίοδο, η Υπηρεσία θεωρήσει ότι η μέθοδος εργασίας του Αναδόχου ή τα υλικά και το εργοταξιακό προσωπικό του ή ο εξοπλισμός, τα μηχανήματα, τα εργαλεία και τα εφόδια ή οι αποθήκες και οι εγκαταστάσεις των Εργοταξίων του ή οι λοιπές εγκαταστάσεις κατασκευής που χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος δεν είναι επαρκή ή κατάλληλα για να εξασφαλίζουν την τέλεια, οικονομική, εμπρόθεσμη ακόμη και απόλυτη σύμφωνη με τους όρους της Σύμβασης εκτέλεσης του Έργου ή για να εγγυηθούν για την ασφάλεια του προσωπικού και των τρίτων, τότε σε οποιαδήποτε από τις περιπτώσεις αυτές, η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει τον Ανάδοχο να συμμορφωθεί με απαιτήσεις της Σύμβασης και τις εντολές της μέσα σε τακτή προθεσμία και να φροντίσει άμεσα για την τακτοποίηση των παραπάνω ατελειών ή εκκρεμοτήτων, χωρίς αυτός να έχει το δικαίωμα να ζητήσει καμία πρόσθετη πληρωμή ή αύξηση τιμών ή παράταση προθεσμιών.

   Η άσκηση ή όχι από την Υπηρεσία του δικαιώματος αυτού της παρέμβασης δεν μειώνει κατά οποιοδήποτε τρόπο τις ευθύνες του Αναδόχου. Η Υπηρεσία όμως μπορεί να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 160 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 78 του Ν.4782/2021.

   Συμφωνείται ρητά ότι ο Πίνακας Ελάχιστου Μηχανικού Εξοπλισμού και το Οργανόγραμμα Προσωπικού που συνάπτονται στη Σύμβαση και δείχνουν τα κατά ελάχιστον απαιτούμενα όρια μηχανικού εξοπλισμού και εργοταξιακού προσωπικού για την εκτέλεση του Έργου, έχουν απλώς ενδεικτικό χαρακτήρα και δεν δεσμεύουν με κανένα τρόπο την Υπηρεσία στην εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου αυτού. Η Υπηρεσία δικαιούται κατά την διάρκεια της κατασκευής του Έργου να ζητήσει αύξηση του μηχανικού εξοπλισμού κατά είδος και αριθμό ή την προσκόμιση εξοπλισμού που δεν αναφέρεται στον υπόψη πίνακα ή την αύξηση του εργοταξιακού προσωπικού για την κάλυψη των αναγκών του Έργου και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται με αυτό, χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμία πρόσθετη πληρωμή.

ΑΡΘΡΟ 32ο ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι αναγραφόμενες ποσότητες στον προϋπολογισμό της προσφοράς μετρήθηκαν κατά προσέγγιση από τα σχέδια και από προμετρήσεις επί τόπου. Οι οριζόμενες ποσότητες καθενός κονδυλίου θα παρθούν από τα ακριβή επιμετρητικά στοιχεία , όπως ορίζεται και στο άρθρο 151 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 70 του Ν.4782/2021 . Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου λαμβάνονται επί τόπου όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών. Τα επιμετρητικά στοιχεία υποβάλλονται από τον ανάδοχο στους επιβλέποντες του άρθρου 136 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 57 του Ν.4782/2021 , με υπεύθυνη δήλωση περί της αληθείας αυτών. Σε κάθε επιμέτρηση αποτυπώνονται διακριτά οι συμβατικές ποσότητες από τις εξωσυμβατικές ποσότητες που τυχόν εκτέλεσε ο ανάδοχος, κατόπιν εντολών της υπηρεσίας.

Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της, με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών που εκτελέσθηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια, στοιχεία και διαγράμματα, με βάση τα στοιχεία απευθείας καταμέτρησης των εργασιών ή των δηλώσεων της παρ. 3. Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στη διευθύνουσα υπηρεσία με δήλωση περί της αλήθειας αυτών. Η υποβολή των επιμετρήσεων αποτελεί προϋπόθεση της τμηματικής πληρωμής του αναδόχου. .

Ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας δύναται οποτεδήποτε να διατάξει τη συνολική ή δειγματοληπτική ενδεικτική επαλήθευση οποιασδήποτε υποβληθείσας επιμέτρησης, σε κάθε περίπτωση, όμως, υποχρεούται να προβεί σε δειγματοληπτικό ενδεικτικό έλεγχο επαλήθευσης επιμετρήσεως, σε αριθμό που αντιστοιχεί σε ποσοστό σαράντα τοις εκατό (40%) των επιμετρήσεων που υποβλήθηκαν ή τουλάχιστον τέσσερις (4) εξ αυτών, αν υποβάλλονται λιγότερες από δέκα (10) επιμετρήσεις.

Αν διαπιστωθεί υποβολή ανακριβούς ή εκ προθέσεως αναληθούς επιμέτρησης, ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας διατάσσει πλήρη έλεγχο του συνόλου των υποβληθεισών επιμετρήσεων και καλείται ο ανάδοχος με πρόσκληση της διευθύνουσας υπηρεσίας να υποβάλλει, εντός ταχθείσης με την πρόσκληση προθεσμίας, που δεν μπορεί να είναι μικρότερη των τριών (3) ημερών και μεγαλύτερη των δέκα (10) ημερών, τα πραγματικά επιμετρητικά στοιχεία και να παράσχει εξηγήσεις. Ως ανακριβείς θεωρούνται οι επιμετρήσεις, που φέρουν προφανή υπολογιστικά σφάλματα ή

παραλείψεις ή αναφορά λανθασμένου άρθρου του τιμολογίου και δεν μπορούν να αποδοθούν σε πρόθεση του αναδόχου να εξαπατήσει τη διευθύνουσα υπηρεσία. Ως εκ προθέσεως αναληθείς επιμετρήσεις νοούνται οι επιμετρήσεις που εκ προθέσεως περιέχουν αναληθή επιμετρητικά στοιχεία. Οι ανακριβείς ή εκ προθέσεως αναληθείς επιμετρήσεις διορθώνονται οποτεδήποτε με πρωτοβουλία της διευθύνουσας υπηρεσίας. Δικαίωμα διόρθωσης των ανακριβών επιμετρήσεων διατηρεί και ο ανάδοχος. Κατά των αποφάσεων της διευθύνουσας υπηρεσίας χωρεί ένσταση κατ' άρθρο 174 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 87 του Ν.4782/2021.

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, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει δήλωση γνωστοποίησης αφανών εργασιών που συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, η οποία συνιστά διακριτή επιμέτρηση και περιλαμβάνει δήλωση περί της αλήθειας των στοιχείων, υπογράφεται δε, τόσο από τον ανάδοχο όσο και από τους τεχνικούς του άρθρου 139, περί διεύθυνσης έργου από την πλευρά του αναδόχου.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη διευθύνουσα υπηρεσία την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων, η οποία υπογράφεται από τον ανάδοχο και από έναν τουλάχιστον από τους τεχνικούς του άρθρου 139 του Ν4412/2016. Στην τελική επιμέτρηση εμφανίζονται διακριτά οι συμβατικές εργασίες, οι οποίες εκτελέστηκαν με βάση τη σύμβαση ή με εγκεκριμένους Ανακεφαλαιωτικούς Πίνακες Εργασιών και οι εξωσυμβατικές, έστω και αν εκκρεμεί η διαδικασία τακτοποίησης τους. Η τελική επιμέτρηση ελέγχεται από τον επιβλέποντα, ο οποίος υποβάλλει εντός προθεσμίας δύο (2) μηνών προς τη διευθύνουσα υπηρεσία σχετική έκθεση. Η διευθύνουσα υπηρεσία υποχρεούται, εντός δύο (2) μηνών από την υποβολή της έκθεσης του προηγούμενου εδαφίου, να εκδώσει απόφαση περί της έγκρισης αυτής .

Αν δεν υποβληθεί από τον ανάδοχο τελική επιμέτρηση, το αργότερο εντός δύο (2) μηνών από την κοινοποίηση προς αυτόν της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών (2‰) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί σ τον ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση. Η ποινική ρήτρα επιβάλλεται με απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και για έξι (6) το πολύ μήνες καθυστέρησης

ΑΡΘΡΟ 33ο ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η πληρωμή στον ανάδοχο γίνεται τμηματικά με βάση τις πιστοποιήσεις των εργασιών που έχουν εκτελεστεί μέσα στα όρια του χρονοδιαγράμματος όπως ορίζεται και στο άρθρο 152 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 71 του Ν.4782/2021.

Μετά από τη λήξη κάθε μήνα ή άλλης χρονικής περιόδου που ορίζει η σύμβαση για τις τμηματικές πληρωμές, ο ανάδοχος συντάσσει λογαριασμό των ποσών από εργασίες που εκτελέσθηκαν, τα οποία οφείλονται σε αυτόν. Οι λογαριασμοί αυτοί στηρίζονται στις επιμετρήσεις των εργασιών και στις δηλώσεις γνωστοποίησης αφανών εργασιών. Απαγορεύεται να περιλαμβάνονται στον λογαριασμό εργασίες που δεν έχουν επιμετρηθεί. Για την πληρωμή εργασιών που αποτελούν συμπληρωματικές ή νέες (υπερσυμβατικές) εργασίες, ο ανάδοχος συντάσσει χωριστό λογαριασμό μετά από τη συμβατική τακτοποίησή τους, σύμφωνα με τα άρθρα 155 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 74 του Ν.4782/2021, περί επειγουσών και απρόβλεπτων εργασιών, και 156 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021, περί ειδικών θεμάτων - τροποποιήσεων συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, αυξομειώσεων εργασιών - νέων εργασιών..

Οι λογαριασμοί υποβάλλονται στη διευθύνουσα υπηρεσία που τους ελέγχει, τους διορθώνει και τους εγκρίνει μέσα σε έναν (1) μήνα. Αν ο λογαριασμός που έχει υποβληθεί έχει ασάφειες ή ανακρίβειες, σε βαθμό που να είναι δυσχερής η διόρθωσή του, η διευθύνουσα υπηρεσία, με εντολή της προς τον ανάδοχο, επισημαίνει τις ανακρίβειες ή ασάφειες που διαπιστώθηκαν από τον έλεγχο και παραγγέλλει την ανασύνταξη και επανυποβολή του. Στην περίπτωση αυτήν, η οριζόμενη μηνιαία προθεσμία για τον έλεγχο και την έγκριση του λογαριασμού αρχίζει από την επανυποβολή, ύστερα από την ανασύνταξη από τον ανάδοχο. Ο έλεγχος του λογαριασμού μπορεί να γίνει και από συνεργείο της υπηρεσίας, στο οποίο συμμετέχει ο επιβλέπων το έργο. Ο επιβλέπων υπογράφει τον λογαριασμό, διαπιστώνοντας ότι οι ποσότητες είναι σύμφωνες με τις υποβληθείσες επιμετρήσεις και τα επιμετρητικά στοιχεία, οι τιμές σύμφωνες με τη σύμβαση και τις σχετικές διατάξεις και γενικά, ότι έχουν διενεργηθεί στον λογαριασμό όλες οι περικοπές ή εκπτώσεις ποσών, που προκύπτουν από τον νόμο και την εφαρμογή της σύμβασης. Η παράλειψη εμπρόθεσμου ελέγχου και έγκρισης του λογαριασμού αποτελούν πειθαρχικά παραπτώματα για τα αρμόδια όργανα της διευθύνουσας υπηρεσίας. Ο εγκεκριμένος λογαριασμός αποτελεί το έγγραφο για την πληρωμή του αναδόχου («πληρωτέο εργολαβικό αντάλλαγμα»). Προϋπόθεση πληρωμής του λογαριασμού είναι η προσκόμιση από τον ανάδοχο όλων

των απαιτούμενων δικαιολογητικών πληρωμής. Το τιμολόγιο του αναδόχου που αφορά στο ποσό του εργολαβικού ανταλλάγματος που θα πληρωθεί, καθώς και η φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητά του προσκομίζονται στην υπηρεσία της αναθέτουσας αρχής που διενεργεί τις πληρωμές, μετά από σχετική ειδοποίησή του. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις στο εργολαβικό αντάλλαγμα γίνονται από την υπηρεσία αυτήν και αποδίδονται απευθείας στους δικαιούχους.

Απαγορεύεται η εκχώρηση του εργολαβικού ανταλλάγματος ή η κατάσχεσή του στα χέρια του κυρίου του έργου, καθόλη τη διάρκεια της εκτέλεσής του και για έναν (1) μήνα μετά από την περαίωσή του. Κατ' εξαίρεση, επιτρέπονται: α) η οποτεδήποτε εκχώρηση, εν όλω ή εν μέρει, του πληρωτέου εργολαβικού ανταλλάγματος, όπως αυτό προσδιορίζεται στη σύμβαση του έργου, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, όταν πρόκειται για την κάλυψη οφειλής του αναδόχου από την προμήθεια υλικών και μηχανημάτων προς εκτέλεση του έργου ή από παροχή εργασίας που παρασχέθηκε από εργάτες ή υπαλλήλους αυτού, στην εκτέλεση του έργου ή σε αναγνωρισμένες τράπεζες και λοιπά πιστωτικά ιδρύματα ή νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου και β) η κατάσχεση του εργολαβικού ανταλλάγματος από τους προμηθευτές υλικών και μηχανημάτων του έργου ή από τους εργάτες και τους υπαλλήλους του, όπως και τους υπεργολάβους που αποδεδειγμένα χρησιμοποιούνται στο έργο από τον ανάδοχο. Επιτρέπεται επίσης, ο συμψηφισμός εκκαθαρισμένων απαιτήσεων του κυρίου του έργου κατά του αναδόχου, που προέρχονται από την εκτέλεση άλλων έργων και μέχρι ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) από κάθε λογαριασμό του εκτελούμενου έργου.

Όλες οι πληρωμές που γίνονται στον ανάδοχο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, με βάση τους λογαριασμούς, αποτελούν πάντοτε καταβολές έναντι του εργολαβικού ανταλλάγματος που εκκαθαρίζεται μετά την παραλαβή. Σε κάθε πληρωμή προς τον ανάδοχο πραγματοποιούνται κρατήσεις, οι οποίες ανέρχονται σε ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) στην αξία των εργασιών μετά της αναλογούσας αναθεώρησης.

Μετά από τη διενέργεια της παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής, ο ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «τελικό λογαριασμό». Για τον τελικό λογαριασμό εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του παρόντος. Με την έγκριση του τελικού λογαριασμού εκκαθαρίζονται οι εκατέρωθεν απαιτήσεις από τη σύμβαση εκτέλεσης, εκτός από τις απαιτήσεις που προκύπτουν από μεταγενέστερες διαδικασίες διοικητικής, συμβιβαστικής ή δικαστικής επίλυσης διαφορών.». .

ΑΡΘΡΟ 34ο ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ

1. Οι συμβατικές τιμές κάθε σύμβασης δημόσιου έργου αναθεωρούνται ενιαία για όλη τη χώρα κατά ημερολογιακό τρίμηνο (αναθεωρητική περίοδος) και με βάση τα στοιχεία και δεδομένα της εικοστής ημέρας του πρώτου μήνα της περιόδου αυτής. Σε όλη τη διάρκεια της κάθε αναθεωρητικής περιόδου οι αναθεωρημένες συμβατικές τιμές παραμένουν σταθερές.

2. Η αναθεώρηση υπολογίζεται για τις εργασίες που πραγματικά εκτελέστηκαν μέσα στο προβλεπόμενο από το άρθρο 145 χρονοδιάγραμμα σύμφωνα με το άρθρο 153 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν.4782/2021. Εργασίες που, για οποιονδήποτε λόγο, εκτελέστηκαν σε αναθεωρητική περίοδο μεταγενέστερη της προβλεπόμενης από το χρονοδιάγραμμα, θεωρούνται για τον υπολογισμό της αναθεώρησης ότι εκτελέστηκαν στην αναθεωρητική περίοδο κατά την οποία έπρεπε να εκτελεστούν. Για τις εργασίες που εκτελέστηκαν πριν από την προβλεπόμενη από το χρονοδιάγραμμα αναθεωρητική περίοδο, η αναθεώρηση υπολογίζεται με βάση το χρόνο της πραγματικής εκτέλεσής τους. Για τις εργασίες που εκτελέστηκαν μετά την πάροδο της αρχικής συμβατικής προθεσμίας, η αναθεώρηση υπολογίζεται με βάση τους συντελεστές που ίσχυαν κατά την τελευταία αναθεωρητική περίοδο του αρχικού χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου, εφόσον η καθυστέρηση οφείλεται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή επιβάλλονται οι διοικητικές και οι παρεπόμενες χρηματικές κυρώσεις, που προβλέπονται στις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 153 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν.4782/2021, καθώς και οι προβλεπόμενες από το άρθρο 148 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 67 του Ν.4782/2021.

3. Για την εφαρμογή της προηγούμενης παραγράφου κατά την έγκριση παρατάσεων της συνολικής ή των τμηματικών προθεσμιών των συμβάσεων των δημοσίων έργων εκτιμάται και προσδιορίζεται πάντοτε το υπαίτιο για την επιμήκυνση του χρόνου συμβαλλόμενο μέρος για το σύνολο ή για μέρος των έργων ή κατά κονδύλια εργασιών. Οι διατάξεις της παραγράφου αυτής δεν επηρεάζουν την κατάπτωση των ποινικών ρητρών, αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της.

4. Ως χρόνος εκκίνησης για τον υπολογισμό της αναθεώρησης κάθε εργολαβικής σύμβασης ορίζεται το ημερολογιακό τρίμηνο μέσα στο οποίο:

α) υποβλήθηκε η προσφορά, αν πρόκειται για σύμβαση, που καταρτίσθηκε ύστερα από δημοπρασία ή

β) εκδόθηκε η σχετική εγκριτική απόφαση, αν πρόκειται για σύμβαση που καταρτίσθηκε χωρίς δημοπρασία, και υπό τον όρο ότι η εγκριτική αυτή απόφαση δεν

ορίζει άλλο χρόνο.

Οι τιμές της σύμβασης παραμένουν σταθερές για τις εργασίες που εκτελούνται ή που έπρεπε να εκτελεστούν μέσα στο τρίμηνο που θεωρείται χρόνος εκκίνησης και στο αμέσως επόμενο ημερολογιακό τρίμηνο. Κατ' εξαίρεση η σταθερότητα των τιμών περιορίζεται μόνο στο ημερολογιακό τρίμηνο εκκίνησης όταν πρόκειται για έργα οποιασδήποτε κατηγορίας συνολικού αρχικού προϋπολογισμού δημοπρατούμενου ή ανατιθέμενου έργου, χωρίς αναθεώρηση, μέχρι το ανώτερο όριο της δεύτερης τάξης εργοληπτικών επιχειρήσεων, όπως ορίζεται, σύμφωνα το άρθρο 152 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 71 του Ν.4782/2021.

Η αναθεώρηση υπολογίζεται με βάση τις διατάξεις των παρ 6,7,8,9,10 του άρθρου 153 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν.4782/2021.

Το ποσό της αναθεώρησης καταβάλλεται από τις πιστώσεις του έργου χωρίς να απαιτείται η προηγούμενη σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών

ΑΡΘΡΟ 35ο ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ – ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης, με υπαιτιότητα του αναδόχου, της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του όλου έργου, επιβάλλεται ποινική ρήτρα, σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 67 του Ν.4782/2021.

2. Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας, ορίζεται σε 15% (0,15) της μέσης ημερήσιας αξίας το υ έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το 20% (0,20) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμη 15% της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε 20% της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

3. Ως μέση ημερήσια αξία ορίζεται το πηλίκο του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς την αναθεώρηση και το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας , προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου δηλαδή την αρχική συνολική προθεσμία και όλες τις παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου. . Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να

υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) του συνολικού ποσού της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ.

4. Εφόσον στη σύμβαση ορίζονται τμηματικές προθεσμίες, ορίζεται υποχρεωτικά και το ποσοστό των ποινικών ρητρών ανά ημέρα υπέρβασης, καθώς και ο συνολικός χρόνος για την επιβολή τους . Το συνολικό ποσό ης ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το 3% του ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. Για την υπέρβαση οποιασδήποτε τμηματικής προθεσμίας η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της τμηματικής προθεσμίας ορίζεται ως εξής :

5. Αν κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης, ήταν ο χρόνος περαίωσης του έργου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην περ. δ' της παρ. 2 του άρθρου 86, οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών, καθορίζονται συνολικά σε ποσοστό επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α., το οποίο ισούται με το γινόμενο «α.εχ», αλλά δεν μπορεί να είναι μικρότερο του τρία τοις εκατό (3%), όπου: «εχ» είναι η χρονική έκπτωση της προσφοράς του αναδόχου και «α» είναι ο συντελεστής βαρύτητας της χρονικής έκπτωσης, που ορίστηκε στη διακήρυξη του έργου. Άρα η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης των αποκλειστικών και ενδεικτικών τμηματικών προθεσμιών ορίζεται σε 5% της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το 35% (0.35) της προβλεπόμενης συνολικής προθεσμίας.

6. Ποινικές ρήτρες μη συμμόρφωσης του Αναδόχου σε σχέση με το Μητρώο του έργου

   Η παράλειψη υποβολής του Μητρώου του έργου συνεπάγεται τη σύνταξη και εκτύπωση / παραγωγή του από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και επισύρει την επιβολή ποινής όπως ορίζεται στη παρ 14 του άρθρου 172.

7. Ποινικές ρήτρες λόγω παραλείψεων ή αμέλειας το χρονοδιάγραμμα

   Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 7 της παρούσας Ε.Σ.Υ. , η ποινική ρήτρα που προβλέπεται για παράλειψη ή αμέλεια ως προς την άρτια, λεπτομερή και πλήρη ανάλυση, τεκμηρίωση, τήρηση και παρουσίαση του προγράμματος του έργου με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων και αποτελεί λόγω έκπτωσης .

8. Ποινικές ρήτρες λόγω παραλείψεων ή αμέλειας στην καθημερινή τήρηση του ημερολογίου του έργου

Εφόσον ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται σε διακόσια (100) ευρώ για κάθε ημέρα παράλειψης (για σχετική ποινική ρήτρα, βλ. παρ. 4., του Άρθρου 146 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 65 του Ν.4782/2021).

9. Ποινική ρήτρα λόγω μη υποβολής τελικής επιμέτρησης από τον ανάδοχο

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί από τον ανάδοχο εμπροθέσμως η τελική επιμέτρηση, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών (2‰) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί στον ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 6 του Άρθρου 151 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 70 του Ν.4782/2021.

10. Οι ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με αιτιολογημένη απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της συνολικής και της αποκλειστικής τμηματικής προθεσμίας δεν ανακαλείται. Οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των ενδεικτικών τμηματικών προθεσμιών ανακαλούνται εάν το έργο περατωθεί μέσα στη συνολική προθεσμία και τις εγκεκριμένες προτάσεις της.

11. Για την έκπτωση του αναδόχου ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 160 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 78 του Ν.4782/2021.

1. Αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τον νόμο, κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία.

2. Η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του αναδόχου, αν συντρέχει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

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. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτήν απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της διευθύνουσας υπηρεσίας προς τον ανάδοχο. Κατ' εξαίρεση, αν η εκτέλεση των εργασιών καθυστερεί, αλλά ο ανάδοχος έχει ήδη εκτελέσει εργασίες που αντιστοιχούν σε ποσοστό τουλάχιστον ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού αντικειμένου, όπως έχει διαμορφωθεί με τις υπογραφείσες συμπληρωματικές συμβάσεις, είναι δυνατή η χορήγηση παράτασης των προθεσμιών προς το συμφέρον του έργου, έστω κι αν η καθυστέρηση των εργασιών οφείλεται σε υπαιτιότητά του. Η παράταση χορηγείται στην περίπτωση αυτήν χωρίς αναθεώρηση τιμών και με επιβολή όσων προβλέπονται στο άρθρο 148, περί ποινικών ρητ ρών για παραβίαση προθεσμιών.

δ) Οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο ανάδοχος έκπτωτος για τον λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μία φορά, η εφαρμογή του άρθρου 159, περί ακαταλληλότητας υλικών ελαττωμάτων παράλειψης συντήρησης, για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί η ασκηθείσα κατ' άρθρο 174 ένστασή του.

ε) Παρεκκλίνει επανειλημμένα από τα εγκεκριμένα σχέδια ή παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτήν απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της διευθύνουσας υπηρεσίας προς τον ανάδοχο.

στ) Διαπιστωθεί, ότι προσκόμισε πλαστή εγγυητική επιστολή ή ότι προσκόμισε πλαστά δικαιολογητικά του άρθρου 103, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών, κατά την υπογραφή της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 36ο ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ –ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1. Η σύμβαση διαλύεται από την κοινοποίηση στον ανάδοχο διαταγής του φορέα κατασκευής του έργου για οριστική διακοπή των εργασιών εκτός αν με τη διαταγή αυτήν ορίζεται μεταγενέστερος χρόνος διάλυσης, για να εκτελεσθούν οριζόμενες στη διαταγή εργασίες, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 161 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 79 του Ν.4782/2021.

   Ο Ανάδοχος θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει την διάλυση της σύμβασης:

   α) Αν μετά από την υπογραφή της σύμβασης καθυστερήσει η έναρξη των εργασιών περισσότερο από τρεις (3) μήνες με υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου, εκτός αν στη σύμβαση ορίζεται διαφορετικά σχετικά με την έναρξη των εργασιών.

   β) Αν οι εργασίες, ύστερα από την έναρξή τους, διακοπούν είτε με διαταγή είτε από υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου για διάστημα μεγαλύτερο των τριών (3) μηνών από την κοινοποίηση της διαταγής διακοπής στην πρώτη περίπτωση ή από την υποβολή ειδικής δήλωσης του αναδόχου στη δεύτερη.

   γ) Σε περίπτωση διακοπής για καθυστέρηση πληρωμών, σύμφωνα με την παρ. 9 του άρθρου 152, περί λογαριασμών, μετά δίμηνο από τη δήλωση διακοπής των εργασιών.

   δ) Αν η καθυστέρηση των εργασιών υπερβεί την οριακή προθεσμία. Στην περίπτωση εφαρμογής του άρθρου 50 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 15 του Ν.4782/2021 απαιτείται η διακοπή να καταλαμβάνει τόσο τις εργασίες κατασκευής όσο και εκείνες της μελέτης.

   ε) Αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της παρ. 2 του άρθρου 138 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021, περί γενικών υποχρεώσεων αναδόχου, ή αν παρέλθουν οι προθεσμίες του άρθρου 14 7 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν.4782/2021, περί ποινικών ρητρών.

2. .Αν υπάρχει υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου, για διακοπή των εργασιών, ο ανάδοχος υποβάλλει την ειδική δήλωση διακοπής των εργασιών στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας.

3. Μετά από την επίδοση της ειδικής δήλωσης κατά την παρ. 3, η διευθύνουσα υπηρεσία εξακριβώνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες τα στοιχεία της δήλωσης και εκδίδει απόφαση που αποδέχεται ή απορρίπτει το περιεχόμενο της δήλωσης. Σε περίπτωση απράκτου παρόδου της άνω προθεσμίας, τεκμαίρεται ότι απορρίφθηκε σιωπηρά η δήλωση του αναδόχου.

4. Αν περάσει διάστημα μεγαλύτερο των τριών (3) μηνών από την υποβολή της ειδικής δήλωσης του αναδόχου, για διακοπή των εργασιών με υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου ή δύο (2) μηνών, σε περίπτωση καθυστέρησης πληρωμών, ο ανάδοχος μπορεί να ζητήσει τη διάλυση της σύμβασης. Στην περίπτωση αυτήν, τα στοιχεία των προηγούμενων παραγράφων συνεκτιμώνται για τον σχηματισμό γνώμης στο αίτημα του αναδόχου.

5. Αν ο ανάδοχος ζητήσει τη διάλυση της σύμβασης, λόγω παρέλευσης της οριακής προθεσμίας με υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου, η απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας πρέπει να κοινοποιηθεί αμελλητί στον ανάδοχο μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών. Μέχρι τότε, όπως και σε περίπτωση απορριπτικής απόφασης, οι εργασίες συνεχίζονται μέχρι την επίλυση της σχετικής διαφοράς, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

6. Το δικαίωμα του αναδόχου για αίτηση διάλυσης της σύμβασης, στις περιπτώσεις που προβλέπονται από τις περ. α' και β' της παρ. 2, ασκείται μόνο μετά πάροδο τριών (3) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης, αν σε αυτήν δεν ορίζεται διαφορετικά σχετικά με την έναρξη των εργασιών ή από την κοινοποίηση της διαταγής διακοπής των εργασιών.

7. Στις περιπτώσεις που δεν προβλέπεται διαφορετικά, αν δεν εκδοθεί απόφαση μέσα σε δύο (2) μήνες από την επίδοση της αίτησης στη διευθύνουσα υπηρεσία, θεωρείται ότι η αίτηση έγινε δεκτή. Η αποδοχή της διάλυσης επέχει τη θέση της βεβαίωσης για την περαίωση των εργασιών. Στις περιπτώσεις διάλυσης της σύμβασης, μπορεί να διενεργηθεί η παραλαβή, χωρίς να απαιτείται η παρέλευση του χρόνου εγγύησης

8. Κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε από τις εν λόγω διακοπές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη συντήρηση και προστασία του Έργου που θα έχει ολοκληρώσει ή εν μέρει, καθώς και για τα υλικά και τον εξοπλισμό που βρίσκονται στο Εργοτάξιο.

ΑΡΘΡΟ 37ο ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ

1. Κάθε σύμβαση εκτός από την προθεσμία για την περάτωση του συνόλου του έργου (συνολική προθεσμία) περιλαμβάνει και προθεσμίες για την ολοκλήρωση συγκεκριμένων τμημάτων αυτού (τμηματικές προθεσμίες εκτός των περιπτώσεων μικρών έργων σύμφωνα τις διατάξεις του άρθρου 147 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 66 του Ν.4782/2021 .

   Όλες οι προθεσμίες συνολική και τμηματικές αρχίζουν από την υπογραφή της σύμβασης.

   Ο ανάδοχος δεσμεύεται από τη σύμβαση του έργου να συνεχίσει την κατασκευή του για επιπλέον της αρχικής προθεσμίας χρονικό διάστημα, ίσο προς το ένα δεύτερο (1/2) αυτής και πάντως όχι μικρότερο των τριών μηνών (**οριακή προθεσμία**). Για τον υπολογισμό της οριακής προθεσμίας δεν προσμετρώνται τυχόν παρατάσεις της συμβατικής προθεσμίας. Η οριακή προθεσμία αρχίζει την επομένη της λήξης της συμβατικής προθεσμίας και κατά τη διάρκειά της η Προϊσταμένη Αρχή δύναται να χορηγεί παρατάσεις, κατόπιν εισήγησης της διευθύνουσας υπηρεσίας, χωρίς αίτηση του αναδόχου. Μετά την πάροδο της οριακής προθεσμίας, η σύμβαση διαλύεται, σύμφωνα με το άρθρο 161 του Ν.4412/2016 , όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 79 του Ν.4782/2021.

2. Με απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής εγκρίνεται παράταση των τμηματικών προθεσμιών, ύστερα από αίτηση του αναδόχου που υποβάλλεται στη διευθύνουσα υπηρεσία ή και χωρίς αυτήν, αν δεν έχει λήξει η οριακή προθεσμία του έργου. Το αίτημα υποβάλλεται οποτεδήποτε μέχρι τη λήξη της τρέχουσας κάθε φορά προθεσμίας και η Προϊσταμένη Αρχή αποφαίνεται εντός τριάντα (30) ημερών, αλλιώς τεκμαίρεται η αποδοχή της αίτησης και η ρητή ή σιωπηρή παράτα ση ανατρέχει στη λήξη της προηγούμενης προθεσμίας.:

3. Η παράταση των προθεσμιών της σύμβασης χορηγείται είτε «με αναθεώρηση», για το χρονικό διάστημα καθυστέρησης της εκτέλεσης, που οφείλεται σε πράξεις ή παραλείψεις του κυρίου του έργου ή «χωρίς αναθεώρηση» , για το χρονικό διάστημα της καθυστέρησης, που οφείλεται σε παραλείψεις και ενέργειες του αναδόχου. Με την απόφαση παράτασης επιμερίζεται πάντοτε η ευθύνη για την καθυστέρηση, αλλιώς νοείται ως οφειλόμενη αποκλειστικά στον ανάδοχο. Σε περίπτωση έγκρισης

παράτασης προθεσμίας «χωρίς αναθεώρηση» για το σύνολο των υπολειπόμενων εργασιών του έργου ή μιας τμηματικής προθεσμίας του, επιβάλλονται οι ποινικές ρήτρες, ανεξάρτητα από την έγκριση της παράτασης αυτής.

4. Γεγονότα ανωτέρας βίας αναστέλλουν την πάροδο των προθεσμιών του παρόντος, εφόσον ο ανάδοχος υποβάλλει σχετική αίτηση εντός δέκα (10) ημερών, ευθύς μόλις τούτα εμφανιστούν. Επί της αίτησης του αναδόχου αποφασίζει η διευθύνουσα υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών, άλλως τεκμαίρεται η αποδοχή της αίτησης

5. Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου δύναται να παραταθεί και μετά την πάροδο της οριακής προθεσμίας, εφόσον υποβληθεί αίτημα του αναδόχου και εγκριθεί από την προϊσταμένη αρχή. Η παράταση του πρώτου εδαφίου χορηγείται συνολικά ή τμηματικά, για χρόνο ίσο με την αρχική συμβατική προθεσμία. Σε περιπτώσεις σύνθετων και ειδικών έργων η άνω παράταση χορηγείται συνολικά ή τμηματικά για χρόνο ίσο έως και το διπλάσιο της αρχικής συμβατικής προθεσμίας, εφόσον προς τούτο υπάρξει σύμφωνη γνωμοδότηση του Τεχνικού Συμβουλίου του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

ΑΡΘΡΟ 38ο ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με το άρθρο 158 του Ν.4412/2016.

Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ)

1.Το Π.Π.Ε. ενσωματώνει και κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, είναι σε πλήρη εναρμόνιση και περιλαμβάνει το χρονοδιάγραμμα του έργου, καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου και τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατά την κατασκευή ώστε, να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας.
Το Π.Π.Ε αποτελεί το εσωτερικό κανονιστικό έγγραφο του έργου και παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων, τεκμηρίωσης των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και αρχειοθέτησής τους.

2. Απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου σε κάθε δημόσιο έργο (Κατασκευή ή Μελέτη), του οποίου ο προϋπολογισμός, αν πρόκειται για κατασκευή, υπερβαίνει το ανώτατο όριο κατά το οποίο γίνονται δεκτές

εργοληπτικές επιχειρήσεις δεύτερης τάξης , δηλαδή 1.500.000 ευρώ χωρίς ΦΠΑ , σύμφωνα με τις διατάξεις των αποφάσεων ΔΕΕΠ/οικ.502/13.10.2000 (ΦΕΚ Β΄1265), ΔΙΠΑΔ/οικ. 611/ 24.7.2001 (ΦΕΚ Β΄1013), ΙΠΑΔ/οικ.501/1.7.2003 (ΦΕΚ Β΄928) του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.. Την ποιότητα των δημοσίων έργων αφορούν και οι παρακάτω αποφάσεις: α) ΔΕΕΠΠ/οικ.4/19.1.2001 (ΦΕΚ Β΄94), β) ΔΕΕΠΠ/ οικ.110/12.5.2003 (ΦΕΚ Β΄624) του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. καθώς και γ) η Δ14/43309/5.3.2001 (ΦΕΚ Β΄332) του Υπουργού ΠΕΧΩ.Δ.Ε..

3. Στα δημόσια έργα, που εκτελούνται από όλους τους φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα και συγχρηματοδοτούνται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, επιτρέπεται, εκτός από τους ελέγχους που προβλέπονται από τις σχετικές διατάξεις για τα δημόσια έργα, να διενεργούνται έλεγχοι ποιότητας των κατασκευαζόμενων έργων και από ειδικό Σύμβουλο που προσλαμβάνεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών ύστερα από σχετικό διαγωνισμό. Με την κοινή απόφαση αριθμ. 64517/Ε.Υ.Σ 6195/2.10.2003 (ΦΕΚ Β΄1539) των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και ΠΕΧΩΔΕ κανονίζονται όλα τα σχετικά θέματα με τον τρόπο διενέργειας των ελέγχων, την υποχρέωση των υπηρεσιών για παροχή στοιχείων και πληροφοριών στο Συμβούλιο, ώστε να διευκολύνεται στο έργο του, την ελεύθερη πρόσβαση σε όλους τους χώρους κατασκευής του έργου και στις πηγές λήψης των υλικών, την ακώλυτη πραγματοποίηση δειγματοληψιών, τη συνεργασία των υπηρεσιών και των εργαστηρίων της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., τον τρόπο αποκατάστασης των διαπιστούμενων ελαττωμάτων και τυχόν επίλυση διαφωνιών σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 60 του παρόντος, ή τα καθοριζόμενα στη σύμβαση και ρυθμίζεται κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια για την αποτελεσματικότητα του ποιοτικού ελέγχου.

ΑΡΘΡΟ 39ο ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Εργασίες που δεν αναφέρονται στον προϋπολογισμό επειδή δεν προβλέφθηκαν να εκτελεσθούν θα αποτιμηθούν εάν έτσι επιβάλλεται από τη φύση τους σύμφωνα με το άρθρο 154 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 73 του Ν.4782/2021 και το άρθρο 126 του Ν.4412/2016.

Για τις απολογιστικές εργασίες συντάσσεται από τον ανάδοχο επιμέτρηση και απολογισμός της δαπάνης και για την παραλαβή τους εφαρμόζονται ανάλογα οι

διατάξεις του άρθρου 172 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 86 του Ν.4782/2021.

Σε κάθε περίπτωση απολογιστικής εκτέλεσης εργασιών τηρείται ειδικό ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονται καθημερινά το απασχολούμενο προσωπικό κατά ειδικότητα, μηχανήματα ή άλλα μέσα, τα εισκομιζόμενα υλικά και καύσιμα, οι εκτελούμενες εργασίες περιγραφικά και κατά θέση του έργου και κάθε άλλο στοιχείο για την τεκμηρίωση της ορθολογιστικής διαχείρισης των μέσων, των υλικών και της αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού. Τα ηλεκτρονικά αποσπάσματα του ημερολογίου αυτού συνοδεύουν τους απολογισμούς των έργων και τίθενται υπόψη της επιτροπής παραλαβής. Μετά την έναρξη της καθημερινής εργασίας παραδίδεται στον εκπρόσωπο της διευθύνουσας υπηρεσίας ειδικό δελτίο, που περιλαμβάνει ονομαστική κατάσταση του απασχολούμενου προσωπικού και κατάσταση των μηχανημάτων .

ΑΡΘΡΟ 40ο ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗ Α.Π.Ε.

Σύμφωνα με το αρθρο 155 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 74 του Ν.4782/2021, υπό την επιφύλαξη των οριζόμενων στο άρθρο 156 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021 σε εξαιρετικές περιπτώσεις και αν υπάρχει ανάγκη να εκτελεσθούν κατεπείγουσες και απρόβλεπτε ς πρόσθετες εργασίες μπορεί να εγκριθεί από την Προϊσταμένη Αρχή, η εκτέλεσή τους πριν από τη σύνταξη ανακεφαλαιωτικού πίνακα εργασιών και μέχρι του ποσού που αντιστοιχεί στο δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.. Στο ανωτέρω ποσοστό περιλαμβάνεται σωρευτικά και η αξία των απολογιστικών εργασιών της παρ. 10 του άρθρου 154, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 73 του Ν.4782/2021 περί εκτέλεσης απολογιστικών εργασιών. Για την έγκριση αυτήν η διευθύνουσα υπηρεσία συντάσσει τεχνική περιγραφή των εργασιών, με αιτιολόγηση του κατεπείγοντος και εκτίμηση της δαπάνης, με βάση τις συμβατικές τιμές μονάδας ή ενδεικτικές τιμές για νέες εργασίες. Ο ανάδοχος, όταν του δοθεί ειδική εντολή από τη διευθύνουσα υπηρ εσία, είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει και αναγκαίες απολογιστικές εργασίες, μέχρι του ποσού που αντιστοιχεί στο δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. και έως του κατώτατου ορίου του άρθρου 5, εφόσον επιτρέπεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 132. Στο ανωτέρω ποσοστό περιλαμβάνεται σωρευτικά και η αξία των πρόσθετων επειγουσών εργασιών του άρθρου 155. Στην περίπτωση αυτήν καταβάλλεται στον ανάδοχο και περιλαμβάνεται στον λογαριασμό η πραγματική δαπάνη που

προκύπτει, σύμφωνα με τα νόμιμα αποδεικτικά πληρωμής για την εκτέλε ση των εργασιών. Η δαπάνη αυτή δεν υπόκειται στην έκπτωση της δημοπρασίας. Καταβάλλεται επίσης στον ανάδοχο, το εργολαβικό ποσοστό της παρ. 2 του άρθρου 126, αν δεν ορίζεται στη σύμβαση διαφορετικά. Στο ποσοστό αυτό εφαρμόζεται η ρητή ή τεκμαρτή έκπτωση της δημοπρασίας. Οι παρ. 2 έως 6 και το τελευταίο εδάφιο της παρ. 9 εφαρμόζονται ανάλογα και στις περιπτώσεις της παρούσας .

ΑΡΘΡΟ 41ο ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Προκειμένου να εκτελεσθούν εργασίες που δεν προβλέφθηκαν από την εγκεκριμένη μελέτη, θα συνταχθεί ΑΠΕ και Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021.

Αν στον ανακεφαλαιωτικό πίνακα εργασιών περιλαμβάνονται και εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές μονάδας, ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας συνοδ εύεται από πρωτόκολλο που κανονίζει τις τιμές για τις εργασίες αυτές. Ο κανονισμός τιμών μονάδας νέων εργασιών γίνεται με υποχρεωτική εφαρμογή κατά σειρά των κατωτέρω περιπτώσεων ως εξής:

α) για εργασίες για τις οποίες υπάρχουν συμβατικές τιμές για παρόμο ιες ή ανάλογες εργασίες, οι τιμές καθορίζονται ανάλογα προς αυτές,

β) για εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχουν παρόμοιες ή ανάλογες συμβατικές τιμές, αλλά περιλαμβάνονται σε εγκεκριμένα ή συμβατικά αναλυτικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών), οι τιμές καθορίζονται, σύμφωνα με τα τιμολόγια αυτά και

γ) για εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις, οι τιμές καθορίζονται με βάση τα πραγματικά στοιχεία κόστους.

Η εξακρίβωση του κόστους γίνεται από επιτροπή, που συγκροτείται από τη διευθύνουσα υπηρεσία και αποτελείται από τρεις (3) τεχνικούς υπαλλήλους, που έχουν την αντίστοιχη ικανότητα. Στα μέλη της επιτροπής περιλαμβάνεται και ο επιβλέπων το έργο τεχνικός υπάλληλος. Αν δεν επαρκεί το τεχνικό προσωπικό, η επιτροπή συγκροτείται από δύο (2) τεχνικούς υπαλλήλους, μη αποκλειομένης της συμμετοχής στην επιτροπή του επιβλέποντα και του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η Προϊσταμένη Αρχή μπορεί σε κάθε περίπτωση, να διατάξει τη διενέργεια δοκιμαστικών εργασιών από τον ανάδοχο και να συγκροτήσει άλλη επιτροπή από τεχνικούς υπαλλήλους για την

παρακολούθηση της απόδοσης των απαραίτητων συντελεστών παραγωγής της νέας εργασίας. Στοιχεία που έχουν προκύψει για τον κανονισμό της τιμής της ίδιας εργασίας ή τμήματος αυτής του ίδιου φορέα κατασκευής του έργου ή άλλων φορέων του δημόσιου τομέα ή από δοκιμαστικές εργασίες εξακρίβωσης του κόστους άλλων εργολαβιών, δεν αποτελούν τεκμήριο για τον κανονισμό τιμών. Η περ. γ' εφαρμόζεται μόνο για το μέρος της νέας τιμής που δεν μπορεί να κανονιστεί, σύμφωνα με τις περ. α' ή β'. Στην «ανάλυση της τιμής» διαχωρίζονται τα τμήματα που κανονίζονται, σύμφωνα με την περ. γ' από τα τμήματα που κανονίζονται, σύμφωνα με τις περ. α' ή β'.

Για εργασίες που είναι παρεμφερείς προς συμβατικές ή ήδη καθορισμένες νέες, οι τιμές κατά τα παραπάνω συντάσσονται μόνο για τα επιπλέον ή επί έλαττον στοιχεία κόστους.

Ο κανονισμός νέων τιμών γίνεται με τις βασικές τιμές ιδίως των ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων, σύμφωνα με τα πρακτικά διαπίστωσης βασικών τιμών υλικών εργατικών και μισθωμάτων από την Επιτροπή Διαπίστωσης Τιμών Δημόσιων Έργων (Ε.Δ.Τ.Δ.Ε.) του Γ' Τριμήνου 2012. Οι προκύπτουσες από πρόσφατα στοιχεία κόστους τιμές ανάγονται στον χρόνο εκκίνησης της αναθεώρησης με αντίστροφη εφαρμογή του σχετικού τύπου της αναθεώρησης.

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

Οι Α.Π.Ε. και τα Πρωτόκολλα Κανονισμού Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών που τους συνοδεύουν συντάσσονται από τη διευθύνουσα υπηρεσία και υπογράφονται από τον ανάδοχο ανεπιφύλακτα ή με επιφύλαξη. Αν ο ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή, του κοινοποιείται ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας και τα πρωτόκολλα, σύμφωνα με το άρθρο 143, περί κοινοποίησης στον ανάδοχο - εκπροσώπησης. Στην περίπτωση αυτή, όπως και στην περίπτωση που ο ανάδοχος υπέγραψε τα σχετικά έγγραφα με επιφύλαξη, δικαιούται να υποβάλει ένσταση.

ΑΡΘΡΟ 42ο ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Σύμφωνα με ότι ορίζεται στο Άρθρο 170 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 84 του Ν.4782/2021.

Ιδρύεται Ενιαίο Σύστημα Τεχνικών Προδιαγραφών και Τιμολόγησης Τεχνικών Έργων και Μελετών (ΕΣΤΕΠΤΙΜ-ΤΕΜ), το οποίο αποτελεί σύνολο εναρμονισμένων αρχών, κανόνων, μεθόδων και εργαλείων που υποστηρίζουν μέσω του διαδικτύου τον προγραμματισμό, σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία των τεχνικών έργων .

Ιδρύεται Ηλεκτρονικό Σύστημα Προσδιορισμού Κόστους Συντελεστών Παραγωγής Τεχνικών Έργων (ΗΣΠΚΣΠΤΕ), το οποίο αποτελεί ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα υποστήριξης του ΕΣΤΕΠ-ΤΙΜ-ΤΕΜ. Το ΗΣΠΚΣΠΤΕ περιλαμβάνει τις ακόλουθες, συμβατές με τεχνολογία BIM, διαδικτυακές εφαρμογές: Παρατηρητήριο Τιμών, Σύστημα Αναλύσεων Τιμών και Προσδιορισμού Κόστους και Σύστημα Ενιαίων Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για την εκτέλεση κάθε εργασίας τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας, σύμφωνα με εκείνα που ορίζονται στις ΕΤΕΠ του Υπουργείου Ανάπτυξης, στις συμπληρωματικές προδιαγραφές για εργασίες που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ και θα τυγχάνουν της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας, όσον αφορά στην προέλευση, στις διαστάσεις, στην εμφάνιση κλπ. θα είναι κατάλληλα για ενσωμάτωση, απαλλαγμένα κάθε πρόσμειξης και ελαττώματος που μπορεί να μειώσει την αντοχή και την καλή εμφάνιση του έργου.

Θα ελέγχεται η ποιότητά τους με την λήψη δοκιμίων σύμφωνα με το Νόμο.

ΑΡΘΡΟ 43ο ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ- ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ – ΠΑΡΑΛΕΙΨΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το Άρθρο 159 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 77 του Ν.4782/2021.

Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται από δύο (2) ή περισσότερους τεχνικούς υπαλλήλους, που ορίζονται από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Ο ορισμός της επιτροπής ανακοινώνεται στην προϊσταμένη αρχή, η οποία μπορεί να ορίσει και άλλον υπάλληλο να συμμετέχει στο έργο της επιτροπής. Η προϊσταμένη αρχή μπορεί σε κάθε περίπτωση να ορίσει άλλη επιτροπή για τον επανέλεγχο της παραλαβής υλικών και να διατάσσει τη διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων. Σε περίπτωση που δεν επαρκεί το τεχνικό προσωπικό ή σε περίπτωση αδυναμίας να ληφθεί απόφαση λόγω διαφωνίας των υπαλλήλων που ορίζονται σε άρτιο αριθμό, ο ανωτέρω έλεγχος και

παραλαβή υλικών γίνεται κατά τον προσφορότερο τρόπο με απόφαση της προϊσταμένης αρχής.

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 τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από τα εργαστήρια της Γ.ΓΔ.Ε. ή Πολυτεχνικών Σχολών ή άλλα Κρατικά εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.

Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σ΄ αυτόν ειδική διαταγή της διευθύνουσα ς υπηρεσίας. Η ειδική διαταγή προσδιορίζει τα ελαττώματα και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαπτωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος.

Η ένσταση του αναδόχου στην περίπτωση της ειδικής διαταγής που προβλέπει η προηγούμενη παράγραφος ασκείται σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίησή της. Με την εμπρόθεσμη ένσταση αναστέλλεται η υποχρέωση εκτέλεσης των εργασιών μέχρις ότου εκδοθεί απόφαση της προϊσταμένης αρχής στην ένσταση. Το ανασταλτικό αποτέλεσμα της ένστασης δεν επέρχεται ή αίρεται αν ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας χαρακτηρίσει με διαταγή του το ελάττωμα ως επικίνδυνο. Στην περίπτωση αυτή οι εργασίες για την άρση του ελαττώματος ή οι εργασίες που ορίζονται στη διαταγή για την αποτροπή των κινδύνων εκτελούνται αμέσως από τον ανάδοχο. Ο επιβλέπων ή άλλος εκπρόσωπος της διευθύνουσας υπηρεσίας παρακολουθεί ειδικά τις εργασίες αυτές και καταχωρεί στο ημερολόγιο όλα τα μέτρα που παίρνει ο ανάδοχος για την εκτέλεση της διαταγής. Το ανασταλτικό αποτέλεσμα της ένστασης δεν επέρχεται επίσης ή αίρεται, αν πρόκειται για

εργασίες που θα καλυφθούν από άλλες εργασίες ή αποτελούν την προϋπόθεση άλλων εργασιών, οπότε η διαταγή του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας μπορεί να ορίζει τη μη συνέχιση των εργασιών πριν από την αποκατάσταση των ελαττωμάτων.

Αν ο ανάδοχος με την ένστασή του ζητεί τη διενέργεια εργαστηριακών ερευνών ή άλλων δοκιμών για την εξακρίβωση του ελαττώματος οι εργασίες αυτές εκτελούνται πριν εκδοθεί απόφαση επί της ενστάσεως, ύστερα από εντολή της προϊσταμένης αρχής, που προσδιορίζει το είδος και την έκτασή τους. Οι διατάξεις της παραγράφου 2 για την επιβάρυνση της δαπάνης εφαρμόζονται και στην περίπτωση αυτή.

Η προϊσταμένη αρχή αποφαίνεται οριστικά επί της ενστάσεως και για να εκδώσει την απόφασή της μπορεί να διατάξει τη διενέργεια αυτοψίας ή οποιαδήποτε άλλης έρευνας, αν το κρίνει απαραίτητο. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί προς την απόφαση αυτή. Αν τελικά ύστερα από αίτηση θεραπείας ή δικαστικά δικαιωθεί ο ανάδοχος στις απόψεις του, έχει το δικαίωμα να πληρωθεί με τους συμβατικούς όρους και τιμές για τις πρόσθετες εργασίες. Αν οι εργασίες διατάχθηκαν ύστερα από την απομάκρυνση των εγκαταστάσεων του αναδόχου συντάσσονται νέες τιμές που λαμβάνουν υπόψη τους και το γεγονός αυτό.

ΑΡΘΡΟ 44ο ΥΛΙΚΑ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να αποδεχθεί τα υλικά που θα του χορηγήσει η Υπηρεσία για ενσωμάτωση, αφαιρώντας την αξία τους από το αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου χωρίς αποζημίωση για το γεγονός αυτό και να συμπληρωθεί .

ΑΡΘΡΟ 45ο ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ , ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

1. Τα έργα που αναφέρονται στη Σύμβαση θα εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές που επισυνάπτονται σ' αυτή. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί ακριβώς και από κάθε άποψη με τα σχέδια και τις υπογραφές.

2. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία θα εφοδιάζει έγκαιρα τον Ανάδοχο με όλα τα σχέδια κατασκευής του Έργου. Απαγορεύεται στον Ανάδοχο να χρησιμοποιήσει σχέδια

κατασκευής εάν δεν είναι υπογεγραμμένο από αρμόδιο όργανο της Υπηρεσίας και δεν είναι σφραγισμένο.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εξετάσει με κάθε προσοχή και επιμέλεια τα σχέδια που του χορηγεί η Διευθύνουσα Υπηρεσία και θεωρείται ότι τα αποδέχεται πλήρως εάν δεν διαπιστώσει γραπτά τις τυχόν παρατηρήσεις του μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την παραλαβή τους.

Η έλλειψη σχεδίων κατασκευής δεν μπορεί να προβληθεί ως δικαιολογία για καθυστερήσεις στην εκτέλεση των έργων, εκτός από την περίπτωση κατά την οποία το σχέδιο που λείπει είναι αποδεδειγμένα απαραίτητο για την εκτέλεση των έργων και ο Ανάδοχος το ζήτησε ειδικά τριάντα (30) τουλάχιστον ημερολογιακές ημέρες πριν από την ημέρα κατά την οποία αυτό θα είναι απαραίτητο σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής που δεν του παραδόθηκε έγκαιρα.

3. Ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει για έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία λεπτομερειακά κατασκευαστικά σχέδια για κάθε επί μέρους τμήμα του έργου καθώς και σχέδια των εργοταξιακών των χώρων και εγκαταστάσεων, σχέδια θεμελίωσης των μηχανημάτων του, μελέτες ικριωμάτων του, πίνακες σιδηρού οπλισμού κλπ. Απαγορεύεται στον Ανάδοχο να χρησιμοποιήσει τα σχέδια αυτά εάν δεν έχουν προηγουμένως εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και έχουν σφραγισθεί.

   Ο Ανάδοχος έχει πλήρη την ευθύνη για τα σχέδια που συνέταξε και δεν απαλλάσσεται τις παραπάνω έγκρισης.

4. Η Υπηρεσία δικαιούται, κατά την κρίση της, να τροποποιεί οποτεδήποτε τα εγκεκριμένα και σφραγισμένα σχέδια ή να τα ακυρώνει και να εκδίδει νέα και ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τα τροποποιημένα ή νέα σχέδια χωρίς να μπορεί να προβάλλει οποιαδήποτε απαίτηση εκτός από την πληρωμή του για τις εργασίες που ήδη έχει εκτελέσει με βάση τα εγκεκριμένα σχέδια που του είχαν δοθεί.

5. Κατά την πρόοδο των εργασιών, η Υπηρεσία να παρέχει στον Ανάδοχο όσα τυχόν συμπληρωματικά ή νέα σχέδια ή οδηγίες κρίνει αναγκαία με σκοπό την πλήρη και αρμόζουσα εκτέλεση και συντήρηση των έργων και ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται επακριβώς με τα πρόσθετα αυτά σχέδια και οδηγίες.

6. Οποιαδήποτε λεπτομέρεια που αναφέρεται στις προδιαγραφές και δεν φαίνεται στα σχέδια ή φαίνεται σε αυτά αλλά αναφέρεται στις προδιαγραφές έχει την ίδια ισχύ σαν

να φαίνεται ή αναφέρεται και στα δύο. Σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις προδιαγραφές και τα σχέδια επικρατέστερε ς είναι οι προδιαγραφές.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας στους αριθμούς, στα σχέδια ή στις προδιαγραφές ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία το ανακύπτον θέμα και αυτή είναι υποχρεωμένη να αποφαίνεται εγγράφως και αμελλητί.

Οποιαδήποτε λύση εφαρμοσθεί από τον Ανάδοχο χωρίς απόφαση της Υπηρεσίας θα πρέπει να είναι με δική του δαπάνη και κίνδυνο. Για κάθε λεπτομέρεια που δεν αναφέρεται ευκρινώς στα σχέδια, τις προδιαγραφές ή τη Σύμβαση γενικά ο Ανάδοχος οφείλει να ζητά έγκαιρα και οπωσδήποτε πριν από την εκτέλεση των έργων έγγραφες οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και να συμμορφώνεται απόλυτα με αυτές.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απαιτεί από την Υπηρεσία να του κοινοποιεί εγγράφως κάθε οδηγία, εντολή, απόφαση ή εξουσιοδότηση και του δί νεται γιατί δεν αναγνωρίζεται εάν του δοθούν προφορικά. Το ίδιο ισχύει και για κάθε αίτηση του Αναδόχου για παροχή πληροφοριών σχετικών με το Έργο.

7. Εάν ο Ανάδοχος διαφωνεί προς οποιαδήποτε από τα παραπάνω σχέδια, προδιαγραφές, οδηγίες κατευθύνσεις ή εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, οφείλει να γνωστοποιεί αμελλητί και εγγράφως τη διαφωνία του αυτή προς τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και να εκθέτει ταυτόχρονα τους λόγους της διαφωνίας. Εάν παρά τις αντιρρήσεις του Αναδόχου η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιμένει εγγράφως στην εφαρμογή των σχεδίων και προδιαγραφών και την εκτέλεση των οδηγιών, κατευθύνσεων ή εντολών της, ο Ανάδοχος απαλλάσσεται της ευθύνης σε σχέση με τη λύση που δίνει η Υπηρεσία αλλά δεν απαλλάσσεται από τις υποχρεώσεις του να συμμορφωθεί με αυτή και να την εφαρμόσει επακριβώς και επιμελώς.

8. Πριν από την παραλαβή του Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία το **μητρώο του έργου** το οποίο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του έργου, τα τεύχη, τις εκθέσεις, τα σχέδια, τους πίνακες, τα ηλεκτρονικά δεδομένα και τα λοιπά στοιχεία που το συνοδεύουν, καθώς και τη μορφή των στοιχείων αυτών. όπως τελικά κατασκευάστηκε (AS BUILT) (παραγρ 13 του 172 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 86 του Ν.4782/2021.)

Τα σχέδια εξ εκτελέσεως θα καλύπτουν κάθε κατασκευή που εκτελέστηκε σε εφαρμογή της Σύμβασης, θα ανταποκρίνονται απόλυτα στην τελική μορφή των

κατασκευών και θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα είδη των σχεδίων (γενικά και λεπτομερειών) που περιλαμβάνονταν στην Μελέτη και με τα κατασκευαστικά σχέδι α.

Διευκρινίζεται ότι τα σχέδια εξ εκτελέσεως θα βασίζονται μεν στα σχέδια της μελέτης και στα κατασκευαστικά σχέδια, αλλά θα περιλαμβάνουν διορθώσεις ή παρατηρήσεις σχετικά με αλλαγές που έγιναν κατά την κατασκευή.

Το μητρώο του έργου μαζί με τα σχέδια εκτελέσεως θα υποβληθούν στην Υπηρεσία σε πέντε (5) αντίγραφα.

Υποχρεωτικά τα AS BUILT σχέδια του έργου θα δοθούν σε ηλεκτρονικό αρχείο περιβάλλοντος windows με χρήση του σχεδιαστικού προγράμματος AUTOCAD.

9. Η δαπάνη για την εκπόνηση των τυχόν μελετών, των κατασκευαστικών σχεδίων και των σχεδίων εξ εκτελέσεως περιλαμβάνεται στο Συμβατικό Τίμημα για την κατασκευή του Έργου και στις νέες τιμές μονάδος νέων εργασιών που τυχόν εγκριθούν.

ΑΡΘΡΟ 46ο ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Για την εκτέλεση των υπερσυμβατικών ποσοτήτων ή τη μείωσή τους ισχύουν εκείνα που ορίζει το άρθρο 156 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021.

Ειδικότερα ορίζεται ότι :

1. Η Υπηρεσία εκτός από το δικαίωμά της να τροποποιεί τα σχέδια, έχει επίσης το δικαίωμα κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Έργου να επιφέρει οποιεσδήποτε τροποποιήσεις στη μορφή του Έργου, την ποιότητα, το είδος ή την ποσότητα των εργασιών που απαιτούνται για την αρτιότητα ή τη λειτουργικότητα του Έργου. Ο Ανάδοχος δεν μπορεί να προβεί σε καμία αντίστοιχη τροποποίηση χωρίς έγγραφη εντολή.

2. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητά από τον Ανάδοχο με έγγραφη Εντολή Νέων Έργων την εκτέλεση πρόσθετων (νέων) εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της Σύμβασης, όπως αυτό περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη.

   Οι νέες εργασίες πρέπει να είναι συναφείς προς το αντικείμενο της Σύμβασης ή να αναφέρονται στις γενικές ανάγκες του Έργου και ανατίθενται εκ των υστέρων στον

Ανάδοχο. Ρητά συμφωνείται ότι δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να θεωρηθούν ως Νέα Έργα οι τροποποιήσεις της προηγούμενης παραγράφου.

Ο φορέας κατασκευής του έργου έχει το δικαίωμα, αν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών, που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση και οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων κατά την εκτέλεση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην αρχική σύμβαση, να συνάπτει σύμβαση με τον ανάδοχο του έργου, με την προϋπόθεση ότι οι συμπληρωματικές εργασίες δεν μπορούν τεχνικά ή οικονομικά να διαχωριστούν από την κύρια σύμβαση, χωρίς να δημιουργήσουν μείζονα προβλήματα για τις αναθέτουσες αρχές ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την αρχική σύμβαση, είναι απόλυτα αναγκαίες για την τελειοποίησή της. Το συνολικό ποσό των συμβάσεων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει το ποσοστό του πενήντα τοις εκατό (50%) του ποσού της αρχικής σύμβασης, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και η αμοιβή για τη σύνταξη των τυχόν, απαιτούμενων μελετών για τις συμπληρωματικές εργασίες. Η εκτέλεση των συμπληρωματικών εργασιών είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο του έργου και προκειμένου να υπογραφεί η σύμβαση για την εκτέλεσή τους, απαιτείται γνώμη του οικείου τεχνικού συμβουλίου.

Κάθε σύμβαση επόμενη της αρχικής συνοδεύεται από Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.) που περιλαμβάνει ιδίως τις ενδείξεις των εργασιών, τις τιμές μονάδας των εργασιών, τα μεγέθη των ποσοτήτων, τις δαπάνες του προϋπολογισμού του αρχικά ανατεθέντος έργου, του προϋπολογισμού της αμέσως προηγούμενης σύμβασης και του προϋπολογισμού της προς κατάρτιση νέας σύμβασης.
Περιλαμβάνει ακόμη και τις δαπάνες των απρόβλεπτων καθώς και την προβλεπόμενη δαπάνη για αναθεώρηση και Φόρο Προστιθέμενης Αξίας. (Φ.Π.Α.).
Με τα ποσά των απρόβλεπτων δαπανών (απρόβλεπτα) που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται ιδίως δαπάνες που προκύπτουν από εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής οι οποίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του έργου και υπό την προϋπόθεση να μην τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» του έργου, δηλαδή ή όλη κατασκευή καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, όπως

προβλέπονται από την αρχική σύμβαση. Για τη διάθεση των απροβλέπτων δαπανών συντάσσεται Α.Π.Ε που δεν μπορεί να συμπεριλάβει συμπληρωματικές εργασίες, οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απροβλέπτων περιστάσεων.

3. Αν οι παραπάνω τροποποιήσεις ή η εκτέλεση νέων έργων συνεπάγονται την εκτέλεση των εργασιών για τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές μονάδας στο αρχικό Τιμολόγιο, τότε ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας συνοδεύεται από πρωτόκολλο που κανονίζει τις τιμές για τις εργασίες αυτές.

4. Η εντολή για Νέα Έργα να συνοδεύεται από Τεχνικές Προδιαγραφές και προμέτρηση των εργασιών και θα εκτελεσθούν και να καθορίζει την ημερομηνία αποπεράτωσής τους που πρέπει να είναι εύλογη, δίκαιη και ανάλογη με τη φύση και την έκταση των εργασιών.

   Η εντολή νέων έργων πρέπει να καθορίζει επίσης τον τρόπο πληρωμής των νέων εργασιών και τις προθεσμίες εκτέλεσής τους με τις αντίστοιχες ποινικές ρήτρες.

   Οι όροι και οι διατάξεις της Σύμβασης θα διέπουν από κάθε άποψη την εκτέλεση των Νέων Έργων εκτός αν η αντίστοιχη εντολή περιέχει ειδική εξαίρεση από τους όρους και διατάξεις της Σύμβασης ή πρόσθετους όρους και διατάξεις. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί τα Νέα Έργα για τα οποία θα πάρει εντολή με κάθε φροντίδα, επιμέλεια και ταχύτητα και να συμμορφώνεται γενικά με τη σχετική εντολή και τους παραπάνω όρους και διατάξεις.

5. Οι ανακεφαλαιωτικοί πίνακες και οι εντολές Νέων Έργων συντάσσονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και υπογράφονται από τον Ανάδοχο ανεπιφύλακτα ή με επιφύλαξη. Αν ο Ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή κοινοποιείται ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας ή η εντολή σύμφωνα με το άρθρο 156 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 75 του Ν.4782/2021.

   Στην περίπτωση αυτή, όπως και στην περίπτωση που ο Ανάδοχος υπέγραψε τα σχετικά έγγραφα με επιφύλαξη, δικαιούται να επιβάλλει ένσταση. Ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας και η εντολή Νέων Έργων εγκρίνονται από την Προϊσταμένη Αρχή στην οποία διαβιβάζονται μαζί με την τυχόν ένσταση του Αναδόχου, αιτιολογική έκθεση για την ανάγκη τροποποιήσεις ή την εκτέλεση Νέων Έργων, τον τρόπο κανονισμών των τιμών και κάθε σχετική πληροφορία. Αν έχει υποβληθεί ένσταση διατυπώνεται και η γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στο περιεχόμενο της εργασίας σύμφωνα με τις εντολές τροποποίησης ή για Εντολή

Νέων Έργων χωρίς αυτό να θίγει τα δικαιώματα τους για επίλυση της τυχόν διαφοράς.

6. Στις περιπτώσεις που οι αυξομειώσεις των ποσοτήτων των συμβατικών εργασιών και η ανάγκη σύνταξης νέων τιμών προκύπτει από προφανείς ελλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης και για την εκτέλεση των εργασιών αυτών δεν απαιτείται αύξηση της εγκεκριμένης για την εργολαβία πίστωσης, ο ανακεφαλαιωτικός πίνακας και τα τυχόν σχετικά πρωτόκολλα εγκρίνονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και ανακοινώνονται στην Προϊσταμένη Αρχή.

ΑΡΘΡΟ 47ο ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ – ΕΙΣΦΟΡΕΣ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πληρώσει όλες τις νόμιμες κρατήσεις, φόρους κλπ. υπέρ του Δημοσίου και των τρίτων. Σε περίπτωση που το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις Δημοσίων Επενδύσεων δεν καταβάλλονται κρατήσεις υπέρ τρίτων.

ΑΡΘΡΟ 48ο ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

. Η σύμβαση διαλύεται από την κοινοποίηση στον ανάδοχο διαταγής του φορέα κατασκευής του έργου για οριστική διακοπή των εργασιών, εκτός αν με τη διαταγή αυτήν ορίζεται μεταγενέστερος χρόνος διάλυσης, για να εκτελεσθούν οριζόμενες στη διαταγή εργασίες. σύμφωνα με εκείνα που ορίζει το άρθρο 161 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 79 του Ν.4782/2021.

Ο ανάδοχος μπορεί να ζητήσει τη διάλυση της σύμβασης:

α) Αν μετά από την υπογραφή της σύμβασης καθυστερήσει η έναρξη των εργασιών περισσότερο από τρεις (3) μήνες με υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου, εκτός αν στη σύμβαση ορίζεται διαφορετικά σχετικά με την έναρξη των εργασιών.

β) Αν οι εργασίες, ύστερα από την έναρξή τους, διακοπούν είτε με διαταγή είτε από υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου για διάστημα μεγαλύτερο των τριών (3) μηνών από την κοινοποίηση της διαταγής διακοπής στην πρώτη περίπτωση ή από την υποβολή ειδικής δήλωσης του αναδόχου στη δεύτερη.

γ) Σε περίπτωση διακοπής για καθυστέρηση πληρωμών, σύμφωνα με την παρ. 9 του άρθρου 152 του Ν4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 71 του Ν.4782/2021 περί λογαριασμών, μετά δίμηνο από τη δήλωση διακοπής των εργασιών.

δ) Αν η καθυστέρηση των εργασιών υπερβεί την οριακή προθεσμία , απαιτείται η διακοπή να καταλαμβάνει τόσο τις εργασίες κατασκευής όσο και εκείνες της μελέτης.

ε) Αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της παρ. 2 του άρθρου 138 του Ν4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 59 του Ν.4782/2021, περί γενικών υποχρεώσεων αναδόχου, ή αν παρέλθουν οι προθεσμίες του άρθρου 148 του Ν4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 67 του Ν.4782/2021, περί ποινικών ρητρών.

Αν υπάρχει υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής ή του κυρίου του έργου , για διακοπή των εργασιών, ο ανάδοχος υποβάλλει την ειδική δήλωση διακοπής των εργασιών στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας .

ΑΡΘΡΟ 49ο ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΔΙΑΛΥΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΛΥΣΗΣ – ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΛΟΓΩ ΔΙΑΛΥΣΗΣ

1. **Έκπτωση Αναδόχου**

   Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 160 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 78 του Ν.4782/2021.

2. **Διάλυση Σύμβασης**

   Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 161 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 79 του Ν.4782/2021.

3. **Ματαίωση Διάλυσης**

   Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 162 του Ν.4412/2016.

4. **Αποζημίωση Αναδόχου λόγω διάλυσης της Σύμβασης**

   Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 163 του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 50ο ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΠΤΩΧΕΥΣΗ – ΘΑΝΑΤΟΣ

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 164 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 80 του Ν.4782/2021.

Η υποκατάσταση του αναδόχου από τρίτο στην κατασκευή μέρους ή όλου του έργου (εκχώρηση του έργου) είναι δυνατή μόνο, αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της περ. δ' της παρ. 1 του άρθρου 132 του Ν.4412/2016. Για την υποκατάσταση εκδίδονται: α) διαπιστωτική πράξη της Προϊσταμένης Αρχής, στις περιπτώσεις ολικής ή μερικής διαδοχής του αρχικού αναδόχου, λόγω εταιρικής αναδιάρθρωσης, περιλαμβανομένων της εξαγοράς, της απορρόφησης και της συγχώνευσης και β) εγκριτική απόφαση της ως άνω αρχής, αν ο αρχικός ανάδοχος έχει περιέλθει σε κατάσταση αφερεγγυότητας, ιδίως στο πλαίσιο προπτωχευτικών ή πτωχευτικών διαδικασιών. Για την έκδοση των ως άνω ελέγχεται, αν ο νέος ανάδοχος πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής, που καθορίσθηκαν με τη διακήρυξη του έργου. Δεν θεωρείται υποκατάσταση η, εκ μέρους του αναδόχου, υπεργολαβική ανάθεση συγκεκριμένων εργασιών του έργου.

Σε περίπτωση υποκατάστασης λόγω ολικής ή μερικής διαδοχής του αρχικού αναδόχου, συνεπεία εταιρικής αναδιάρθρωσης, ο αρχικός ανάδοχο ς απαλλάσσεται από την ευθύνη του προς τον κύριο του έργου και η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται, αφού αντικατασταθεί από ισόποση εγγύηση του νέου αναδόχου. Στην περίπτωση της υποκατάστασης, λόγω αφερεγγυότητας του αρχικού αναδόχου, αυτός ευθύνεται μα ζί με τον υποκατάστατο εις ολόκληρον προς τον κύριο του έργου, το προσωπικό του έργου και οποιονδήποτε τρίτο.

Σε έργα που έχουν χαρακτηριστεί ως Έργα Εθνικού Επιπέδου κατά το άρθρο 10 του ν. 679/1977 (Α' 245), δύναται να εγκριθεί η υποκατάσταση αναδόχου μ ε απαλλαγή από την ευθύνη του αρχικού αναδόχου, υπό τον όρο στην αίτηση του αναδόχου να προσδιορίζεται το τμήμα της εργολαβίας, για το οποίο ζητείται η υποκατάσταση με απαλλαγή από την ευθύνη και η πιστοποίηση μετά την οποία όλες οι πληρωμές θα διενεργούνται απευθείας στον νέο ανάδοχο. Μαζί με την αίτηση υποβάλλεται και δήλωση του νέου αναδόχου, ότι αποδέχεται το περιεχόμενο της αίτησης, σύμφωνα με το άρθρο αυτού. Στις περιπτώσεις της παρούσας, ο υποκατάστατος του αναδόχου επέχει στο εξής θέση αναδόχου και αναλαμβάνει όλες τις ευθύνες για το σύνολο του έργου ή για τα τμήματα του έργου, που προσδιορίζονται με την απόφαση έγκρισης της υποκατάστασης με απαλλαγή της ευθύνης του αρχικού αναδόχου. Επίσης, αναλαμβάνει και τις υποχρεώσεις του αρχικού αναδόχου προς το προσωπικό, που εργάσθηκε στο έργο τους τελευταίους τρεις (3) μήνες πριν από την υποκατάσταση. Οι εγγυήσεις επ' ονόματι του

αρχικού αναδόχου ή το μέρος τους που ορίζεται με την εγκριτική απόφαση αποδίδονται, αφού προηγουμένως κατατεθούν νέες ισόποσες εγγυήσεις από τον νέο ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 51ο ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 165 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 81 του Ν.4782/2021.

1. Όταν συνάπτεται σύμβαση μίσθωσης έργου μεταξύ του αναδόχου δημόσιου έργου και άλλης εργοληπτικής επιχείρησης, για την κατασκευή μέρους του έργου που έχει αναληφθεί από τον ανάδοχο (υπεργολαβία), ο υπεργολάβος θεωρείται «εγκεκριμένος» με τις συνέπειες του παρόντος, μετά από έγκριση του κυρίου του έργου ή του φορέα κατασκευής, όταν συντρέχουν οι εξής προϋποθέσεις:

   α) Ο υπεργολάβος έχει τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνει και ανήκει σε τάξη και κατηγορία έργου, αντίστοιχη με το ποσό της σύμβασης μίσθωσης έργου και

   β) Ο ανάδοχος, πριν από την εγκατάσταση του υπεργολά βου στο έργο, έχει γνωστοποιήσει στον κύριο του έργου ή στον φορέα κατασκευής τη σύμβαση υπεργολαβίας.

   Η Προϊσταμένη Αρχή μπορεί με απόφασή της, που εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την ανωτέρω γνωστοποίηση, να μην εγκρίνει την υπεργολαβία αυτήν.

2. Επιτρέπεται η σύσταση κοινοπραξίας μεταξύ εργοληπτικών επιχειρήσεων, για την κατασκευή έργου, το οποίο έχει αναλάβει μία ή περισσότερες από τις επιχειρήσεις αυτές (κατασκευαστική κοινοπραξία), αν: α) όλα τα μέλη της κατασκευαστικής κοινοπραξίας πληρούν τα κριτήρια των άρθρων 73 έως 76, β) το συμφωνητικό σύστασης της κοινοπραξίας γνωστοποιείται στην Προϊσταμένη Αρχή του έργου, και γ) ο προϋπολογισμός του έργου υπερβαίνει το όριο της περ. α' του άρθρου 5.

3. Ο ανάδοχος πρέπει να διατηρεί συνολικό ποσοστό συμμετοχής στην κατασκευαστική κοινοπραξία τουλάχιστον πενήντα τοις εκατό (50%). Αν ο ανάδοχος είναι κοινοπραξία, πρέπει επιπλέον κάθε επιχείρηση της κοινοπραξίας να διατηρεί ελάχιστο ποσοστό συμμετοχής δεκαπέντε τοις εκατό (15%), εκτός αν η συμμετοχή της στην αρχική κοινοπραξία ανέρχεται σε ποσοστό μικρότερο του δεκαπέντε τοις

εκατό (15%), οπότε αυτό ισχύει ως ελάχιστο ποσοστό και στην κατασκευαστική κοινοπραξία. Κάθε άλλη νέα επιχείρηση που μετέχει στην κατασκευαστική κοινοπραξία πρέπει να έχει ελάχιστο ποσοστό συμμετοχής δεκαπέντε τοις εκατό (15%). Τα νέα μέλη της κατασκευαστικής κοινοπραξίας, πέραν του αναδόχου, δεν επιτρέπεται να είναι κοινοπραξίες.

4. Τα μέλη της κοινοπραξίας ευθύνονται εις ολόκληρον έναντι της αναθέτουσας αρχής, για το σύνολο του έργου

ΑΡΘΡΟ 52ο ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ – ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 157 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 76 του Ν.4782/2021.

1. Μέχρι την παραλαβή ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία, εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου ή αν προβλέπεται διαφορετικά στη σύμβαση. Αν το έργο ή τμήμα αυτού παραδοθεί για χρήση πριν από την παραλαβή, οι βλάβες, κλοπές ή βανδαλισμοί από τη χρήση, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του έργου, βαρύνουν τον κύριο αυτού, εκτός αν άλλως ορίζεται στη σύμβαση. Κατ' εξαίρεση για βλάβες του έργου ή των μόνιμων εγκαταστάσεων του αναδόχου στον τόπο των έργων που προέρχονται από ανωτέρα βία, αναγνωρίζεται στον ανά δοχο δικαίωμα αποζημίωσης ανάλογης με τη ζημία, το ποσό της οποίας καθορίζεται με συνεκτίμηση του είδους και της έκτασης των βλαβών και των ειδικών συνθηκών σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση.

2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που διαπιστώνονται κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή παρέλθει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες, γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος.

3. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας, σύμφωνα με την παρ. 1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

4. Για να αναγνωρισθεί η αποζημίωση των βλαβών που προξενήθηκαν από ανωτέρα βία ο ανάδοχος πρέπει να δηλώσει γραπτώς στη διευθύνουσα υπηρεσία, το είδος και την έκταση των βλαβών, καθώς και τη δαπάνη για την επανόρθωσή της κατά το μέτρο που μπορεί αυτή να εκτιμηθεί. Η δήλωση περιλαμβάνει επίσης υποχρεωτικά περιγραφή της αιτίας των βλαβών, που χαρακτηρίζεται ως ανωτέρα βία και αίτημα αποζημίωσης για αποκατάστασή τους.

5. Εργασίες για αποκατάσταση βλαβών, οι οποίες οφείλονται σε χρήση έργου, που παραδόθηκε σε χρήση πριν από την παραλαβή του κατά τις διατάξεις του παρόντος, εκτελούνται μόνο μετά από έγγραφη εντολή της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η εντολή αυτή κοινοποιείται απαραίτητα στην Προϊσταμένη Αρχή. Για τη διαπίστωση της εκτέλεσης των εργασιών αυτών συντάσσεται πρωτόκολλο μεταξύ του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας και του αναδόχου .

6. Σε περίπτωση που το έργο έχει ασφαλισθεί βάσει σχετικής συμβατικής υποχρέωσης του Αναδόχου, οι δαπάνες για την αποκατάσταση ζημιών από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία (υπαιτιότητα Αναδόχου, Υπηρεσίας, τρίτων, ανωτέρω βία κλπ) θα καταβάλλονται στον Ανάδοχο από την ασφαλιστική εταιρεία κατόπιν προηγούμενης εταιρείας καλύπτει πλήρως και τις υποχρεώσεις της Υπηρεσίας που απορρέουν από τις παραπάνω διατάξεις του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 53ο ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 174 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 87 του Ν.4782/2021.

Κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της διευθύνουσας υπηρεσίας ή της Προϊσταμένης Αρχής ή του κυρίου του έργου, που προσβάλλουν για πρώτη φορά

δικαίωμα του αναδόχου, χωρεί ένσταση. Η ένσταση απευθύνεται στο κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, και ασκείται είτε με επίδοση με δικαστικό επιμελητή είτε με ηλεκτρονική αποστολή, σύμφωνα με τα άρθρα 15, 19, 29 και 50 του ν. 4727/2020 (Α' 184), στη διευθύνουσα υπηρεσία ή την Προϊσταμένη Αρχή που εξέδωσε την προσβαλλόμενη πράξη ή στο αποφαινόμενο όργανο, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της πράξης ή τη συντέλεση της παράλειψης. Η παράλειψη της ως άνω επίδοσης ή ηλεκτρονικής αποστολής, καθιστά την ένσταση απαράδεκτη.

1. Η ένσταση πρέπει να αναφέρει την πράξη ή την παράλειψη, κατά της οποίας στρέφεται, σύντομο ιστορικό της σύμβασης και της διαφωνίας, τους λόγους, στους οποίους στηρίζει τις απόψεις του αυτός που υποβάλλει την ένσταση και ορισμένα αιτήματα. Η ένσταση συνοδεύεται από αντίγραφο της προσβαλλόμενης πράξης, εφόσον αυτή έχει κοινοποιηθεί.

2. Η διευθύνουσα υπηρεσία ή η Προϊσταμένη Αρχή, κατά περίπτωση, υποχρεούνται μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την άσκηση της ένστασης να διαβιβάσουν στο αρμόδιο τεχνικό συμβούλιο τις απόψεις τους επί αυτής και τον φάκελο της υπόθεσης, ο οποίος περιλαμβάνει τα συμβατικά τεύχη ή αντίγραφά τους.

3. Προκειμένου να συζητηθεί η ένσταση στο τεχνικό συμβούλιο, η γραμματεία του συμβουλίου καλεί, σύμφωνα με το άρθρο 143 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 62 του Ν.4782/2021 περί κοινοποιήσεων αναδόχου, τον ανάδοχο να παραστεί σε ορισμένη ημέρα και ώρα και πάντως όχι νωρίτερα από πέντε (5) ημέρες από την κοινοποίηση της πρόσκλησης, αυτοπροσώπως ή με νόμιμα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στη συνεδρίαση του συμβουλίου, για να υποστηρίξει τις απόψεις του και να δώσει κάθε σχετική πληροφορία ή διευκρίνιση που θα ζητηθεί από τα μέλη του συμβουλίου. Αντίγραφο της ένστασης διαβιβάζεται και στα μέλη του συμβουλίου έως πέντε (5) ημέρες πριν από τη συζήτησή της. Κατά τη συζήτηση καλείται και ο κύριος του έργου που υποβάλλει ένσταση.

4. Αν η ένσταση απορριφθεί εν όλω ή εν μέρει ή αν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία της παρ. 2, αυτός που υπέβαλε την ένσταση μπορεί να προσφύγει στο αρμόδιο δικαστήριο, σύμφωνα με το άρθρο 175 του Ν.4412/2016. Η έκδοση ή κοινοποίηση απόφασης επί της ένστασης, μετά την πάροδο της προθεσμίας της παρ. 2, δεν μεταθέτει την έναρξη της προθεσμίας για άσκηση προσφυγής.

5. Ειδικά επί των ενστάσεων, οι οποίες αφορούν έργα, τα οποία εκτελούνται από τους Δήμους, τις Περιφέρειες, τους συνδέσμους τους και τα νομικά τους πρόσωπα,

δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, καθώς και τις επιχειρήσεις τους, με προϋπολογισμό κατώτερο του εκάστοτε ισχύοντος ορίου εφαρμογής των Οδηγιών της Ε.Ε., αποφασίζει ο αρμόδιος συντονιστής Αποκεντρωμένης Διοίκησης, κατόπιν γνώμης του τεχνικού συμβουλίου της οικείας Περιφέρειας και μετά την έναρξη λειτουργίας της Αυτοτελούς Υπηρεσίας Εποπτείας Ο.Τ.Α., ο Επόπτης Ο.Τ.Α.

6. Σε περιπτώσεις άσκησης ένστασης κατά απόφασης της διευθύνουσας υπηρεσίας, που κηρύσσει έκπτωτο τον ανάδοχο κατ' άρθρο 160 περί έκπτωσης του αναδόχου, η έκπτωση δεν οριστικοποιείται πριν την έκδοση απόφασης, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος. Ο προσδιορισμός της συζήτησης της ένστασης στο αρμόδιο τεχνικό συμβούλιο διενεργείται κατά προτίμηση και εντός τριών (3) μηνών από την άσκησή της. Για τη συζήτηση στο τεχνικό συμβούλιο, η διευθύνουσα υπηρεσία υποχρεούται να υποβάλλει εισήγηση εντός τριάντα (30) ημερών από την άσκηση της ένστασης.

ΑΡΘΡΟ 54ο ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΔΩΣΙΔΙΚΙΑ

1. Η παρούσα Σύμβαση διέπεται καθ' ολοκληρία από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα από τη Νομοθεσία που αφορά τα Δημόσια Έργα κατά το Κώδικα Διοικητικής Δικονομίας (άρθρα 63 και 71) .

2. Για κάθε διαφορά που θα προκύψει από την εφαρμογή ή ερμηνεία της παρούσας Σύμβασης και που δεν είναι δυνατόν να επιλυθεί παρά μόνο με προσφυγή στα δικαστήρια ή διαιτησία που θα εκδικάσουν τη διαφορά με τα οριζόμενα στο άρθρο 175 του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 55ο ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Βεβαίωση περάτωσης εργασιών

Σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 168 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 82 του Ν.4782/2021

Όταν λήξει η προθεσμία περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων του έργου, ο επιβλέπων ή το εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης αναφέρει εγγράφως στη διευθύνουσα υπηρεσία, μέσα σε διάστημα τριάντα (30) ημερών από τη λήξη του εγκεκριμένου χρόνου περαίωσης, αν τα έργα έχουν περατωθεί και έχουν υποστεί ικανοποιητικά τις δοκιμασίες

που προβλέπονται στη σύμβαση, καθώς επίσης επανελέγχει κατά το δυνατόν τις επιμετρήσεις, με γενικές ή σποραδικές καταμετρήσεις και αναγράφει τις παρατηρήσεις του για εργασίες που έχουν εκτελεσθεί με υπέρβαση των εγκεκριμένων ποσοτήτων ή κατά τροποποίηση των εγκεκριμένων σχεδίων. Αν τα έργα δ εν έχουν περατωθεί ή έχουν περατωθεί, αλλά οι εργασίες κρίνονται απορριπτέες ή ελαττωματικές, με ουσιώδεις ή επουσιώδεις ελλείψεις που πρέπει να αποκατασταθούν, ο υπόχρεος του προηγουμένου εδαφίου αναφέρει εντός της άνω προθεσμίας τα παραπάνω με έκθεσή του προς τον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας.

Αν οι εργασίες έχουν περατωθεί, ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την παραλαβή της πιο πάνω έκθεσης, εκδίδει βεβαίωση για την ημέρα κατά την οποία περατώθηκαν οι εργασίες του έργου (βεβαίωση περάτωσης των εργασιών), την οποία κοινοποιεί αμελλητί στον ανάδοχο.

Μετά από την έκδοση της βεβαίωσης περάτωσης εργασιών, η διευθύνουσα υπηρεσία συντάσσει και διαβιβάζει στην υπηρεσία που είχε την αρμοδιότητα κήρυξης της απαλλοτρίωσης των ακινήτων που χρησιμοποιήθηκαν για το έργο, κατάσταση και τοπογραφικό διάγραμμα των απαλλοτριωθέντων ακινήτων που δεν χρησιμοποιήθηκαν για το έργο, προκειμένου να κινηθεί η διαδικασία της επιστροφής τους στους προηγούμενους ιδιοκτήτες τους ή της ελεύθερης διάθεσής τους, σύμφωνα με το άρθρο 12 του ν. 2882/2001 (Α' 17), περί ανάκλησης συντελεσμένης αναγκαστικής απαλλοτρίωσης.

Κατά όλων των αποφάσεων της διευθύνουσας υπηρεσίας χωρεί ένσταση του άρθρου 174 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 87 του Ν.4782/2021, περί διοικητικής επίλυσης συμβατικών διαφορών

Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης των έργων

Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, ο χρόνος εγγύησης καθορίζεται σε δεκαπέντε (15) μήνες και αρχίζει σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 171 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 85 του Ν.4782/2021. Κατά το χρονικό αυτό διάστημα ο Ανάδοχος έχει και τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στο ίδιο παραπάνω άρθρο του Ν.4412/2016.

Οριστική Παραλαβή

Για την Οριστική Παραλαβή εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 172 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 86 του Ν.4782/2021.

Στην παραλαβή παραλαμβάνονται οι εργασίες ποσοτικά και ποιοτικά. Οι εργασίες συμπληρωματικών συμβάσεων παραλαμβάνονται μαζί με τις εργασίες της αρχικής σύμβασης. Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, καθορίζονται το περιεχόμενο του «**μητρώου έργου**», τα τεύχη, οι εκθέσεις, τα σχέδια, οι πίνακες, τα ηλεκτρονικά δεδομένα και τα λοιπά στοιχεία που το συνοδεύουν, καθώς και η μορφή των στοιχείων αυτών.

Η παραλαβή διενεργείται μέσα σε προθεσμία τριών (3) μηνών μετά από την πάροδο του χρόνου υποχρεωτικής από τον ανάδοχο συντήρησης. Μετά από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει διενεργηθεί αυτοδίκαια και η Προϊσταμένη Αρχή εκδίδει υποχρεωτικά σχετική διαπιστωτική πράξη, επιβάλλονται δε στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές της παρ. 3 του άρθρου 141, περί πειθαρχικών ευθυνών διοικητικών οργάνων.

Για τη διενέργεια της παραλαβής η προϊσταμένη αρχή ορίζει, τουλάχιστον (3) μήνες πριν από την πάροδο της προθεσμίας υποχρεωτικής συντήρησης του έργου, επιτροπή παραλαβής, ύστερα από εισήγηση της διευθύνουσας υπηρεσίας .

Η επιτροπή παραλαβής παραλαμβάνει το έργο ποσοτικά και ποιοτικά, ελέγχει κατά το δυνατόν τις επιμετρήσεις, καταγράφει στο πρωτόκολλο τις ποσότητες της τελικής επιμέτρησης, αιτιολογεί τις τροποποιήσεις στις ποσότητες και αναγράφει τις παρατηρήσεις της για εργασίες που δεν έχουν εκτελεσθεί ή για υλικά που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί ή για εργασίες που έχουν εκτελεσθεί με υπέρβαση των εγκεκριμένων ποσοτήτων ή κατά τροποποίηση των εγκεκριμένων σχεδίων

Στην παραλαβή καλείται να παραστεί ο ανάδοχος, με πρόσκληση που αποστέλλεται σύμφωνα με το άρθρο 143 του Ν4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 62 του Ν.4782/2021, περί κοινοποίησης στον ανάδοχο τρείς (3) τουλάχιστον ημέρες προ της διενέργειας της παραλαβής. Η παραλαβή γίνεται νόμιμα και χωρίς την παρουσία του αναδόχου, αν αυτός έχει κληθεί να παραστεί.

Διοικητική παραλαβή για χρήση

Ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 83 του Ν.4782/2021.

Οποτεδήποτε και πριν την προσωρινή παραλαβή το έργο η αυτοτελή τμήματα που έχουν περατωθεί μπορούν να δοθούν για χρήση στο κύριο του έργου, ύστερα από διενέργεια σχετικής διοικητικής παραλαβής με πρωτόκολλο μεταξύ του προϊσταμένου της

διευθύνουσας υπηρεσίας, του επιβλέποντος, εκπροσώπου της υπηρεσίας συντήρησης και του αναδόχου .

Η διοικητική παραλαβή για χρήση γίνεται αμέσως μετά την περάτωση των εργασιών του έργου ή αυτοτελών τμημάτων του, αν αυτό προβλέπεται από τα συμβατικά τεύχη. Αν δεν υπάρχει τέτοια πρόβλεψη, μπορεί η διοικητική παραλαβή να γίνει ύστερα από απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας.

ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026	**ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026**	**ΛΑΡΙΣΑ ..../..../2026**
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ	**ΕΚΡΙΘΗΚΕ** **ΟΙ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΙ**	**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ** **ΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ**
ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ	
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ	ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΥΛΗΣ

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Φάση Μελέτης	ΣΑΥ
Προκαταρτική Μελέτη	
Προμελέτη	
Οριστική Μελέτη	Χ
Μελέτη Εφαρμογής	

Αρ. Εγγράφου		ΤΙΤΛΟΣ:		
Αρ. Αναθεώρ.	Ημερομ.	Περιγραφή/Αιτία Αναθεώρησης	Εκπονήθηκε από Τους Συντάξαντες της Μελέτης	Θεωρήθηκε από τους Προϊσταμένους
1	2026	ΣΑΥ του έργου: **«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»**	Ονοματεπώνυμο ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ	Ονοματεπώνυμο ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
			ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ
			ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 7

1.1 Τίτλος έργου: 7

1.2 Τμήματα έργου: 7

1.3 Τίτλοι Μελετών: 7

1.4 Θέση: 7

1.5 Φύση του Έργου και κατασκευαστικό έργο που έχει ανατεθεί: 7
1.5.1 Έργα Οδοποιίας 7
1.5.2 Έργα Αποστράγγισης-Αποχέτευσης 15
1.5.3 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες 16

1.6 Κύριος του Έργου: 16

1.7 Ομάδα Μελέτης: 16

1.8 Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας για το Στάδιο Μελέτης: 16

1.9 Ανάδοχος Κατασκευής: 16

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΟΚΩ 17

2.1 Χρήση γης Περιβάλλοντος χώρου και Σχετικοί Περιορισμοί 17

2.2 Υφιστάμενα Δίκτυα ΟΚΩ: 17

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ 17

3.1 Εισαγωγή και γενικές αρχές μελέτης. 17

3.2 Εντοπισμός Γενικών Κινδύνων : 17
3.2.1 Μεταφορά υλικών και αποθήκευση υλικών. 18
3.2.2 Χάραξη τεχνικών έργων. 18
3.2.3 Εκσκαφές - εξυγιάνσεις – επιχώσεις: 18
3.2.4 Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα: 19
3.2.5 Μονώσεις 19
3.2.6. Τοποθέτηση – συναρμολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων 19

3.3. Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου 19

3.4. Εκτίμηση επικινδυνότητας κατά την φάση μελέτης – ειδικά μέτρα πρόληψης κινδύνων 19

3.5. Διαδικασίες για ζητήματα Ασφάλειας και Υγείας για μελέτες μετά την έναρξη κατασκευής: 19

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ 20

4.1 Κανόνες Εργοταξίου 20
4.1.1 Κανόνες Εργοταξίου του Αναδόχου 20

4.2 Ειδικά μέτρα για εργασίες 20
4.2.1 Εκσκαφές 20
4.2.2 Χρήση Μηχανημάτων Έργων 20
4.2.3 Εκσκαφείς 20
4.2.4 Φορτηγά 21
4.2.5 Γερανοί - Ανυψωτικά μηχανήματα 21
4.2.6 Ικριώματα (Σκαλωσιές). 22
4.2.7 Χρήση Εργαλείων Χειρός. 22
4.2.8 Κανόνες Χρήσης Εργαλείων Χειρός. 22
4.2.9 Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων 22
4.2.10 Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις 23

4.3 Ασφαλής Πρόσβαση και Σημεία Εξόδου 24
4.3.1 Θέση 24
4.3.2 Σχετικά Σχέδια 24

4.4 Ανάλυση της αλληλουχίας της κατασκευής σε στάδια 24

4.5 Οδεύσεις οχημάτων και πεζών εντός του Εργοταξίου 24
4.5.1 Θέση 25
4.5.2 Σχετικά Σχέδια 25

4.6 Μεθοδολογία Έργου για κάθε στάδιο 25

4.7 Γενική διάταξη εργοταξίου – χώροι εκφόρτωσης / αποθήκευσης υλικών (άχρηστων υλικών) 26
4.7.1 Γενική διάταξη εργοταξίου 26
4.7.2 Θέση 26
4.7.3 Χώροι εκφόρτωσης και αποθήκευσης. 27
4.7.4 Άχρηστα υλικά – Χώροι συλλογής αχρήστων υλικών – Αποθεσιοθάλαμοι. 27

4.8 Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών 28

4.9 Διευθετήσεις χώρων υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών: 29

4.10 Πρόσβαση Οχημάτων Εκτάκτου Ανάγκης 29
4.10.1 Θέση: 29
4.10.2 Σχετικά σχέδια. 29

4.11 Πληροφορίες εργοταξίου 30

4.12 Μελέτη κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις 30

5. ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 31

6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 31

6.1 Συσκέψεις ασφάλειας 31

6.2 Εκπαίδευση ασφάλειας 32

6.3 Υπεργολάβοι 32

6.4 Διαβούλευση 32

6.5 Ατυχήματα 32

6.6 Προμηθευτές και κατασκευαστές 32

6.7 Πυρασφάλεια 33

6.8 Επισκέπτες 33

6.9 Σήμανση 33

6.10 Σχέδια έκτακτης ανάγκης 33
6.10.1 Πιθανές καταστάσεις 33
6.10.2 Σεισμός 33
6.10.3 Εργατικό ατύχημα 34
6.10.4 Πυρκαγιά 34
6.10.5 Παγετός 34
6.10.6 Πλημμύρα 34
6.10.7 Τροχαίο ατύχημα. 34

7. ΣΥΝΕΧΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 35

7.1 Συνεργασία με τον Συντονιστή Α&Υ της Μελέτης 35

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 37

Α.1 Οδηγίες για την εκτίμηση των κινδύνων 37

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ 43

Β.1 Ταξινόμηση των ΜΑΠ 43

Β.2 ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΥΤΩΝ. 44

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΣΗΜΑΝΣΗ 46

Γ.1 Σήμανση χώρων 46

Γ.2 Σήματα Πυροσβεστικού Υλικού ή Εξοπλισμού 47

Γ.3 Σήματα Απαγόρευσης 48

Γ.4 Σήματα Προειδοποίησης 48

Γ.5 Σήματα Υποχρέωσης 49

Γ.6 Σήματα Διάσωσης 49

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 51

Δ.1 Συγκεντρωτικός Πίνακας Νομοθεσίας 51

Δ.2 Πίνακας Εγκυκλίων Εφαρμογής Νομοθετημάτων 56

Δ.3 Οδηγίες της ΕΕ για την ΑΥΕ στα Τεχνικά Έργα. Νομοθετήματα Εναρμόνισης 58

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) συντάχθηκε σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96, την ΥΑ ΔΙΠΑΔ./οικ/177/2001ΦΕΚ 266/01 και τις ΟΣΜΕΟ.

Το σχέδιο περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον ανάδοχο στα πλαίσια της διαχείρισης της Ασφάλειας και της Υγείας κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Το παρόν ΣΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μελέτης. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο ΣΑΥ θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για το ΣΑΥ στη φάση κατασκευής του έργου.

Κάθε ΣΑΥ που εγκρίνεται από τον C.M. (Construction Manager) ή από οποιαδήποτε άλλη αρμόδια υπηρεσία τοπικών αρχών ή επιβλέπουσας υπηρεσίας, θα πρέπει να λάβει υπόψη τις πληροφορίες που περιέχονται στο ΣΑΥ της μελέτης.

Επίσης από τον Ανάδοχο Κατασκευής του έργου πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Συνέπειες των τροποποιήσεων της μελέτης που προτείνονται από τον ίδιον.
- Θέματα Ασφάλειας και Υγείας που σχετίζονται με τη μέθοδο εργασίας των αναδόχων.
- Απαιτήσεις της Νομοθεσίας σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας των εργαζομένων.
- Απαιτήσεις της υπηρεσίας, όπως θα τεθούν στη μεταξύ τους σύμβαση
- Δελτία ασφάλειας προερχόμενα από τους προμηθευτές του για τα επικίνδυνα υλικά που προμηθεύεται και θα χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση του έργου, ώστε να γίνει γνωστός ο τρόπος με τον οποίον θα διαχειρίζεται αυτά.

Ο Ανάδοχος εκτός από τον Κ.τ.Ε. πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τις τοπικές αρχές (Δήμους, Αστυνομία) προκειμένου κατά την κατασκευή του Έργου να γίνονται οι απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για την ασφαλή διεξαγωγή της διερχόμενης κυκλοφορίας.

Σημειώνεται ότι το ΣΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο και "ζωντανό" στοιχείο της κατασκευής του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την εξέλιξη των εργασιών.

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1 Τίτλος έργου:

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ

1.2 Τμήματα έργου:

Το έργο εντοπίζεται εντός του Δήμου Λαρισαίων και συγκεκριμένα εντός της πόλης της Λάρισας και επομένως η περιοχή μελέτης θεωρείται αστική.

1.3 Τίτλοι Μελετών:

- ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ

1.4 Θέση:

Το έργο εντοπίζεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, εντός της Δημοτικής Ενότητας Λάρισας του Δήμου Λαρισαίων και συγκεκριμένα στο παράπλευρο οδικό δίκτυο της οδού Σάκη Καράγιωργα. Το συνολικό μήκος του υπό μελέτη οδικού τμήματος υπολογίστηκε περί τα 1800 μέτρα.

1.5 Φύση του Έργου και κατασκευαστικό έργο που έχει ανατεθεί:

Η εργασία αφορά σε μελέτη ανάπλασης του παράπλευρου δικτύου της οδού Σάκη Καράγιωργα, το οποίο αναπτύσσεται παράλληλα προς τον κύριο οδικό άξονα και φέρει την ίδια ονομασία, στο τμήμα μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της Λάρισας. Η περιοχή παρέμβασης βρίσκεται σε θέση με ιδιαίτερη σημασία για τη σύνδεση του βόρειου αστικού μετώπου με τις υφιστάμενες και μελλοντικές υποδομές ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί τοπικές προσβάσεις κατοικιών και παρόδιων ιδιοκτησιών.

Ειδικότερα, η μελέτη αποσκοπεί στη δημιουργία ενός ενιαίου, συνεχούς και ασφαλούς διαδρόμου ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, μέσω της πρόβλεψης κατάλληλα διαμορφωμένου αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου και πεζοδρόμου, της εγκατάστασης νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού και της οργάνωσης φυτεύσεων και λοιπών στοιχείων αστικού εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζονται η λειτουργικότητα, η οδική ασφάλεια, η καθολική προσβασιμότητα και η ποιοτική αναβάθμιση του δημόσιου χώρου.

Η προτεινόμενη παρέμβαση θα εξεταστεί λαμβάνοντας υπόψη τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της περιοχής, τις παρόδιες χρήσεις και προσβάσεις, τη σχέση του παραπλεύρου δικτύου με τον κύριο οδικό άξονα, καθώς και τη σύνδεσή του με το ευρύτερο δίκτυο πεζής και ποδηλατικής κυκλοφορίας της πόλης, προκειμένου να προκύψει ένα τεχνικά ώριμο, εφαρμόσιμο και συμβατό με τον αστικό χαρακτήρα της περιοχής πλαίσιο παρεμβάσεων, το οποίο θα συμβάλει ουσιαστικά στην αναβάθμιση του βόρειου τμήματος της Λάρισας και στην προώθηση των στόχων του Δήμου Λαρισαίων για ενίσχυση των υποδομών βιώσιμης κινητικότητας.

1.5.1 Έργα Οδοποιίας

Γενικά

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν στο έργο, καθώς και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, περιγράφονται στα επόμενα άρθρα.

Όλες οι αναφερόμενες εργασίες και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθορίζονται μονοσήμαντα σε αυτήν την Τεχνική Περιγραφή.

Κάθε εργασία θα εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

Όλα τα υλικά των κάθε είδους κατασκευών και εργασιών προβλέπονται να είναι αρίστης ποιότητος και Α' διαλογής, αναγνωρισμένων και καθιερωμένων εργοστασίων.

Χαράξεις

Πριν την έναρξη των εργασιών, θα γίνει χάραξη των προβλεπόμενων κατασκευών και οριογραμμών και θα τοποθετηθούν σταθερά σημεία σήμανσης σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και την μελέτη, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία της υπάρχουσας κατάστασης που πρέπει να προστατευθούν καθώς και τα σημεία-περιοχές όπου θα γίνει προσαρμογή με την υφιστάμενη κατάσταση.

Κάθε κακή χάραξη και εφαρμογή θα αποκαθίσταται αμέσως μόλις διαπιστωθεί. Κάθε ζημιά που πιθανόν συμβεί, σε οποιαδήποτε φάση του έργου, από κακή χάραξη ή εφαρμογή, θα αποκαθίσταται πλήρως, με δαπάνη του Ανάδοχου.

Αποξηλώσεις

Μετά την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο και πριν τις χαράξεις, θα γίνουν οι απαιτούμενες αποξηλώσεις.

Στους χώρους που προβλέπονται εργασίες θα γίνει πλήρης αποξήλωση των υφιστάμενων πεζοδρομίων (σκυρόδεμα, πλάκες πεζοδρομίου, διαμορφώσεις φύτευσης, ασφαλτοτάπητας όπου απαιτείται κλπ.) μετά των τυχόν κρασπέδων και ρείθρων, συμπεριλαμβανομένης της υπόβασης τους, χωρίς προσοχή, όσον αφορά τα υλικά, αλλά με προσοχή προς αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε πάσης φύσεως υπάρχουσες υπόγειες σωληνώσεις, καλωδιώσεις κλπ. δίκτυα των ΔΕΚΟ, με χρήση οποιονδήποτε μηχανικών ή μη μέσων. Προβλέπεται η καθαίρεση και κατά στρώσεις εκσκαφή του υφιστάμενου οδοστρώματος, η οποία περιλαμβάνει την αποξήλωση των ασφαλτικών στρώσεων (κυκλοφορίας και βάσης), καθώς και την επιφανειακή εκσκαφή της υποκείμενης στρώσης οδοστρωσίας. Στα σημεία τερματισμού των επιφανειών που αποξηλώνονται θα γίνει κοπή των υλικών με ηλεκτρικό κόφτη ή άλλο πρόσφορο τρόπο, έτσι ώστε να παραμείνει άθικτη η υπόλοιπη διαστρωμάτωση.

Θα αποξηλωθούν ή θα μετατοπιστούν σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, υπάρχουσες κατασκευές οπουδήποτε εντός του χώρου που δυσχεραίνουν την κατασκευή του έργου.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία επαφής με τις παρακείμενες ιδιοκτησίες και την οριογραμμή προσαρμογής με τις υφιστάμενες διαμορφώσεις ιδιωτικών χώρων, τα κατώφλια των κατοικιών, τα όρια της ρυμοτομικής γραμμής και τις προσαρμογές στα όρια της περιοχής ανάπλασης.

Τα υλικά αποξηλώσεων θα απομακρυνθούν από το χώρο, και θα αποτεθούν σε θέση που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία, σε νόμιμους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), έτσι ώστε να καταστεί ο χώρος έτοιμος για την χάραξη.

Οι αποξηλώσεις, η αποκομιδή – μεταφορά θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.

Χωματουργικά

Εκσκαφές

Οι εκσκαφές θα γίνουν , βάσει σχεδίου – χρονοδιαγράμματος του Ανάδοχου, που θα υποβληθεί στην υπηρεσία προς έγκριση πριν την έναρξη των εργασιών, με στόχο τη διευκόλυνση της λειτουργίας των παρακείμενων οικιών και καταστημάτων.

Παράλληλα με την παρούσα Προδιαγραφή ισχύει και η ΠΤΠ Χ1 του Υ.ΠΕ.Χ.Ω.Δ.Ε.

Όλες οι χωματουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα με αυστηρή τήρηση των αντιστοίχων σταθμών, κλίσεων και διαστάσεων.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος σκάψει περισσότερο από όσο ορίζεται στα σχέδια και τις προδιαγραφές, δεν θα του καταβληθεί καμία απολύτως αποζημίωση για τις επιπλέον ποσότητες. Σε τέτοια περίπτωση που θα προκύψουν ορύγματα με μεγαλύτερες από τις συμβατικές διαστάσεις, ο Ανάδοχος οφείλει να γεμίσει τα κενά με δική του δαπάνη με κατάλληλο υλικό επίχωσης μετά από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απομακρύνει εκτός του εργοταξίου όλα τα ακατάλληλα για επίχωση ή πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και υλικά καθαιρέσεων. Καμιά αποζημίωση δεν θα καταβληθεί στον ανάδοχο για μετακινήσεις εντός ή εκτός του εργοταξίου προϊόντων εκσκαφών που έκανε για διευκόλυνσή του. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δαπάνη του να προσκομίσει δάνεια υλικά κατάλληλα για επιχώσεις σε αντικατάσταση αυτών που απομάκρυνε από το εργοτάξιο για διευκόλυνσή του.

Τα προϊόντα εκσκαφών, που πρέπει σύμφωνα με τα παραπάνω να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο, θα μεταφερθούν σε νόμιμους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Αρχής.

Ανοχές

Γενικά η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών πρέπει να γίνει με τέτοια ακρίβεια, ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των υποβάσεων, θεμελιώσεων και άλλων παρομοίων εργασιών μέσα στα αντίστοιχα όρια ανοχής. Ως προς υψόμετρο, η ανοχή είναι της τάξεως ± 2 εκ.

Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των χωματουργικών εργασιών περιλαμβάνουν την δαπάνη φορτοεκφορτώσεως, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στους χώρους των επιχώσεων ή σε άλλους χώρους για προσωρινή απόθεση, τα δανειοχώματα, την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του Έργου των υλικών λατομείου για τις επιχώσεις, την διάστρωση και συμπύκνωση των προϊόντων εκσκαφών και την αποκομιδή και απόρριψη των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών.

Διευκρινίζεται ότι επιχώσεις θεωρούνται και οι επιχώσεις των κάθε είδους ορυγμάτων, οι οποίες επιμετρούνται με αφαίρεση του όγκου των κάθε είδους ενσωματωμένων κατασκευών, όπως θεμέλια, σωλήνες κλπ.

Σε όλες τις ανωτέρω τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και κάθε άλλη δαπάνη, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης δοκιμών, ελέγχων κλπ. είτε αναφέρεται στο άρθρο αυτό, είτε όχι, και η οποία είναι απαραίτητη για την πλήρη και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης κατασκευής.

Κατασκευές από σκυρόδεμα

Χρήση σκυροδέματος διαφόρων ειδών (οπλισμένο, άοπλο, ελαφρά οπλισμένο, εμφανές, κτυπητό, τελική επιφάνεια δαπέδου κλπ.) θα γίνει όπου απαιτείται για κατασκευαστικούς λόγους (π.χ. θεμελιώσεις, υποβάσεις) ή για αισθητικούς (τελικές επιφάνειες)

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Θέσεις, διαστασιολογήσεις, οπλισμοί, είδος ξυλοτύπων, θα είναι κατάλληλα για τη συγκεκριμένη χρήση. Γενικά κατασκευές σκυροδέματος προβλέπονται:

- Υποβάσεις δαπέδων
- Κατασκευή κρασπεδόρειθρων ανακατασκευαζόμενων πεζοδρομίων
- Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού

Λεπτομέρειες – κατασκευαστικά στοιχεία φαίνονται στα παραδοτέα σχέδια.

Κατασκευή πεζοδρομίων-πεζόδρομων

Οι υποβάσεις δαπεδοστρώσεων με πλακόστρωση, διαφοροποιούνται αναλόγως της αναμενόμενης καταπόνησης της επιφάνειας. Η διάστρωση των πλακών στις θέσεις επέκτασης πεζοδρομίων, θα γίνει επί ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 πάχους 10εκ με πλέγμα Τ131, ενώ στις περιοχές διαμόρφωσης πεζόδρομου όπου αναμένεται ελαφρά κυκλοφορία οχημάτων, η επίστρωση του γαρμπιλομωσαϊκού θα γίνει επί ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 πάχους 15εκ με πλέγμα Τ196.

Στις περιοχές των πεζοδρομίων, κάτω από τις επιφάνειες των δαπεδοστρώσεων, μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιουμένου τύπου σε μεταβλητό πάχος έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι κατάλληλες επικλίσεις, και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση της υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με πλέγμα Τ131 σύμφωνα με τα σχέδια των κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ομοίως και στις περιοχές της κύριας διαμόρφωσης (ποδηλατόδρομος αριστερά-πεζόδρομος δεξιά), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με πλέγμα Τ196 στις επιφάνειες όπου προβλέπεται πεζόδρομος, σύμφωνα με τα παραδοτέα σχέδια, πάνω στην οποία θα διαστρωθεί γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0εκ. Οι τελικές επιφάνειες διάστρωσης με γαρμπιλομωσαϊκό θα διακόπτονται κατάλληλα ώστε να σχηματιστούν αρμοί σε επαρκείς αποστάσεις.

Ήδη υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για τις προβλεπόμενες σε αυτές τις θέσεις δαπεδοστρώσεις μόνο μετά από έγκριση του επιβλέποντος και αν αυτό το επιτρέπουν τα υψόμετρα, οι κλίσεις και οι απορροές. Σε αντίθετη περίπτωση οι υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα απομακρύνονται και θα κατασκευάζονται οι διαστρωματώσεις που προβλέπονται από την μελέτη, αναλόγως του είδους της τελικής επιφανείας και της προβλεπόμενης καταπόνησης της.

Κατασκευές σκυροδεμάτων

Όλες οι κατασκευές σκυροδεμάτων όπως τα ρείθρα και οι βάσεις των κρασπέδων, κατασκευάζονται από άοπλα σκυροδέματα αντίστοιχης κατηγορίας όπως παρουσιάζεται στα σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ο τοίχος αντιστήριξης που θα αποτελέσει αντικείμενο στατικής μελέτης, θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα υψηλότερης κατηγορίας (ενδεικτικά C25/30) επαρκώς οπλισμένο με χάλυβα οπλισμού B500C και μονωμένο με διπλή ασφαλτική επάλειψη, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές. Το καλούπωμα του τεχνικού θα υλοποιηθεί με ξυλότυπο κατάλληλο για εμφανή σκυροδέματα.

Δαπεδοστρώσεις

Οι τελικές επιστρώσεις των επιφανειών των ανακατασκευαζόμενων πεζοδρομίων φαίνονται σε είδος και έκταση εφαρμογής στα σχέδια της μελέτης. Όλες ανεξαιρέτως οι σκληρές επιφάνειες δαπεδοστρώσεων αναλόγως της θέσης τους, αποτελούνται από τα κάτωθι:

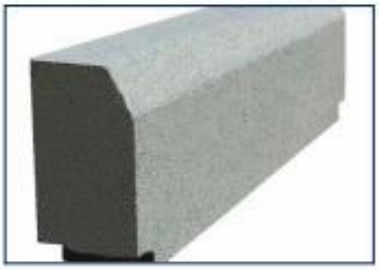
Κράσπεδα οδοποιίας

Θα είναι πρόχυτα από σκυρόδεμα διαστάσεων 15x30 ή 15x25εκ, με λεία επιφάνεια και απότμηση στην άνω ακμή τους. Κατά κανόνα τοποθετούνται ακέραια κράσπεδα. Όπου είναι απαραίτητο (π.χ. διαμόρφωση καμπυλών κ.λπ.) τα κράσπεδα κόπτονται επακριβώς στην απαιτούμενη διάσταση με κοπτικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας και μόνον.

Πριν από την τοποθέτηση των κρασπέδων, κατασκευάζεται μία στρώση έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Κατόπιν τοποθετούνται τα κράσπεδα στα απαιτούμενα υψόμετρα (αλφαδιασμένα), με την χρήση τσιμεντοκονιάματος των 600 χγρ. τσιμέντου και διαστρώνεται επί

τόπου σκυρόδεμα στερέωσης κατηγορία C12/15, κατά μήκος αμφοτέρων των πλευρών των κρασπέδων, όπως περιγράφεται στα σχέδια λεπτομερειών. Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης οι αρμοί μεταξύ των διαφόρων τμημάτων αρμολογούνται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ. τσιμέντου και καθαρίζονται από τα περισσεύματα του αρμολογήματος. Τμήματα κρασπέδων με ρωγμές, σπασίματα κλπ δεν παραλαμβάνονται, αλλά αντικαθίστανται με νέα πριν από το αρμολόγημα και την παραλαβή της εργασίας.

Τα διάφορα είδη κρασπέδων που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη (μη υπερβατά, χαμηλά, πλήρως υπερβατά), προμηθεύονται προκατασκευασμένα και πραγματοποιείται κατά περίπτωση η επεξεργασία τους με κοπτικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας ώστε να έχουν το επιθυμητό τελικό ύψος προεξοχής από την τελική στάθμη του ασφαλτικού.



Επιστρώσεις με ψυχρές τσιμεντόπλακες

Η τελική επιφάνεια των επεκτεινόμενων πεζοδρομίων θα διαστρωθεί με ψυχρή τσιμεντόπλακα, τετράγωνη διαστάσεων 40x40εκ, χρώματος γκρι/λευκό. Οι τσιμεντόπλακες θα προέρχονται από προμηθευτή με εμπειρία και τεχνογνωσία στην παραγωγή ψυχρών υλικών, οι ψυχρές ιδιότητες του υλικού θα αφορούν σε όλη τη μάζα του υλικού και τα χαρακτηριστικά τους θα βεβαιώνονται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Τα υλικά θα πρέπει να ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.

Οι τσιμεντόπλακες γενικώς επιστρώνονται σε επιφάνειες όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Επί της κατασκευασμένης βάσης σκυροδέματος C16/20 πάχους 10εκ με πλέγμα Τ131, τοποθετείται ομοιόμορφη στρώση τσιμεντοκονιάματος πάχους 2-4εκ για τη δημιουργία ενός απόλυτα επίπεδου υποστρώματος.
- Τοποθετούνται οι τσιμεντόπλακες , με τη μεταξύ τους αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα.
- Στα τελειωμένα τμήματα γίνεται δοκιμή φόρτισης σε πραγματικές συνθήκες φορτίου και αντικαθίστανται τυχόν σπασμένα ή κακότεχνα τμήματα σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντος.



Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού

Η τελική επιφάνεια του νέου πεζόδρομου θα διαστρωθεί με γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0εκ. Οι τελικές επιφάνειες διάστρωσης με γαρμπιλομωσαϊκό θα διακόπτονται κατάλληλα ώστε να σχηματιστούν αρμοί σε επαρκείς αποστάσεις. Μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με πλέγμα Τ196.



Επίστρωση με ασφαλτικά

Η τελική επιφάνεια του νέου ποδηλατόδρομου θα διαμορφωθεί με αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ με χρήση κοινής ασφάλτου, η οποία θα βαφτεί με έντονο χρώμα υψηλής ανακλαστικότητας επιλογής της Υπηρεσίας (πχ κόκκινο). Η αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση θα γίνει με 2 τρόπους:

Στην περιοχή επέκτασης των υφιστάμενων πεζοδρομίων (Τμήμα Α), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με πλέγμα Τ131. Πριν την τελική

αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση θα γίνει ασφαλτική προεπάλειψη ανασφάλτωσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα.

Στην περιοχή της κύριας διαμόρφωσης (Τμήμα Β1), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει ασφαλτική προεπάλειψη ανασφάλτωσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα. Στη συνέχεια θα διαστρωθεί ασφαλτική συνδετική (ισοπεδωτική) στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ και πριν την τελική αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση, θα γίνει ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης.



Επιστρώσεις με ειδικές έγχρωμες ψυχρές τσιμεντόπλακες

Θα χρησιμοποιηθούν ψυχρές τσιμεντόπλακες, χρώματος κίτρινου και πάχους 3,5εκ σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, επιφάνειας γραμμωτής, ειδικών τύπων, για άτομα μειωμένης όρασης, κατάλληλων διαστάσεων βάσει προδιαγραφών ΥΠΕΧΩΔΕ. Οι τσιμεντόπλακες, για άτομα μειωμένης όρασης που εφαρμόζονται στην παρούσα μελέτη είναι οι παρακάτω.

Τύπου Β 40x30εκ: «ΚΙΝΔΥΝΟΣ» φολιδωτές με έντονες φολίδες σε τοποθετημένες σε τετράγωνο κάναβο με διάταξη διαγώνια προς την κίνηση των πεζών. Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται στην απόληξη κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) πεζοδρομίων προς τη διάβαση πεζών, στις εισόδους των χώρων στάθμευσης και γενικά όπου υπάρχει εμπόδιο στην πορεία.



Τύπου Δ 40x40εκ: «ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ» ριγέ με στενές και πυκνές ρίγες, οι οποίες τοποθετούνται για να οδηγήσουν τα άτομα με οπτική αναπηρία σε συγκεκριμένες υπηρεσίες/δημόσιες παροχές. Οι ράμπες/κεκλιμένα επίπεδα στα σημεία των πεζοδιαβάσεων επιστρώνονται με πλάκες τύπου Δ.

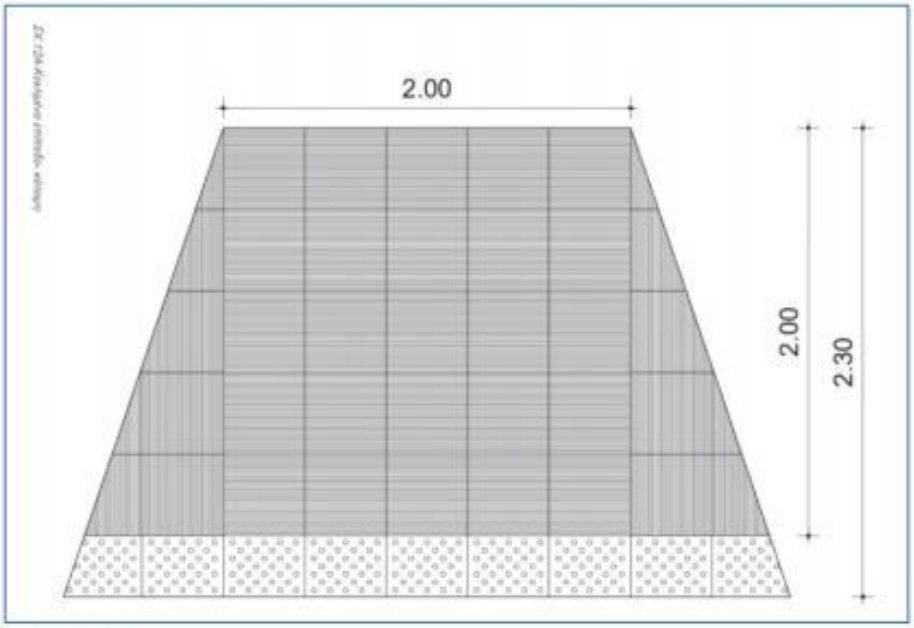


Οι ψυχρές ιδιότητες των εγχρώμων τσιμεντοπλακών θα αφορούν στη μάζα των υλικών και όχι σε επιφανειακή τους επεξεργασία με κάποιο ψυχρό υλικό επικάλυψης ή βαφής, σε συνολικό πάχος που είναι σύμφωνο με τις συνήθεις πρακτικές κατασκευής του κάθε υλικού. Ειδικότερα σε ότι αφορά τις ψυχρές ιδιότητες, οι τσιμεντόπλακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά εργαστηριακών μετρήσεων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ASTM E903/ASTM G159 και ASTM E408/ASTM C1371 και θα παρουσιάζουν δείκτη ανακλαστικότητας 0.60.

Οι πλάκες θα τοποθετηθούν επάνω σε τσιμεντοκονίαμα πάχους 3-5εκ. Οι πλάκες θα τοποθετηθούν στα προβλεπόμενα υψόμετρα και αλφαδιασμένες μεταξύ τους, ώστε να μην υπάρχουν προεξοχές μεταξύ των πλακών, και να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος C16/20 πάχους 10 εκ με πλέγμα Τ131. Οι αρμοί μεταξύ των πλακών θα έχουν πλάτος μέχρι 5 χιλ. με ειδικό τσιμεντοειδή στόκο, ο οποίος θα τοποθετείται επί τόπου στους αρμούς με την χρήση ειδικής φύσιγγας αρμολόγησης και θα εξομαλύνεται με κατάλληλο εξοπλισμό. Η πλήρωση των αρμών με τη χρήση χυτής λάσπης τσιμεντοκονίας και εφαρμογής της με λαστιχένιες σπάτουλες (στοκαδόρους) πρέπει να αποφεύγεται ρητά για να μην επηρεάζεται ή επιφάνεια των ψυχρών τσιμεντόπλακων.

Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.



Εργασίες πρασίνου

Στο πλαίσιο των εργασιών πρασίνου, προβλέπεται η ενίσχυση του υφιστάμενου πρανούς κατάντη του κύριου οδικού άξονα σε μήκος περίπου 2 χιλιομέτρων στην νότια πλευρά του δρόμου ,από την πλευρά της περιφέρειας.από το ύψος της γέφυρας της συνοικίας της Νέας Σμύρνης μέχρι τον κόμβο του Μασούτη. Η ενίσχυση του πρανούς υλοποιείται με τη φύτευση επιπλέον δέντρων περί των 200 σε αριθμό, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συνοδές απαιτούμενες εργασίες φύτευσης, καθώς και την εγκατάσταση αρδευτικού συστήματος και συγκεκριμένα οι εργασίες περιλαμβάνουν:

1. Θα γίνει επίστρωση κηπαίου χώματος σε όλο το μήκος της υπό διαμόρφωση έκτασης σε ύψος 50 εκατοστών.
2. Θα προηγηθεί καθαρισμός της έκτασης από τη χαμηλή βλάστηση είτε με τη χρήση χορτοκοπτικών μηχανημάτων είτε με αυτοκινούμενα χορτοκοπτικά, ανάλογα το ανάγλυφο του εδάφους .
3. Θα γίνουν φυτεύσεις δέντρων σε όλο το μήκος της υπό διαμόρφωση έκτασης , με δέντρα κυρίως πλατύφυλλα.. Τα είδη των δέντρων που θα φυτευτούν είναι Σφενδάμι .
4. Θα γίνει υποστύλωση των δένδρων με διπλό πάσσαλο καστανιάς .
5. Η άρδευση θα γίνει με αυτόματο σύστημα .Θα διατρέχετε όλο το μήκος της κοίτης εκατέρωθεν με Φ40. Από το Φ40 και από κει θα διοχετεύεται το νερό με Φ16 και στα δέντρα θα καταλήγουν σταλακτηφόροι ανά 33 εκατοστά Η άρδευση θα ελέγχεται με προγραμματιστές ρεύματος και θα ρυθμίζονται με υπόδειξη της Υπηρεσίας.

Σήμανση

Κατακόρυφη σήμανση

Με την εγκατάσταση του αναδόχου στο έργο, υποχρεούται να αποξηλώσει με προσοχή όλες τις πινακίδες κυκλοφοριακής σήμανσης και να τις αποθηκεύσει σε σημείο που θα του υποδείξει ο Δήμος.

Κατόπιν, στο πέρας της ανάπλασης, ο ανάδοχος θα τοποθετήσει τις πινακίδες στις θέσεις που θα υποδειχτούν από την επίβλεψη. Κρίνεται ότι οι υφιστάμενες πινακίδες που αποξηλώνονται δεν προβλέπονται προς επανατοποθέτηση λόγω της κακής κατάστασής τους.

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, στα παραδοτέα σχέδια παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο της προβλεπόμενης κατακόρυφης σήμανσης, η οποία αποτελείται από πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες μικρού μεγέθους, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών θα τοποθετηθούν πινακίδες ρύθμισης της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων και επισήμανσης ενδεχόμενου κινδύνου σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας του έργου.

Οριζόντια σήμανση

Το σύνολο της διαγράμμισης του καταστρώματος μηχανοκίνητης κυκλοφορίας προβλέπεται να υλοποιηθεί με υλικό λευκού χρώματος υψηλής αντοχής και ανακλαστικότητας σύμφωνα με τις προδιαγραφές διαγράμμισης οδοστρωμάτων. Η προβλεπόμενη οριζόντια σήμανση αποτελείται από διακεκομμένη διαχωριστική γραμμή πλάτους 0,12μ με αναλογία γραμμής/κενού 1,5/1,5μ για τον οπτικό διαχωρισμό των λωρίδων αντίθετης κατεύθυνσης του ποδηλατόδρομου. Η προβλεπόμενη οριζόντια σήμανση ολοκληρώνεται με τη διαγράμμιση τύπου ζέβρας στις θέσεις των νέων πεζοδιαβάσεων με πλάτος 3,0μ και αναλογία γραμμής κενού 0,5/0,5μ, καθώς και διάφορες ενισχυτικές διαγραμμίσεις και βαφές επιφανειών.

Το σύνολο της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης παρουσιάζεται αναλυτικά στα αντίστοιχα παραδοτέα σχέδια οριζοντιογραφίας.

1.5.2 Έργα Αποστράγγισης-Αποχέτευσης

Μέσω της διαστρωμάτωσης με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους επιτυγχάνονται οι κατάλληλες επικλίσεις τόσο για την επαρκή απορροή των ομβρίων προς τους υφιστάμενους αποδέκτες, όσο και για τη βέλτιστη υψομετρική συναρμογή με το υφιστάμενο πεζοδρόμιο στα αριστερά (Τμήμα Α του προτεινόμενου σχεδιασμού, βλέπε τεχνική έκθεση μελέτης).

Αντίστοιχα για το τμήμα Β1 (βλέπε τεχνική έκθεση μελέτης), μέσω της διαστρωμάτωσης με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους επιτυγχάνεται σταθερή επίκλιση 1,5% προς τα αριστερά, η οποία κρίνεται επαρκής για την επιφανειακή απορροή των ομβρίων προς το υφιστάμενο πρανές του κύριου άξονα της Καράγιωργα.

Η υδραυλική αντιμετώπιση της προτεινόμενης παρέμβασης ολοκληρώνεται με τη διαμόρφωση διπλού αντικατοπτρισμένου ρείθρου στην αριστερή πλευρά, ώστε να δημιουργηθεί «τσιμενταύλακας» επαρκούς ανοίγματος που θα παραλαμβάνει τα όμβρια τόσο της νέας κατασκευής όσο και του πρανούς του κύριου άξονα και θα τα οδηγεί μέσω των κατά μήκος κλίσεων στους φυσικούς αποδέκτες.

1.5.3 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

Στο πλαίσιο των ηλεκτρομηχανολογικών (Η/Μ) εργασιών, προβλέπεται η πλήρης διαμόρφωση δικτύου οδοφωτισμού κατά μήκος της παρέμβασης. Συνολικά, τοποθετούνται 80 φωτιστικά σώματα LED υψηλής φωτεινότητας επί σιδηροϊστών ύψους 5μ, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συνοδές απαιτούμενες εργασίες υποδομής, οι οποίες αναλύονται στο σχετικό παράρτημα της παρούσας.

1.6 Κύριος του Έργου:

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ – Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

1.7 Ομάδα Μελέτης:

1.8 Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας για το Στάδιο Μελέτης:

(Το νόημα που αποδίδεται στον όρο Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας στη Μελέτη ορίζεται στο ΠΔ 305/96 και την ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177 Αρ.Φ. 266/01.)

1.9 Ανάδοχος Κατασκευής:

Η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Λαρισαίων θα ορίσει τον Ανάδοχο κατασκευής του Έργου.

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΟΚΩ

2.1 Χρήση γης Περιβάλλοντος χώρου και Σχετικοί Περιορισμοί

Η χρήση γης περιβάλλοντος χώρου δεν αναμένεται να επηρεασθεί από το έργο, για το οποίο στο στάδιο της κατασκευής θα ληφθούν ειδικά μέτρα τα οποία δεν θα επηρεάσουν την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Επίσης ειδικά μέτρα πρέπει να ληφθούν κατά την κατασκευή του έργου ώστε να διατηρείται η κυκλοφορία των οχημάτων στη μία από τις δύο λωρίδες εκτός και αν επιλεχθεί η εκτροπή της κυκλοφορίας στις παρακείμενες οδούς.

2.2 Υφιστάμενα Δίκτυα ΟΚΩ:

Ελήφθησαν υπόψη τα υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ, μετά από επαφές με την Περιφέρεια Θεσσαλίας. Για τις εργασίες μετακίνησης τους θα μεριμνήσει ο ανάδοχος του Έργου και μετά από τις σχετικές αδειοδοτήσεις.

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ

3.1 Εισαγωγή και γενικές αρχές μελέτης.

Λαμβάνονται υπόψη οι γενικές αρχές πρόληψης εργασιακών κινδύνων που αναφέρονται στο άρθρο 7 του ΠΔ 17/96 προσαρμοσμένες στα τεχνικά έργα και συγκεκριμένα:

- Εξάλειψη κινδύνων
- Αντιμετώπιση κινδύνων στην πηγή τους
- Εκτίμηση κινδύνων που δε μπορούν να αποφευχθούν και μέτρα που προτείνονται για την πρόληψή τους
- Περιγραφή της μεθόδου εργασίας και του τυχόν απαιτούμενου εξοπλισμού, όπου αυτός θεωρείται απαραίτητος λόγω υψηλής επικινδυνότητας κατά τη διάρκεια της κατασκευής, συντήρησης και επισκευής του έργου
- Αντικατάσταση των επικίνδυνων υλικών με άλλα, λιγότερο επικίνδυνα
- Προτεραιότητα στα μέτρα ομαδικής προστασίας σε σχέση με τα μέτρα ατομικής προστασίας
- Προσαρμογή στην τεχνική ανάπτυξη
- Αρχιτεκτονικές, τεχνικές ή / και οργανωτικές εναλλακτικές για την επίτευξη προγραμματισμού των διαφόρων εργασιών και σταδίων εργασίας που γίνονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά.

3.2 Εντοπισμός Γενικών Κινδύνων :

Οι κίνδυνοι κατά την κατασκευή των έργων οδοποιίας αποχέτευσης – αποστράγγισης μπορεί να περιλαμβάνουν τα εξής, ανά φάση εργασιών:

3.2.1 Μεταφορά υλικών και αποθήκευση υλικών.

3.2.1.1 Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς.
3.2.1.2 Κίνδυνοι κατά την μεταφορά των υλικών (υπερφόρτωση, διακίνηση ογκωδών, μεγάλου μήκους, επικινδύνων υλικών).
3.2.1.3 Κίνδυνοι από την αποθήκευση υλικών (μη ορθή στοιβασία, αποθήκευση σε συνθήκες κακού αερισμού)
3.2.1.4 Κίνδυνοι από την αποθήκευση εύφλεκτων υλικών (π.χ. μονωτικά)

3.2.2 Χάραξη τεχνικών έργων.

3.2.2.1 Κίνδυνοι ατυχημάτων προσωπικού τοπογραφικών συνεργείων λόγω απότομης εγκάρσιας κλίσης εδαφών.

3.2.3 Εκσκαφές - εξυγιάνσεις – επιχώσεις:

3.2.3.1 Κατάρρευση και αποκόλληση παρειών εκσκαφής
3.2.3.2 Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς.
3.2.3.3 Έκθεση στην σκόνη, κίνδυνοι υγείας από θόρυβο και δονήσεις.
3.2.3.4 Πτώση ατόμων ή/και αντικειμένων στην εκσκαφή
3.2.3.5 Εγκαύματα από θερμά μέρη Μ/Χ
3.2.3.6 Ανατροπή οχήματος
3.2.3.7 Απόθεση ποσοτήτων αδρανών και χώματος

3.2.4 Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα:

3.2.4.1 Κίνδυνος καταπλάκωσης από στοιχεία ή σίδερα. Πτώση αντικειμένων. Πρόσκρουση με το κινητό μέρος της αντλίας. Συγκρούσεις. Εκτόξευση εγκλωβισμένων σωματιδίων σκυροδέματος
3.2.4.2 Πιάσιμο σε σίδερα, γδάρσιμο, κόψιμο, διαπέραση οπλισμού στο σώμα εργαζόμενου. Εκτόξευση γρεζιών - πεταλούδων
3.2.4.3 Ανατροπή αντλίας, ανυψωτικού
3.2.4.4 Γλίστρημα - Παραπάτημα
3.2.4.5 Κίνδυνοι από χειρωνακτική διακίνηση
3.2.4.6 Επαφή με σίδερα (το καλοκαίρι η θερμοκρασία του σιδήρου είναι υψηλή) – Επαφή με το σκυρόδεμα
3.2.4.7 Δόνηση από μηχανή συμπύκνωσης του σκυροδέματος
3.2.4.8 Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (τσιμέντο – ρευστοποιητής)
3.2.4.9 Πτώση από ύψος. Πτώση σε προεξέχοντα τμήματα σιδηρών οπλισμών
3.2.4.10 Κατάρρευση σιδηρο(ξυλο)τύπων. Κατάρρευση ικριωμάτων

3.2.5 Μονώσεις

3.2.5.1 Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (ασφαλτικά – αναθυμιάσεις)
3.2.5.2 Πυρκαγιά
3.2.5.3 Πτώση από ύψος
3.2.5.4 Κίνδυνοι εγκαυμάτων κ.α. τραυματισμών από συγκολλήσεις

3.2.6. Τοποθέτηση – συναρμολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων

3.2.6.1 Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς.
3.2.6.2 Πτώση αντικειμένων στην τάφρο
3.2.6.3 Κίνδυνος καταπλάκωσης από στοιχεία
3.2.6.4 Επαφή με μεταλλικά στοιχεία (το καλοκαίρι η θερμοκρασία τους είναι υψηλή)
3.2.6.5 Ανατροπή ανυψωτικού
3.2.6.6 Γδάρσιμο – Κόψιμο

3.3. Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου

(βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α)

Ο Ανάδοχος κατασκευής θα ορίσει το Χρονοδιάγραμμα εργασιών για πρόληψη κινδύνου για όλους τους εργαζόμενους και επισκέπτες στο εργοτάξιο.

3.4. Εκτίμηση επικινδυνότητας κατά την φάση μελέτης – ειδικά μέτρα πρόληψης κινδύνων

(βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α)

3.5. Διαδικασίες για ζητήματα Ασφάλειας και Υγείας για μελέτες μετά την έναρξη κατασκευής:

Αν κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου χρειαστεί να γίνει αναθεώρηση της μελέτης, είναι απαραίτητο να γίνει αναθεώρηση και του ΣΑΥ στα σημεία που επηρεάζονται από τις αλλαγές.

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Η παρούσα παράγραφος ακολουθεί τις απαιτήσεις που προσδιορίζονται στο ΠΔ 305/96 Αρθ.3 παρ. 5&6

4.1 Κανόνες Εργοταξίου

4.1.1 Κανόνες Εργοταξίου του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος κατασκευής αναμένεται να ορίσει σαφείς κανόνες και διαδικασίες για όλους τους εργαζόμενους και επισκέπτες στο εργοτάξιο.

Προτείνεται π.χ. να καθιερωθεί από τον Ανάδοχο κατασκευής ένα σύστημα αδειών πρόσβασης στο εργοτάξιο, προσωπικό που θα επιβλέπει την τήρηση του παραπάνω συστήματος, κατάλληλη σήμανση κλπ.

4.2 Ειδικά μέτρα για εργασίες

(βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α)

4.2.1 Εκσκαφές

Θα πρέπει να σημειωθούν τα ακόλουθα:

- Καμία εκσκαφή δεν είναι ασφαλής.
- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα του εδάφους.
- Πριν την εκσκαφή απαιτείται έρευνα των υπόγειων δικτύων.
- Οι εκσκαφές πρέπει να περιφράσσονται κατάλληλα και πλήρως.
- Απαιτείται έλεγχος των εκσκαφών μετά από κάθε ισχυρή βροχόπτωση.
- Απαγορεύονται αποθέσεις υλικών και εργαλείων σε απόσταση μικρότερη των 60εκ. από το χείλος του πρανούς.

4.2.2 Χρήση Μηχανημάτων Έργων

- Ένα μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για την (τις) εργασία(ες) που έχει κατασκευασθεί.
- Απαγορεύεται η υπερφόρτωση μηχανήματος.
- Μόνον αδειούχοι χειριστές επιτρέπεται να χειρίζονται τα μηχανήματα.
- Η άδεια των χειριστών πρέπει να είναι σε ισχύ.
- Είναι υποχρεωτική η συντήρηση και η τήρηση καρτέλας (βιβλίου) συντήρησης για κάθε μηχάνημα.
- Απαγορεύονται οι αυτοσχεδιασμοί στην χρήση και συντήρηση του μηχανήματος.
- Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πυροσβεστήρα και φαρμακείο.
- Όλα τα συστήματα ασφαλείας πρέπει να δουλεύουν καλώς.
- Η θέση του μηχανήματος δεν πρέπει να είναι επισφαλής για το ίδιο, τον χειριστή ή τρίτους.
- Όλα τα ΜΕ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με άδεια λειτουργίας και πινακίδα "ΜΕ".

4.2.3 Εκσκαφείς

- Τα φορτία λειτουργίας καθορίζονται από τον Ανάδοχο και δεν πρέπει να υπερβαίνονται.
- Σε περίπτωση χρήσης των χωματουργικών μηχανημάτων για ανύψωση με μεταφορά φορτίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα φορτία λειτουργίας του μηχανήματος και οι κανόνες ασφαλείας για ανύψωση και μεταφορά φορτίου.
- Η χρήση των πέδιλων (σταθεροποιητών) των εκσκαπτικών μηχανημάτων είναι γενικώς υποχρεωτική ανάλογα με το βάθος εκσκαφής, την συνεκτικότητα του εδάφους και τη θέση του μηχανήματος.
- Η τοποθέτηση των εκσκαπτικών μηχανημάτων θα πρέπει να μην δημιουργεί κινδύνους ανατροπής του μηχανήματος.
- Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται στον χειρισμό του μηχανήματος ώστε να μην προκαλέσει ζημιά σε υπόγεια δίκτυα.
- Απαιτείται προσοχή σε εναέρια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας. Η επαφή με αυτά μπορεί να αποβεί μοιραία.

4.2.4 Φορτηγά

Τα φορτηγά πρέπει:

- Να κινούνται με το όριο ταχύτητας που προβλέπεται στο εργοτάξιο.
- Να μην υπερφορτώνονται.
- Όταν μεταφέρουν ψιλόκοκκα αδρανή να σκεπάζεται η καρότσα ή η νταλίκα πλήρως. Πριν την εκκίνηση να ελέγχεται ότι δεν βρίσκονται άτομα ή αντικείμενα δίπλα στο φορτηγό.
- Κατά τη φόρτωση ή στάση πρέπει να ασφαλίζονται:

Τα ελαστικά πρέπει να είναι πάντα σε καλή κατάσταση.

4.2.5 Γερανοί - Ανυψωτικά μηχανήματα

- Το όχημα πρέπει να έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ, αν απαιτείται, κινητός ή σταθερός γερανός.
- Το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την ανύψωση και την περιφορά.
- Η σωστή χρήση των γερανών εξασφαλίζεται όταν ελέγχονται κατάλληλα τα ακόλουθα σημεία:
- Διαγράμματα ασφαλούς φορτίου.
- Ικανότητα των μηχανικών βαρούλκων.
- Φύση του εδάφους.
- Καιρικές συνθήκες (άπνοια, κλπ).
- Έλεγχος αντιστήριξης γερανού (βαρούλκα, θεμελίωση, τακάρισμα).
- Ανυψωτικός εξοπλισμός
- Πρέπει να διατηρούνται πάντα σε επάρκεια όλα τα μηχανικά και ηλεκτρικά βαρούλκα των γερανών και να συντηρούνται συστηματικά τα μηχανήματα.
- Πρέπει να ελέγχεται καθημερινά η κατάσταση των συρματόσχοινων και να αντικαθίστανται με την πρώτη ένδειξη φθοράς.

- Όταν το αιωρούμενο μπράτσο είναι έτοιμο, να υπολογίζεται το νεκρό σημείο και να γίνεται ακριβής εκτίμηση για την σωστή και ασφαλή έδραση του γερανού.
- Όλοι οι γάντζοι πρέπει να συνοδεύονται από μηχανισμούς ασφάλειας (γλώσσες ασφαλείας) έναντι επικινδύνων χαλαρώσεων των αναρτήσεων. Όλα τα φορτία ανυψώνονται κατακόρυφα. Πριν την ανύψωση κάθε φορτίου πρέπει να γνωρίζουμε το βάρος του. Ο χειρισμός των γερανών γίνεται μόνο από χειριστές γερανού και εκπαιδευμένων στις ανυψώσεις φορτίων.

4.2.6 *Ικριώματα (Σκαλωσιές).*

- Οι κάθετες βάσεις των ικριωμάτων θα πρέπει να βρίσκονται σε σταθερή βάση.
- Όλα τα ικριώματα με ύψος 3m ή περισσότερο πάνω από το έδαφος θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κιγκλιδώματα ασφαλείας στις ανοιχτές πλευρές τους, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις.
- Θα πρέπει να παρέχονται ασφαλή μέσα πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εργασίας του ικριώματος.
- Λαμβάνοντας υπόψη τα Π.Δ. 447/75 και 778/80 οι σανίδες των ικριωμάτων πρέπει να επιθεωρούνται και να δοκιμάζονται πριν από κάθε εγκατάσταση.
- Θα εγκαθίστανται προστατευτικά γείσα στις ανοιχτές πλευρές των ικριωμάτων, προκειμένου να αποφεύγεται η πτώση των εργαλείων, υλικών ή του εξοπλισμού.
- Δεν θα χρησιμοποιείται ικρίωμα που έχει υποστεί ζημιές μέχρις ότου επισκευαστεί και ενισχυθεί.
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι όλα τα ικριώματα που χρησιμοποιούνται από το προσωπικό του να βρίσκονται σε ασφαλή κατάσταση.
- Στο ικρίωμα θα υπάρχει πάντα μόνο το υλικό που χρησιμοποιείται τη στιγμή εκείνη και ποτέ δεν θα υπερφορτώνεται.

4.2.7 *Χρήση Εργαλείων Χειρός.*

Ο εργοδηγός είναι υποχρεωμένος να:

- Εξασφαλίσει ότι είναι διαθέσιμα τα απαραίτητα εργαλεία για την εκτέλεση της εργασίας.
- Εξασφαλίσει ότι τα εργαλεία χρησιμοποιούνται σωστά από το προσωπικό.
- Ελέγξει αν η εργασία γίνεται κοντά σε ηλεκτρικές συσκευές. εύφλεκτες ουσίες και αν ναι να λάβει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας.
- Εξασφαλίζει ότι τα εργαλεία συντηρούνται κατάλληλα.

Οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να:

- Ελέγχουν τα εργαλεία και να ζητούν την άμεση αντικατάσταση των κατεστραμμένων
- Χρησιμοποιούν τα εργαλεία σωστά ώστε να μην καταστρέφονται.
- Χρησιμοποιούν τα εργαλεία μόνο για το σκοπό που σχεδιάστηκαν
- Διατηρούν τα εργαλεία τους καθαρά.
- Ζητούν αντικατάσταση των χαμένων εργαλείων.

4.2.8 Κανόνες Χρήσης Εργαλείων Χειρός.

Λόγω της φύσης του έργου θα απαιτηθούν πολλά και διαφόρων ειδών εργαλεία χειρός. Όσοι χρησιμοποιούν εργαλεία πρέπει να ενημερώνονται για την αποθήκευση. χρήση και συντήρηση τους. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σε περιπτώσεις εργασίας κοντά σε ηλεκτρικό ρεύμα και εύφλεκτα υλικά. Στη πρώτη περίπτωση λαμβάνονται ειδικά μέτρα προστασίας από ηλεκτροπληξία ενώ στη δεύτερη μέτρα περιορισμού ή αποφυγής δημιουργίας σπινθήρων και προμήθεια πυροσβεστήρων. Ο εργοδηγός πρέπει να επιθεωρεί τα εργαλεία πριν τη χρήση τους καθώς και κατά τη διάρκεια που χρησιμοποιούνται αναλόγως της εργασίας.

4.2.9 Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων

Ο εργοδηγός είναι υποχρεωμένος να επιδιώκει:

- Τη μείωση των ανυψούμενων βαρών.
- Την κατάλληλη διαμόρφωση τους, ώστε να διευκολύνεται η ανύψωσή τους με σωστό τρόπο.
- Τη μηχανική υποβοήθηση της ανύψωσης.
- Την εξάλειψη της ανάγκης ανύψωσης βαρών.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα εξής:

- Να στέκονται σχετικά κοντά στο φορτίο με το ένα πόδι λίγο μπροστά προς τη κατεύθυνση που θα κινηθούν.
- Για ανύψωση φορτίων να λυγίζουν τα γόνατα, να κρατούν ίσια τη πλάτη τους και να ανυψώνουν το φορτίο με τα πόδια.
- Να πιάνουν γερά το φορτίο.
- Να παίρνουν βαθιά αναπνοή πριν την έναρξη της προσπάθειας (βοηθάει στην υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης).
- Να κρατούν το φορτίο κοντά στο σώμα.
- Να μην μεταφέρουν ένα φορτίο που τους κλείνει το οπτικό πεδίο.
- Να αποφεύγουν τη περιστροφή του κορμού.
- Να φορούν κατάλληλα υποδήματα.
- Να φορούν ειδικές ζώνες υποστήριξης της μέσης.
- Να αποφεύγουν τις απότομες κινήσεις.

<u>Κατά τη χειρονακτική διακίνηση φορτίων, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, έτσι ώστε:</u>

- Να μειώνεται όσο το δυνατόν περισσότερο η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων και να υποκαθίσταται από μηχανικά μέσα.
- Να υποβοηθάται η χειρονακτική διακίνηση φορτίων με μηχανικά μέσα.
- Να εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι στον ορθό τρόπο χειρονακτικής διακίνησης φορτίων. Θα πρέπει επίσης να επισημαίνονται στους εργαζομένους οι επικίνδυνοι παράγοντες και τα σημεία ιδιαίτερης προσοχής κατά την χειρονακτική διακίνηση για αποφυγή τους.
- Οι εργαζόμενοι να είναι σε κατάλληλη φυσική και σωματική κατάσταση χωρίς μυοσκελετικά προβλήματα.
- Να επιβλέπεται η σωστή εφαρμογή των οδηγιών και τεχνικών χειρονακτικής διακίνησης φορτίων.

- Τα φορτία έχουν σημεία πιασίματος και οι εργαζόμενοι φορούν πάντα γάντια αποφεύγοντας το γλίστρημα των φορτίων επάνω τους.
- Να αποφεύγονται χειρωνακτικές μετακινήσεις όταν απαιτούνται στροφές του κορμού, συγκράτηση φορτίου σε τεντωμένα χέρια στην έκταση και γενικά θέσεις του σώματος οι οποίες επιβαρύνουν σημαντικότατα το μυοσκελετικό σύστημα.

4.2.10 Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- Σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμό θα εργάζονται μόνο αρμόδια άτομα.
- Η εργασία με ηλεκτροφόρο εξοπλισμό, μπορεί να είναι ασφαλής σαν εργασία σε απομονωμένο εξοπλισμό εάν τηρούνται τα παρακάτω:
- Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη γνώση του εξοπλισμού και της δουλειάς που πρέπει να γίνει.
- Αν υπάρχει κάποια αμφιβολία, πρέπει να ζητηθεί η γνώμη ενός ανωτέρου ή υπευθύνου ατόμου.
- Η εργασία πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά πριν την έναρξη.
- Ο μηχανολογικός εξοπλισμός ο οποίος είναι ηλεκτροκίνητος θα γειώνεται (αυτός ή ο υποσταθμός).
- Κάθε ηλεκτρικός πίνακας θα έχει ρελέ διαφυγής για κάθε έξοδο ηλεκτρικής παροχής.

4.3 Ασφαλής Πρόσβαση και Σημεία Εξόδου

4.2.1 Θέση

Στα σημεία εισόδου - εξόδου του εργοταξίου πρέπει να τοποθετηθεί σήμανση προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών (πληροφοριακές πινακίδες ΠΡΟΣΟΧΗ! ΕΙΣΟΔΟΣ - ΕΞΟΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ).

4.2.2 Σχετικά Σχέδια

Η ασφαλής πρόσβαση φαίνεται στα παραπάνω σχέδια.

4.4 Ανάλυση της αλληλουχίας της κατασκευής σε στάδια

Η ανάλυση της αλληλουχίας της κατασκευής σε στάδια θα καθορισθεί από τον Ανάδοχο κατασκευής ανάλογα με τον διατιθέμενο εξοπλισμό και μέσα.

4.5 Οδεύσεις οχημάτων και πεζών εντός του Εργοταξίου

Υπενθυμίζουμε στον ανάδοχο κατασκευής τα:

- ΠΔ 778/80 (ΦΕΚ 193/Α) "Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών"

- ΠΔ 1073/81 (ΦΕΚ 260/Α) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού

- Ν. 1568/88 (ΦΕΚ 177 Α / 18.10.85) "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων"

- Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138 Α / 21.6.88 "Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του Ν. 1568/85"

- ΠΔ 85/91 (ΦΕΚ 38 Α/1991) "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188 ΕΟΚ"

- ΠΔ 395/94 (ΦΕΚ 220 Α) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ"

- ΠΔ 396/1994 (ΦΕΚ 220 Α) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ ".

- ΠΔ 397/1994 (ΦΕΚ 221Α/1994) " Ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και της οσφυϊκής χώρας σε συμμόρφωση με την οδηγία 90/269/ΕΟΚ".

- ΠΔ 16/96 (ΦΕΚ 10/Α/1996) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ"

- ΠΔ 17/1996 (ΦΕΚ 11/ Α / 1996) "Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ"

- ΠΔ 105/95 (ΦΕΚ 67/ Α / 10-4-95) "Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ"

- ΠΔ 305/1996 (ΦΕΚ 212 Α/1996) "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ ΕΟΚ"

- Αρ. 16440/ Φ.10.4/ 445 / 16-9-93 / Υπουργική Απόφαση "Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών"

- ΕΓΚ. 130427/90 "Αντιμετώπιση θερμικής καταπόνησης εργαζομένων κατά το θέρος"

- Ν.2094/92 (ΦΕΚ 182 Α/1992) "Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ)".

4.2.1 Θέση

Ο ανάδοχος κατασκευής θα πρέπει να καταθέσει προς έγκριση τοπογραφικό – χωροταξικό με τις εργοταξιακές εγκαταστάσεις εντός του ευρύτερου χώρου του εργοταξίου (κεφ. 4.7), με τις οδεύσεις των πεζών (προσωπικού, επισκεπτών κλπ) και των οχημάτων, με τοποθέτηση σήμανσης που ισχύει εντός του εργοταξίου (Π.Δ. 105/ 1995-ΦΕΚ 67/ Α / 10-4-95) "Ελάχιστες Προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 ΕΟΚ" .Η κυκλοφορία των οχημάτων εντός του Εργοταξίου επιτρέπεται μόνο κατά τις ώρες λειτουργίας του εργοταξίου.

4.2.2 Σχετικά Σχέδια

Σχετικά Σχέδια σε κατάλληλες κλίμακες θα πρέπει να καταθέσει ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου προς έγκριση.

4.6 Μεθοδολογία Έργου για κάθε στάδιο

Σε γενικές γραμμές όλα τα έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης που μπορεί να απαιτηθούν θα κατασκευαστούν μετά το πέρας των χωματουργικών αλλά πριν από τα λοιπά έργα οδοποιίας έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η καλή αποχέτευση του έργου κατά τη φάση κατασκευής. Ειδικότερα:

<u>Χωματουργικές Εργασίες – Εκσκαφές</u>

- Επαρκής σήμανση,

- Περίφραξη εκσκαφών,
- Εκτέλεση εργασιών από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό με όλα τα απαραίτητα Μ.Α.Π,
- Λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων προστασίας για τα δίκτυα Ο.Κ.Ω,
- Κατάλληλη απομάκρυνση των υλικών εκσκαφών και απόθεση τους σε ασφαλές μέρος,
- Εξασφάλιση πρανών,
- Απομάκρυνση-αποστράγγιση υδάτων και διοχέτευσή τους σε κατάλληλο μέρος,
- Ασφαλείς και επαρκείς προσβάσεις των εργαζομένων,
- Ασφαλείς και επαρκείς δίοδοι διαφυγής των εργαζομένων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και,
- Η εκσκαφή περιφράσσεται και σημαίνεται επαρκώς κατά τη διάρκεια που δεν εκτελούνται εργασίες ώστε να μην είναι δυνατή η προσέγγιση του χώρου εκσκαφής.

Πρανή και αντιστήριξή τους

- Καθημερινή επιθεώρηση πριν την έναρξη των εργασιών και τα διαλείμματα,
- Υποχρεωτική επιθεώρηση μετά από κάθε απρόσμενη υποχώρηση, καθίζηση ή έντονη δόνηση,
- Υποχρεωτική επιθεώρηση μετά από κάθε θεομηνία και,
- Υποχρεωτική επιθεώρηση μετά από κάθε παρατηρούμενη αστοχία / ζημία αντιστήριξης.

Οδοστρωσία

- Διάθεση κυκλοφοριακών κώνων, κινητή σήμανση εκτροπής κυκλοφορίας, κ.λ.π
- Διάθεση ειδικών ανακλαστικών ενδυμάτων,
- Ειδικά εξοπλισμένα συνεργεία,
- Ανάλογο προσωπικό ενημέρωσης διερχομένων οδηγών,
- Παροδικές σημάνσεις μείωσης του ορίου ταχύτητας,
- Προγραμματισμένες επιθεωρήσεις, καθαρισμοί και συντηρήσεις και,
- Συντηρήσεις σε ώρες μειωμένης κίνησης οχημάτων.

Υδραυλικές εργασίες

- Χρήση όλων των απαραίτητων Μ.Α.Π,
- Διάθεση ειδικών ανακλαστικών ενδυμάτων,
- Ειδικά εξοπλισμένα συνεργεία και,
- Προγραμματισμένες επιθεωρήσεις, καθαρισμοί και συντηρήσεις.

4.7 Γενική διάταξη εργοταξίου – χώροι εκφόρτωσης / αποθήκευσης υλικών (άχρηστων υλικών)

4.7.1 Γενική διάταξη εργοταξίου

Ο Ανάδοχος κατασκευής είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στο ΣΑΥ που θα καταρτίσει πριν την έναρξη κατασκευής του έργου σκαρίφημα που θα περιέχει όλους τους εργοταξιακούς χώρους οι οποίοι θα έχουν την έγκριση της επίβλεψης και του ΚτΕ.

Συγκεκριμένα θα πρέπει να περιλάβει:

- πρόσβαση στο εργοτάξιο – εργοταξιακά γραφεία,
- γραφεία επίβλεψης – αποθηκευτικοί χώροι,
- χώροι υγιεινής - χώροι εστίασης,
- χώρος Α΄βοηθειών – αποδυτήρια,
- χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων, ΜΕ,
- εναέρια δίκτυα εργοταξίου και ΟΚΩ και,
- υπόγεια δίκτυα εργοταξίου και ΟΚΩ.

Επίσης πρέπει να υποβάλλει στον ΚτΕ κατάλογο του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει στο έργο.

4.7.2 Θέση

Για τη διάθεση των απορριμμάτων καθώς και την αποκομιδή των προϊόντων καθαιρέσεων πρέπει να ληφθεί υπόψη η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) του Έργου.

Ο Ανάδοχος Κατασκευής πρέπει να λάβει υπόψη τις απαιτήσεις Περιβαλλοντικής Προστασίας, σύμφωνα με τις οποίες κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια παντός είδους ενέματα, κ.λ.π. αποτελούν ελεγχόμενα απορρίμματα και θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, η δε διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, κλπ.

Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Κ.Υ.Α. 98012/2001/96 (ΦΕΚ 40Β) (πάγιος περιβαλλοντικός όρος).

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις (πάγιος περιβαλλοντικός όρος).

4.7.3 Χώροι εκφόρτωσης και αποθήκευσης.

Κατά την αποθήκευση και στοίβαξη αντικειμένων – υλικών, θα καταβάλλεται φροντίδα ούτως ώστε να μην διακινδυνεύσει κανείς από κατάρρευση ή πτώσεις αντικειμένων. Αν η αποθήκευση γειτνιάζει με περιοχές εργασίας ή κυκλοφορίας, θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας όπως περιφράγματα, σανιδώματα προστατευτικά δίχτυα κλπ.

Το επίπεδο εργασίας, πριν από την έναρξη της φόρτωσης, διαμορφώνεται κατάλληλα ώστε να επιτρέπει ομαλή πρόσβαση των οχημάτων μεταφοράς. Η φόρτωση των οχημάτων γίνεται προσεκτικά, χωρίς να επιτρέπεται πιθανή πτώση υλικών από την καρότσα μεταφοράς κατά τη διαδρομή.

Τα υλικά που θα αποθηκευτούν από τον ανάδοχο κατασκευής εντός του Εργοταξίου θα είναι τα συνήθη ήτοι: Τσιμέντα, σίδερα, ξύλα (για τους ξυλοτύπους των τεχνικών), αδρανή από τα λατομεία, βαρέλια ασφάλτου, υλικά σήμανσης, υλικά ασφάλειας (στηθαία κλπ), χρώματα, εποξειδικά υλικά, διαλύτες.

Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να αποθηκευτούν με όλους τους κανόνες ασφαλείας που προβλέπονται από την κειμένη Νομοθεσία.

Υπενθυμίζουμε στον ανάδοχο κατασκευής ότι για κάθε υλικό που θα ενσωματώνεται στο έργο θα πρέπει να ζητά από τον προμηθευτή "Δελτία Ασφαλείας" προτού τα αποθηκεύσει και τα διαχειριστεί

π.χ. τα γαιοπλέγματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των οπλισμένων επιχωμάτων θα πρέπει να αποθηκευτούν σε μέρη που θα πληρούν τις προδιαγραφές των κατασκευαστών τους.

4.7.4 Άχρηστα υλικά – Χώροι συλλογής αχρήστων υλικών – Αποθεσιοθάλαμοι.

Η συλλογή και απόθεση των άχρηστων υλικών θα γίνεται στις εγκεκριμένες θέσεις απόθεσης. Υπενθυμίζονται στον Ανάδοχο κατασκευής του έργου οι απαιτήσεις Προστασίας Περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις οποίες κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια παντός είδους ενέματα κλπ αποτελούν ελεγχόμενα απορρίμματα και θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, η δε διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως, απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 98012/2001/96 (ΦΕΚ 40Β) (πάγιος περιβαλλοντικός όρος). Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις (πάγιος περιβαλλοντικός όρος).

Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε απορροές της κατασκευής. Για το λόγο αυτό επιβάλλεται να ληφθούν μέτρα ώστε οι απορροές να είναι απαλλαγμένες από φερτές ύλες (π.χ. λάσπες) και μη βιοδιασπόμενες ουσίες (π.χ. λιπαντικά, υγρά καύσιμα). Εάν εκτελούνται εργασίες πλύσης μηχανημάτων και οχημάτων πρέπει να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης, να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ η οποία θα μεταφέρεται σε Χώρο Διάθεσης Απορριμμάτων.

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν επιπλέον οι εκάστοτε Αποφάσεις της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης.

4.8 Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών

Οι ειδικές διατάξεις για την ασφαλή αποκομιδή επικίνδυνων ουσιών είναι οι εξής:

Όλοι οι ανάδοχοι (υπεργολάβοι) θα ενημερώνουν τις αρμόδιες Αρχές, μέσω του Κύριου Αναδόχου για τυχόν επικίνδυνες ουσίες που απαιτούν ασφαλή αποκομιδή. Ο Κύριος Ανάδοχος θα εξασφαλίσει την λήψη όλων των λογικών προφυλάξεων για την ασφαλή αποκομιδή επικίνδυνων ουσιών, καθώς και την τήρηση αρχείου μεταφοράς αυτών από εγκεκριμένη εταιρία.

Επισημαίνεται η υποχρέωση του Αναδόχου να ζητά από τους προμηθευτές του τα δελτία ασφαλείας των υλικών που προμηθεύεται ώστε να είναι σε θέση να γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο οφείλει να τα διαχειρίζεται. Οι προμηθευτές είναι υποχρεωμένοι να παραδίδουν στον καταναλωτή ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Material Safety Data Sheet - M.S.D.S.). Τα M.S.D.S. πρέπει να απαιτούνται, με φροντίδα του τμήματος προμηθειών του έργου, στα ελληνικά όταν πρόκειται για εισαγόμενα προϊόντα. Τα M.S.D.S. παραδίδονται στον υπεύθυνο των δραστηριοτήτων, στους Μηχανικούς Ασφαλείας και τον Ιατρό Ασφαλείας οι οποίοι μετά από μελέτη συνιστούν τυχόν πρόσθετα μέτρα ασφαλείας και υγείας για το συγκεκριμένο προϊόν.

Ένα Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας (M.S.D.S.) ενδεικτικά – και όχι περιοριστικά – πρέπει να περιέχει:

- Ταυτότητα προϊόντος, κατασκευαστή ή αντιπροσώπου.
- Χημική σύσταση, πληροφοριακά στοιχεία σχετικά με τα συστατικά.
- Ταυτότητα κινδύνων.
- Μέτρα Πρώτων Βοηθειών.

- Μέτρα Πυρόσβεσης.
- Μέτρα για περιπτώσεις διαρροής.
- Χειρισμός.
- Αποθήκευση.
- Έλεγχοι έκθεσης.
- Μέσα ατομικής προστασίας.
- Φυσικοχημικές ιδιότητες.
- Σταθερότητα και ικανότητα για αντίδραση.
- Πληροφόρηση σχετική με τοξικολογικά δεδομένα.
- Πληροφόρηση σχετική με οικολογικά δεδομένα.
- Καταστροφή άχρηστου-μολυσμένου υλικού.

Τα παρακάτω επικίνδυνα υλικά μπορεί να βρεθούν κατά την διάρκεια των εργασιών στο εργοτάξιο:

- Λάδια
- Διαλύτες
- Τσιμέντο
- Εποξειδικά υλικά
- Βαφές και κόλλες
- Εύφλεκτα υλικά

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι ενήμερος για τις απαιτήσεις ασφαλούς αποθήκευσης, σήμανσης ασφαλείας και χρήσης που είναι απαραίτητες για την εργασία επιτόπου του έργου.

Υπενθυμίζονται στον Ανάδοχο κατασκευής του έργου οι απαιτήσεις Περιβαλλοντικής Προστασίας, σύμφωνα με τις οποίες κάθε είδους σκουπίδια , άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, παντός είδους ενέματα κ.λπ. αποτελούν ελεγχόμενα απορρίμματα και θα πρέπει να απομακρύνονται από το εργοτάξιο, η δε διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 98012/2001/96 (ΦΕΚ 40Β) (**πάγιος περιβαλλοντικός όρος**).

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις (**πάγιος περιβαλλοντικός όρος**).

4.9 Διευθετήσεις χώρων υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών:

Η αλλαγή ενδυμασίας των εργαζομένων στο υπό μελέτη έργο και η φύλαξη των ενδυμάτων τους θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με δυνατότητα πλυσίματος και καθαρισμού. Τα ενδύματα θα φυλάσσονται σε ατομικά ιματιοφυλάκια. Για τους χώρους υγιεινής και για το νερό θα εφαρμόζονται οι Υγειονομικές Διατάξεις του Υπουργείου Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Μέσα στο εργοτάξιο θα υπάρχει κατάλληλος στεγασμένος χώρος ανάπαυσης και εστίασης, ο οποίος θα προφυλάσσει τους εργαζόμενους από τις καιρικές συνθήκες και θα υπάρχει οπτική επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον. Ο χώρος διαλείμματος θα διαθέτει τον απαραίτητο αριθμό τραπεζιών, καθισμάτων, δοχείων απορριμμάτων, μέσα για θέρμανση και ψύξη τροφίμων και ποτών και εξοπλισμό για συντήρηση και την προετοιμασία των τροφίμων. Το πόσιμο νερό θα διαχωρίζεται και θα επισημαίνεται για την αποφυγή σύγχυσης με το νερό χρήσης. Στο εργοτάξιο θα υπάρχει πρόχειρο μικρό φαρμακείο για την παροχή πρώτων βοηθειών, τοποθετημένο σε θέση

εύκολα προσιτή υπό την επίβλεψη εντεταλμένου του Αναδόχου. Για τη μεταφορά των τραυματιών ή αρρώστων σε νοσοκομείο στο συντομότερο δυνατό χρόνο, θα υπάρχει ένα κατάλληλο όχημα που θα είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί για ασθενοφόρο. Στο έργο, θα υπάρχουν σε κατάλληλες θέσεις ειδικές σημάνσεις για τους χώρους πρώτων βοηθειών, το ιατρείο, τα οχήματα μεταφοράς ασθενών, τον εξοπλισμό διάσωσης τα κουτιά πρώτων βοηθειών και τα άτομα τα ειδικά εκπαιδευμένα και εξουσιοδοτημένα για την παροχή πρώτων βοηθειών. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση πρέπει να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου και ο χώρος να αποκατασταθεί. Οι περιοχές και οι εγκαταστάσεις που παρέχει ο Ανάδοχος κατασκευής θα συντηρούνται για να εξασφαλίζεται το ότι παραμένουν τακτοποιημένα, καθαρά από υγειονομικής απόψεως και ασφαλή ειδικά όσον αφορά την προφύλαξη από τρωκτικά.

- Κτήρια καντίνας: Θα υπάρξει κτίριο καντίνας σε κάθε χώρο εργοταξίου, καθώς και κινούμενη καντίνα για τις απομακρυσμένες περιοχές. Τα απορρίμματα και υπολείμματα τροφών θα απορρίπτονται στον προβλεπόμενο κάδο απορριμμάτων. Θα μεταφέρονται δε σε πλαστικές σακούλες στην πλησιέστερη δημοτική χωματερή.
- Χώροι Υγιεινής και εξυπηρέτησης: Θα υπάρχουν κτίρια υγιεινής σε κάθε εργοτάξιο και φορητές τουαλέτες σε τοπικούς χώρους εργασίας.
- Πρώτες Βοήθειες: Θα υπάρξει χώρος πρώτων βοηθειών στα δύο εργοτάξια και συνεργασία με το πλησιέστερο Κέντρο Υγείας.

4.10 Πρόσβαση Οχημάτων Εκτάκτου Ανάγκης

4.10.1 Θέση:

Ο Ανάδοχος κατασκευής του Έργου αξιολογώντας την χωροταξία του τοπικού οδικού δικτύου υποχρεούται να εκπονήσει και να υποβάλει προς έγκριση στον Δήμο Λαρισαίων, Μελέτη οδικής πρόσβασης στην περιοχή του Έργου με την απαραίτητη σήμανση (πληροφοριακή και επικινδύνων θέσεων), που να επιτρέπει απρόσκοπτη είσοδο και έξοδο οχημάτων εκτάκτου ανάγκης.

4.10.2 Σχετικά σχέδια.

Θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο κατασκευής του Έργου στα πλαίσια της παραπάνω Μελέτης οδικής πρόσβασης στην περιοχή του Έργου.

4.11 Πληροφορίες εργοταξίου

Οι εξής ελάχιστες πληροφορίες θα παρουσιάζονται επιτόπου του έργου, αναρτημένες στο χωλ του γραφείου του διευθύνοντος του έργου:

- Πολιτική Ασφάλειας της Εργασίας.
- Θέση κουτιών πρώτων βοηθειών.
- Σχέδιο εκκένωσης εργοταξίου σε περίπτωση πυρκαγιάς, σεισμού, διάσωση σε σήραγγα.
- Εκκένωση και σημεία συνάθροισης σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- Ταυτότητα, θέση και τηλέφωνο υπευθύνων και αναπληρωτών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Ταυτότητα, θέση και τηλέφωνο ατόμων που παρέχουν πρώτες βοήθειες και αναπληρωτών.
- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση.
- Χρονοδιάγραμμα συσκέψεων για θέματα ασφαλείας εργοταξίου.

- Θέση και τηλέφωνο πλησιέστερου Νοσοκομείου και Κέντρου Υγείας για κάθε εργοτάξιο.

4.12 Μελέτη κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις

Ο Ανάδοχος κατασκευής πρέπει να περιλάβει τις μελέτες των ειδικών ικριωμάτων που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου και που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις.

5. ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ισχύουν όσα αναφέρονται στα Συμβατικά Τεύχη της εν ενεργεία εργολαβίας.

6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος πρέπει να εφαρμόσει Σύστημα Α&Υ που θα περιλαμβάνει διαδικασίες σύμφωνες με την ελληνική νομοθεσία και τις βέλτιστες πρακτικές Α&Υ στην Εργασία.

Ο Ανάδοχος θα εφαρμόζει την κείμενη νομοθεσία, και θα παρακολουθεί τις μεθόδους εργασίας για να διασφαλιστεί η προστασία του προσωπικού και του περιβάλλοντος εργασίας από ατυχήματα ή ζημίες.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την διενέργεια ελέγχων και επιθεωρήσεων στους χώρους εργασίας που είναι υπό την ευθύνη του. Επίσης επιβάλλει τυχόν διορθωτικές ενέργειες που θεωρεί απαραίτητες, πάντα στα πλαίσια των συμβάσεων που έχουν υπογραφεί και της ελληνικής νομοθεσίας για την Α&Υ στην Εργασία.

Ο κύριος στόχος είναι η επίτευξη ασφαλούς και υγιούς περιβάλλοντος σε όλα τα εργοτάξια. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί εν μέρει με ελέγχους του Συντονιστή Ασφαλείας του Αναδόχου (ΣΑΑ) ή των Μηχανικών Ασφαλείας (ΜΑ) ή του Γιατρού Εργασίας (ΓΕ), για το εντοπισμό των συνθηκών και διαδικασιών που ενέχουν κινδύνους, και την διόρθωση αυτών ώστε να εξαλείφεται ή να μειώνεται η πιθανότητα ατυχήματος.

Για την επίτευξη των παραπάνω, ο Ανάδοχος Κατασκευής εφαρμόζει πρόγραμμα επιθεώρησης για το σύνολο του Έργου. Οι επιθεωρήσεις αυτές παρέχουν στοιχεία, σε σταθερή βάση, προς την Διοίκηση του Αναδόχου Κατασκευής όσον αφορά το κατά πόσο ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγιεινή των Εργαζομένων στον χώρο εργασιών. Κάτι τέτοιο επιτρέπει επίσης τον καθορισμό και την εφαρμογή των διορθωτικών ενεργειών. Ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέτει όλα τα έγγραφα που σχετίζονται με την ασφάλεια και απαιτούνται κατά την έναρξη της εγκατάστασης του νέου εργοταξίου, καθώς και όλες τις δημόσιες εγκρίσεις, όταν απαιτούνται.

- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην Επιθεώρηση Εργασίας για την έναρξη εργασιών.
- Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.
- Σχέδιο Α&Υ (για το στάδιο κατασκευής).
- ΦΑΥ (πρώτη έκδοση).
- Βιβλίο Υποδείξεων ΜΑ/ΓΕ.
- Ημερολόγιο Ατυχημάτων.
- Συμβάσεις με τις οποίες ορίζονται οι ΣΑΑ και ΓΕ.
- Ανάρτηση πινάκων στους χώρους εργασίας με το πρόγραμμα των ΜΑ, ΣΑΑ και ΓΕ ούτως ώστε να ενημερώνονται οι υπάλληλοι για την παρουσία τους.
- Έκδοση αδειών από τοπικούς δημόσιους / ιδιωτικούς φορείς που εμπλέκονται στην κατασκευή.
- Ύπαρξη σχεδίων και διαδικασιών για περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.
- Ύπαρξη προγράμματος προληπτικών εξετάσεων που εκτελεί ο ΓΕ.
- Προγράμματα εκπαίδευσης και πρόβλεψη για περιοδικές ασκήσεις που εκτελεί το προσωπικό του αναδόχου σε θέματα Α&Υ.

6.1 Συσκέψεις ασφάλειας

Κάθε μήνα πρέπει να υλοποιείται σύσκεψη ασφαλείας στο εργοτάξιο με τη συμμετοχή του Διευθυντή έργου, του Τεχνικού Ασφαλείας του Αναδόχου, του Συντονιστή Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου, του Ιατρού Εργασίας του Αναδόχου, των Μηχανικών, των Εργοδηγών και των Υπεργολάβων. Στη σύσκεψη πρέπει να τηρούνται πρακτικά και θα καθορίζονται οι στόχοι της επομένης περιόδου (μήνα).

6.2 Εκπαίδευση ασφάλειας

Επιβάλλεται κάθε εργαζόμενος στο έργο να έχει περάσει τη βασική εκπαίδευση ασφαλείας. Η εκπαίδευση πρέπει να γίνεται πριν την ανάληψη των καθηκόντων του στο έργο και πριν από κάθε αλλαγή καθηκόντων. Η εκπαίδευση ασφαλείας πρέπει κατ΄ ελάχιστον να περιλαμβάνει την πολιτική ασφάλειας του Ανάδοχου, τους γενικούς κανόνες ασφάλειας που τηρούνται στο εργοτάξιο, τους ειδικούς για την εργασία που θα εκτελέσει, τα αρμόδια πρόσωπα για την ασφάλεια (τεχνικός ασφαλείας επιχείρησης, συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου, γιατρός εργασίας επιχείρησης), τους κινδύνους της εργασίας που πρόκειται να εκτελέσει, την αναγκαιότητα αναφοράς των επικίνδυνων καταστάσεων καθώς και των ατυχημάτων.

6.3 Υπεργολάβοι

Κανείς υπεργολάβος δεν θα ξεκινά εργασίες αν προηγουμένως δεν του έχουν αναλυθεί οι νομοθετικές και συμβατικές του υποχρεώσεις για την ασφάλεια. Επίσης πρέπει να έχει ορίσει τεχνικό ασφαλείας (και γιατρό εργασίας αν το προσωπικό του υπερβαίνει τα 50 άτομα) και εκπρόσωπο στο εργοτάξιο.

Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει την εκπαίδευση ασφαλείας και να ενημερώσει, καθώς επίσης και να διανέμει όλα τα απαραίτητα ΜΑΠ, σε όλο το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο πριν την έναρξη των εργασιών σε αυτό.

6.4 Διαβούλευση

Τα αρμόδια πρόσωπα για την ασφάλεια (τεχνικός ασφαλείας και γιατρός εργασίας Αναδόχου, συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου) πρέπει να εξασφαλίζουν την απαραίτητη διαβούλευση τόσο εσωτερικά σε όλη την πυραμίδα της ιεραρχίας στο εργοτάξιο, όσο και εξωτερικά με τους αρμόδιους φορείς και αρχές (Αστυνομία, Επαρχεία, Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων, Πυροσβεστική Υπηρεσία).

6.5 Ατυχήματα

Κάθε εργαζόμενος, στην αντίληψη του οποίου υποπίπτει ένα συμβάν, άσχετα αν συμμετέχει ή όχι σε αυτό οφείλει να το αναφέρει στον εργοδηγό του, ο οποίος με τη σειρά το αναφέρει στον υπεύθυνο μηχανικό, στον Τεχνικό Ασφαλείας και τον Γιατρό Εργασίας της επιχείρησης που ανήκει. Ο Τεχνικός Ασφαλείας πρέπει να αναλάβει αμέσως τη διερεύνηση του συμβάντος και αν απαιτείται συνεργαστεί με τον Γιατρό Εργασίας. Κάθε εμπλεκόμενος ή αυτόπτης μάρτυρας του ατυχήματος οφείλει να παρέχει κάθε πληροφορία στον Τεχνικό Ασφαλείας.

Όλα τα ατυχήματα πρέπει να καταγράφονται από τον Τεχνικό Ασφαλείας και να αναφέρονται γραπτώς εσωτερικά στον διευθυντή του έργου και εξωτερικά προς τις αρχές όπως ορίζεται στη νομοθεσία. Έγγραφα και στατιστικές ατυχημάτων πρέπει να κρατούνται από τον Τεχνικό Ασφάλειας κάθε επιχείρησης στο γραφείο του εργοταξίου.

6.6 Προμηθευτές και κατασκευαστές

Όλοι οι προμηθευτές υλικών και οι κατασκευαστές εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο υποχρεούνται να παρέχουν προϊόντα και εξοπλισμό τα οποία είναι σύμφωνα με τη νομοθεσία. Επίσης οφείλουν να παρέχουν κάθε δυνατή πληροφορία σχετικά με τις ιδιότητες και τις οδηγίες χρήσης / εφαρμογής των προϊόντων και του εξοπλισμού που προμηθεύουν.

6.7 Πυρασφάλεια

Σε όλους του χώρους του εργοταξίου πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστήρες. Επίσης σε όλους του χώρους με ειδικές απαιτήσεις (π.χ. αποθήκη εύφλεκτων υλικών) πρέπει να τοποθετηθούν επιπλέον πυροσβεστήρες κατάλληλου τύπου. Οι θέσεις των πυροσβεστήρων πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη σήμανση και πίνακα με οδηγίες για προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας. Επίσης οι χώροι γύρω από τις εγκαταστάσεις πρέπει να καθαρίζονται από άγρια φυτά καθ' όλη τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου. Σκουπίδια και εύφλεκτα υλικά πρέπει να εναποτίθενται στους κάδους και να απομακρύνονται από το εργοτάξιο το συντομότερο δυνατό. Επικοινωνία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία της περιοχής επιβάλλεται, ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, αφού η πιθανότητα εξάπλωσης πυρκαγιάς θα είναι αυξημένη.

6.8 Επισκέπτες

Σε όλους τους επισκέπτες πρέπει να παρέχονται οδηγίες για την ασφάλεια, ο απαραίτητος εξοπλισμός (κράνος, παπούτσια ασφαλείας, φωσφορίζον γιλέκο κλπ) και υπεύθυνος συνοδός στο έργο. Οι επισκέπτες οφείλουν να συμμορφώνονται με προθυμία στους κανόνες ασφάλειας.

6.9 Σήμανση

Στο έργο θα τοποθετηθούν πινακίδες για την ασφαλή εργασία και κυκλοφορία στο χώρο του εργοταξίου. Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν πινακίδες:

- Απαγόρευσης.
- Υποχρέωσης.
- Επισήμανσης κινδύνων.
- Πυρασφάλειας και εκκένωσης.
- Οδικές.

Η σήμανση πρέπει να διατηρείται σε άριστη κατάσταση, να είναι ευκρινής και να μη δημιουργεί σύγχυση στο προσωπικό και τους επισκέπτες του εργοταξίου.

6.10 Σχέδια έκτακτης ανάγκης

6.10.1 Πιθανές καταστάσεις

Οι πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που προβλέπεται να συμβούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του υπό μελέτη έργου είναι σεισμός, εργατικό ατύχημα, πυρκαγιά, παγετός, πλημμύρα και τροχαίο ατύχημα.

6.10.2 Σεισμός

Σε περίπτωση σεισμού τα συνεργεία πρέπει να διακόψουν άμεσα την εργασία. Οι εργοδηγοί είναι υπεύθυνοι να συγκεντρώσουν το προσωπικό τους και να το οδηγήσουν σε ασφαλή χώρο μακριά από τον χώρο εργασίας και τα πρανή της εκσκαφής. Στη συνέχεια πρέπει να

καταμετρήσουν για τυχόν εναπομείναντες. Στη συνέχεια πρέπει να ειδοποιήσουν το Διευθυντή Έργου για τον αριθμό και την κατάσταση της υγείας του προσωπικού τους.

Η επιστροφή στις θέσεις εργασίας θα γίνει μόνο μετά από λεπτομερή εξέταση τους από αρμόδιο πρόσωπο και σχετική εντολή του Διευθυντή Έργου.

6.10.3 Εργατικό ατύχημα

Σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος ο εργαζόμενος οφείλει να ειδοποιήσει άμεσα τον εργοδηγό του. Αυτός στη συνέχεια εξετάζει αν χρειάζεται παροχή α΄ βοηθειών και αν πρέπει ο παθών να μεταφερθεί στο χώρο παροχής α΄ βοηθειών ή πρέπει να έρθει ο / η νοσηλευτής στο χώρο του ατυχήματος. Ο / η νοσηλευτής παρέχει α΄ βοήθειες αναλόγως της περίπτωσης και σε συνεργασία με τον εργοδηγό ειδοποιεί το ΕΚΑΒ. Αφού παρασχεθούν α΄ βοήθειες, αν χρειάζονται, ο εργοδηγός ενημερώνει το συντομότερο τον υπεύθυνο μηχανικό, και αυτός τον τεχνικό ασφαλείας, τον συντονιστή ασφαλείας και τον ιατρό εργασίας. Ο εργοδηγός οφείλει να διατηρήσει το χώρο του ατυχήματος ανέπαφο μέχρι να διερευνηθεί το ατύχημα. Στη συνέχεια ο υπεύθυνος μηχανικός, ο τεχνικός ασφαλείας ή ο συντονιστής ενημερώνει τον Διευθυντή Έργου και αυτός με τη σειρά του τους αρμόδιους φορείς (αρμόδιο ΚΕΠΕΚ, ΙΚΑ, αστυνομία) εντός 24 ωρών σε περίπτωση που το ατύχημα θα προκαλέσει απουσία του εργαζομένου από την εργασία περισσότερο από τρεις ημέρες.

6.10.4 Πυρκαγιά

Σε περίπτωση εκδήλωσης φωτιάς στο χώρο του έργου, οι άμεσα εμπλεκόμενοι, ανεξαρτήτως αρμοδιοτήτων οφείλουν να ειδοποιήσουν άμεσα τους γύρω, να μεριμνήσουν για τη διακοπή του εργοταξιακού ηλ. ρεύματος, να χρησιμοποιήσουν τους πλησιέστερους πυροσβεστήρες για την κατάσβεση και να απομακρύνουν από τον χώρο τα εύφλεκτα υλικά.

Ο εργοδηγός οφείλει να ειδοποιήσει την Πυροσβεστική Υπηρεσία, αν χρειαστεί, και να αναλάβει την εκκένωση του χώρου. Τέλος πρέπει να παρέχει, όπως και κάθε άλλος στο εργοτάξιο, κάθε δυνατή βοήθεια στους πυροσβέστες μεριμνώντας πάντα και για τη δική του ασφάλεια και υγεία.

6.10.5 Παγετός

Γενικά:

- Ο εργοδηγός πρέπει να εξασφαλίζει ότι το ψύχος έχει ληφθεί υπόψη πριν την έναρξη των εργασιών. Επίσης πρέπει να διακόπτει τις εργασίες που δεν επείγουν. Μηχανήματα και υλικά πρέπει να εξασφαλίζονται από το ψύχος. Επίσης πρέπει να εξετάζει αν ο εξοπλισμός και εργασίες δεν αποτελούν πηγές κινδύνων τόσο κατά το ψύχος όσο και κατά την επάνοδο στην εργασία.
- Παγετός σημειώνεται από τον Οκτώβριο μέχρι και τον Μάρτιο.
- Οι χειριστές των μηχανημάτων πρέπει να βρίσκονται σε επιφυλακή για τυχόν συμμετοχή τους σε εκχιονισμό του Ε/Ξ ή /και άλλων παρακείμενων δρόμων.

6.10.6 Πλημμύρα

Ο αρμόδιος μηχανικός και ο εργοδηγός πρέπει να ελέγξουν αν η πλημμύρα ή οι κατολισθήσεις δημιουργούν προβλήματα στις προσβάσεις και τον εξοπλισμό του εργοταξίου. Στη συνέχεια πρέπει να διακόψουν τις εργασίες που βρίσκονται σε εξέλιξη, να εξασφαλίσουν εξοπλισμό και υλικά, να συγκεντρώσουν το προσωπικό τους σε ασφαλή χώρο και καταμετρούν για τυχόν εναπομείναντες στο χώρο εργασίας.

6.10.7 Τροχαίο ατύχημα.

Σε περίπτωση τροχαίου ατυχήματος όποιος το αντιληφθεί οφείλει να ειδοποιήσει άμεσα τον εργοδηγό του. Αυτός στη συνέχεια εξετάζει αν χρειάζεται παροχή α΄ βοηθειών και αν πρέπει ο (οι) παθών(τες) να μεταφερθεί(ουν) στο χώρο παροχής α΄ βοηθειών ή πρέπει να έρθει ο/ η νοσηλευτής στο χώρο του ατυχήματος.

Ο / η νοσηλευτής παρέχει α΄ βοήθειες αναλόγως της περίπτωσης και σε συνεργασία με τον εργοδηγό ειδοποιεί το ΕΚΑΒ. Ταυτόχρονα ο εργοδηγός αναλαμβάνει τη σήμανση προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών. Αφού παρασχεθούν α΄ βοήθειες, αν χρειάζονται, ο εργοδηγός ενημερώνει το συντομότερο τον υπεύθυνο μηχανικό, και αυτός τον τεχνικό ασφαλείας, τον συντονιστή ασφαλείας και τον ιατρό εργασίας. Ο εργοδηγός οφείλει να διατηρήσει το χώρο του ατυχήματος ανέπαφο μέχρι να διερευνηθεί το ατύχημα από το αρμόδιο τμήμα της τροχαίας. Στη συνέχεια ο υπεύθυνος μηχανικός, ο τεχνικός ασφαλείας ή ο συντονιστής ενημερώνει τον Διευθυντή Έργου και αυτός με τη σειρά του τους αρμόδιους φορείς (Τροχαία, ΚΕΠΕΚ,ΑΥΕ) εντός 24 ωρών σε περίπτωση που το ατύχημα θα προκαλέσει υλικές ζημιές ή σωματικές βλάβες (το τμήμα της τροχαίας πρέπει να ειδοποιηθεί άμεσα).

7. ΣΥΝΕΧΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

7.1 Συνεργασία με τον Συντονιστή Α&Υ της Μελέτης

Σε περίπτωση που έχουν γίνει σημαντικές αλλαγές στη μελέτη, το αντίστοιχο ΣΑΥ που συντάχθηκε από τον Μελετητή θα επισκοπηθεί, αναθεωρηθεί και εγκριθεί για να διασφαλιστεί ότι έχουν περιληφθεί όλα τα νέα στοιχεία που σχετίζονται με την υγεία & την ασφάλεια.

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Παράρτημα Α

Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά το Στάδιο της Οριστικής Μελέτης Οδοποιίας - Σήμανσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Α.1 Οδηγίες για την εκτίμηση των κινδύνων

Για την εκτίμηση και αξιολόγηση των κινδύνων χρησιμοποιήθηκε ποιοτική μέθοδος εκτίμησης κινδύνου που λαμβάνει υπόψη την σοβαρότητα ενός κινδύνου ανάλογα με τις επιπτώσεις στο προσωπικό ή τρίτους καθώς και την πιθανότητα εμφάνισης του για κάθε συγκεκριμένη εργασία. Η εκτίμηση γίνεται με κλίμακα, ενδεικτικός πίνακας της οποίας δίνεται αμέσως παρακάτω.

Κωδικός εργασίας:	Κωδικός κινδύνου:			
Πιθανότητα / Σοβαρότητα	Πιθανό να εμφανιστεί αρκετές φορές στο έργο	Πιθανό να εμφανιστεί τουλάχιστον μία φορά στο έργο	Μπορεί να εμφανιστεί μία φορά στο έργο	Απίθανο να εμφανιστεί στο έργο
Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος πολλών ατόμων	Υψηλός	Υψηλός	Υψηλός	Μέτριος
Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος ενός ατόμου ή ελαφρύς τραυματισμός πολλών ατόμων	Υψηλός	Υψηλός	Μέτριος	Χαμηλός
Ελαφρύς τραυματισμός ενός ατόμου	Μέτριος	Μέτριος	Χαμηλός	Χαμηλός

Σημείωση:

Ο ανάδοχος κατασκευής θα παραλάβει αυτό το ΣΑΥ από την υπηρεσία ως μέρος της υποβληθείσας μελέτης.

Ο ανάδοχος κατασκευής θα αναπτύξει αυτό το ΣΑΥ προσθέτοντας και βελτιώνοντας πληροφορίες, όπου υπάρχει η δυνατότητα αυτή.

Ειδικότερα, ο ανάδοχος κατασκευής θα αναπτύξει εκτιμήσεις επικινδυνότητας για την φάση κατασκευής, χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα του ΤΕΕ βασιζόμενος στις πληροφορίες που δίνονται σ' αυτό το ΣΑΥ.

Ο ανάδοχος κατασκευής θα επισκοπήσει κάθε εκτίμηση επικινδυνότητας του μελετητή και χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες της στήλης «εναπομένων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης» θα συμπληρώσει την στήλη «πηγές κινδύνων» στο Τμήμα Γ του υποδείγματος του ΤΕΕ. Αυτό θα αποτελεί το σημείο έναρξης για την ανάπτυξή του.

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΕΡΓΟ: «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»				Αρ.Σύμβασης:			ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΙΟΥΝΙΟΣ 2026
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:				Υπογραφή Μελετητή:	Υπογραφή Συντονιστή Μελέτης σε Θέματα Υγείας & Ασφάλειας*		
ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:	ΤΥΠΟΣ:	ΘΕΣΗ:		Αριθμός και Τίτλος κυρίων υποβολής: Φ.01: Φάκελος Μελέτης Ανάπλασης			ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ:
ΓΕΦΥΡΑ							
ΣΗΡΑΓΓΑ							
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ							
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	X						
ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ	X						
Φάση Εργασιών	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την κατασκευή	Μελετητική / Αρχιτεκτονική μέθοδος για την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναπομένων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητας για τον εναπομένοντα κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εναπομένοντα κινδύνου	Υπεύθυνος /-οι για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτες, διατάξεις εξοπλισμού που απαιτείται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες
3.2.1. Μεταφορά και αποθήκευση υλικών	3.2.1.1 Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς	-	Κίνδυνος συγκρούσεων	Μέτρια	Κατασκευή στο εργοτάξιο χώρου Πρώτων Βοηθειών και Εφοδιασμός του με το απαραίτητο υγειονομικό υλικό. Ενημέρωση, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ', σήμανση***	Ανάδοχος Γ.Ε. & Τ.Α. Αναδόχου **	Πδ. 1073/81, Πδ. 396/94 και Πδ. 105/95
	3.2.1.2 Κίνδυνοι κατά τη μεταφορά των υλικών (υπερφόρτωση, διανύση αγκωδών / μεγάλου μήκους / επικίνδυνων υλικών)	-	Κίνδυνος κατά τη μεταφορά των υλικών	Υψηλή	Πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Πδ. 1073/81, Πδ. 396/94 και Πδ. 105/95
	3.2.1.3 Κίνδυνοι από την αποθήκευση υλικών (μη αρθή σταθερότητα, αποθήκευση σε συνθήκες κακού αερισμού)	-	Κίνδυνος συγχρημάτων	Μέτρια	Ενημέρωση, κατασκευή αποθηκευτικών χώρων που θα πληρούν όρους ασφαλείας, εφοδιασμός με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Πδ. 16/96
	3.2.1.4 Κίνδυνοι από αποθήκευση εύφλεκτων υλικών π.χ. μανωτικά	-	Απομένει κίνδυνος σοβαρών συγχρημάτων	Υψηλή	Αποθήκευση υλικών κατά είδος, ενημέρωση, σήμανση χώρων εύφλεκτων & επικίνδυνων υλικών, εφοδιασμός με ΜΑΠ', δίκτυο πυροσβεστήρων, εκπαίδευση προσωπικού πυρόσβεσης	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
3.2.2. Εργασίες Οδοστρωσίας	3.2.2.1. Κίνδυνοι εγκαυμάτων από ασφαλταμίγματα	-	Απομένει κίνδυνος σοβαρών συγχρημάτων	Υψηλή	Χρήση ΜΑΠ' και ειδικών ενδυμασιών από το προσωπικό	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Πδ. 216/78
	3.2.2.2. Εμπλοκή με κυκλοφορία οχημάτων και Ε.Ο.	-	Απομένει κίνδυνος σοβαρών συγχρημάτων	Υψηλή	Χρήση ΜΑΠ', χρήση ειδικής σήμανσης	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Πδ. 105/95 ΥΑ ΒΜ5/3005/82
3.2.3 Χάραξη τεχνικών έργων	3.2.3.1 Κίνδυνοι συγχρημάτων προσωπικού τοπογραφικών συνεργείων λόγω απόσυρσης εγκάρσιας κλίσης εδαφών	-	Κίνδυνος πτώσεων προσωπικού	Χαμηλή	Ενημέρωση, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ', σήμανση**	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Πδ. 305/96
3.2.4 Εκσκαφές – εξυγιάνσεις - επιχώσεις	3.2.4.1 Κατάρρευση και απακόλληση παρειών εκσκαφής	Κατάλληλη αντιστήριξη παρειών εκσκαφής	Απομένει κίνδυνος	Υψηλή	Απόσπαση ασφαλείας πρανών εκσκαφής από το πρανή, κατάλληλη κλίση πρανών και άντληση νερών (αν υπάρξουν)	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-

	3.2.4.2 Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς	-	Κίνδυνος συγκρούσεων	Μέτρια	Κατασκευή στο εργατόξο χώρου Πρώτων Βοηθειών και Εφοδιασμός του με το απαραίτητο υγειονομικό υλικό. Ενημέρωση, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ', σήμανση***	Ανάδοχος Γ.Ε. & Τ.Α. Αναδόχου**	ΠΔ 1073/81 ΠΔ 396/94 και ΠΔ 105/95
	3.2.4.3 Έκθεση σε σκόνη, θόρυβο, δονήσεις	Διαβροχή χώρου εκσκαφών	Απομένει κίνδυνος	Χαμηλή	Ενημέρωση, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	ΠΔ 85/94 και ΚΟ 86/188
3.2.4 Εκσκαφές – εξυγιάνσεις - επιχώσεις	3.2.4.4 Πτώση ατόμων ή / και αντικειμένων στην εκσκαφή	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρια	Ασφαλής πρόσβαση και διαφυγή από την εκσκαφή, περίφραξη και σήμανση της εκσκαφής, απόσταση ασφαλείας μηχανημάτων από την εκσκαφή, απόσταση ασφαλείας πρανών εκσκαφής από το πρανή, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.4.5 Εγκαύματα από θερμά μέρη ΜΧ	-	Κίνδυνος εγκαυμάτων	Χαμηλή	Προστασία θερμών μηχανικών μερών, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.4.6 Ανατροπή οχήματος	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Ενημέρωση του προσωπικού, εξειδικευμένοι χειριστές, επίβλεψη προσωπικού και μηχανημάτων, επαρκής συνήγηση οχήματος, έλεγχος καλής λειτουργίας ΜΧ, μικρές ταχύτητες οχημάτων, επάρκεια χώρου, απόσταση ασφαλείας προσωπικού από ΜΧ, ενεργοποίηση σήματος οπισθοπορείας ΜΧ.	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.4.7 απόθεση ποσοτήτων αδρανών και χώματος	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Προσεκτικός χειρισμός ΜΧ και οχημάτων, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
3.2.5 Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα	3.2.5.1 Κίνδυνος καταπλάκωσης από σαχιές ή σίδερα. Πτώση αντικειμένων. Πρόσκρουση με τα κινητά μέρη της αντλίας. Συγκρούσεις. Εκτόξευση εγκλωβισμένων σωματιδίων σκυροδέματος.	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Υψηλή	Προσεκτική διακίνηση οπλισμών, έλεγχος καλωσμών, έμπειρο προσωπικό, επίβλεψη εργασιών, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.5.2 Πάσιμο με σίδερα, γδάρσιμα, κόψιμο, διαπέρασα οπλισμού στο σώμα εργαζόμενου, εκπόξευση γριζιών, πετσιούδων	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Υψηλή	Προσεκτική διακίνηση οπλισμών, χρήση πετσοπασμένων υλικών, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.5.3 Ανατροπή αντλίας ανυψωτικού	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Έδραση της αντλίας με χρήση συμπαγών τάκων μεγέθους τουλάχιστον 50Χ50εκ. Κατάλληλη έδραση επί σταθερού εδάφους	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.5.4 Γλίστρημα - παραπάτημα	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρια	Καλό νοικοκυριό	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.5.5 Κίνδυνοι από χειρωνακτική διακίνηση	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρια	Εκπαίδευση προσωπικού. Εξέταση της υγείας του προσωπικού από τον Γ.Ε.	Ανάδοχος Γ.Ε. & Τ.Α. Αναδόχου**	ΠΔ 397/94
	3.2.5.6 Επαφή με σίδερα (τα καλοκαίρι η θερμοκρασία του σιδήρου είναι υψηλή). Επαφή με το σκυρόδεμα	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-

	3.2.5.7 Δάνηση από μηχανή συμπύκνωσης του σκυροδέματος	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρα	Εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.5.8 Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (τσιμέντα – ρευστοποιητής)	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρα	Εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.5.9 Πτώση από ύψος. Πτώση σε προεξέχοντα τμήματα αιδηρών οπλισμών	-	Κίνδυνος πτώσεων	Υψηλή	Προστατευτικά κιγκλιδώματα, χρήση κλιμάκων / ραμπών, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Αρ. 1644Β/Φ.10.4/ 445/16-9-93
3.2.5 Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα	3.2.5.10 Κατάρρευση αιδηρα(ξυλοϊτύπων. Κατάρρευση κρεμμάτων	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρα	Πεποπασμένα κρεμμάτα, μελέτη κρεμμάτος (εφόσον δεν πηρούνται οι προδιαγραφές των προμηδευτή τους), έλεγχος κρεμμάτων, απαγόρευση χρήσης ημειλικής κρεμμάτος, έδραση κρεμμάτος – ξυλότυπου, απαφυγή σκυροδέτησης τοιχείων καθ' ύψος τοπικά, απαφυγή σημαικής υπερφόρτισης των πλακών με σκυρόδεμα κατά την σκυροδέτηση, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Αρ. 1644Β/Φ.10.4/ 445/16-9-93
3.2.6 Μανώσεις	3.2.6.1 Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (αναθυμάσεις – ασφαλτικά)	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρα	Απαφυγή σχετικών εργασιών σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (καύσωνες αφοδροί άνεμοι). Θέρμανση ασφαλτικών μικρά από θέσεις εργασίας. Ενημέρωση, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	ΕΠΚ 130427/90
	3.2.6.2 Πυρκαγιά	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Απαφυγή σχετικών εργασιών σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (καύσωνες αφοδροί άνεμοι). Θέρμανση ασφαλτικών μικρά από ακαυτίδα. Ενημέρωση, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	ΕΠΚ 130427/90
	3.2.6.3 Πτώση από ύψος	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Πλευρική προστασία περάτων πλακών, χρήση κρεμμάτος, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	Αρ. 1644Β/Φ.10.4/ 445/16-9-93
	3.2.6.4 Κίνδυναι εγκαυμάτων κ.ά., τραυματισμοί από συγκαλλήσεις	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Εξειδικευμένο προσωπικό, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
3.2.7 Τοποθέτηση – συναρμολόγηση προκατασκευασμένων στοιχείων	3.2.7.1 Συγκρούσεις ανάμεσα σε οχήματα, εξοπλισμό και πεζούς	-	Κίνδυνος συγκρούσεων	Μέτρα	Κατασκευή στο εργατόξο χώρου Πρώτων Βοηθειών και Εφαδιασμός του με το απαραίτητο υγειονομικό υλικό. Ενημέρωση, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ', σήμανση***	Ανάδοχος Γ.Ε. & Τ.Α. Αναδόχου**	ΠΔ 1073/81 ΠΔ 396/94 και ΠΔ 105/95
	3.2.7.2 Πτώση αντικειμένων στην τάφρο	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Μέτρα	Ασφαλής πρόσβαση και διαφυγή από την τάφρο, περίφραξη και σήμανση της τάφρου, απόσταση ασφαλείας μηχανημάτων από το σκάμμα, απόσταση ασφαλείας πρανών εκσκαφής από το πρανή, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.7.3 Κίνδυνος καταπλάκωσης από στοιχεία	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Υψηλή	Προσεκτική διακίνηση στοιχείων, έμπειρο προσωπικό, επίβλεψη εργασιών, εφαδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-

	3.2.7.4 Επαφή με μεταλλικά στοιχεία (το καλοκαίρι η θερμοκρασία του σιδήρου είναι υψηλή)	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ*	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.7.5 Ανατροπή ανυψωτικού	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Χαμηλή	Κατάλληλη έδραση επί σταθερού εδάφους	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
	3.2.7.6 Γδάρσιμο, κάψιμο	-	Κίνδυνος απυχημάτων	Υψηλή	Εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ*	Ανάδοχος Τ.Α. Αναδόχου**	-
*ΜΑΠ: Μέσα Ατομικής Προστασίας. Παρατίθεται επεξηγηματικό κείμενο							
**Τ.Α.: Τεχνικός Ασφαλείας Αναδόχου / Γ.Ε.: Γιατρός Εργασίας Αναδόχου (θέσεις που εισήχθησαν με το Ν.1568/85, όπως και περιγράφονται τα καθήκοντά τους.							
***Σήμανση: Παρατίθεται παράρτημα σχετικά.							
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Η συγκεκριμένη εκτίμηση επικινδυνότητας είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του ΠΔ 305/96 αρ. 4,5 και της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/εκ/177 με αρ φ. 266/01							

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Παράρτημα Β

Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Τα ΜΑΠ χορηγούνται σε κάθε εργαζόμενο της Επιχείρησης ανάλογα με το είδος της Εργασίας που εκτελεί. Υπεύθυνος για την χορήγηση και την επιλογή του είδους ΜΑΠ για κάθε υπηρεσιακή μονάδα είναι ο Τ. Α. σε συνεργασία με τον Γ.Ε.

Β.1 Ταξινόμηση των ΜΑΠ

Μια πρώτη ταξινόμηση των ΜΑΠ είναι η εξής :
Μέσα προστασίας κεφαλής:

- Κράνος
- Χειμερινά καλύμματα
- Ψάθινα καπέλα (για προστασία από τον ήλιο σε εργασίες υπαίθρου)
- Προσωπίδες
- Γυαλιά

Μέσα προστασίας της ακοής:

- Ωτοβύσματα
- Ωτοασπίδες

Μέσα προστασίας της αναπνοής :

- Φιλτρόμασκες
- Μάσκα ημίσεως προσώπου
- Μάσκα ολόκληρου προσώπου
- Αυτόνομη αναπνευστική συσκευή
- Μη αυτόνομη αναπνευστική συσκευή

Μέσα προστασίας των άκρων:

- Γάντια
- Γκέτες
- Υποδήματα

Μέσα προστασίας του σώματος:

- Φόρμα εργασίας
- Ποδιές (ηλεκτροσυγκολλητή κ.α.)

Όλα τα ΜΑΠ είναι όπως το λέει και η λέξη ατομικά δηλαδή κάθε ένας εργαζόμενος φέρει τα δικά του ΜΑΠ και είναι υπεύθυνος για την συντήρηση τους και την διατήρηση τους σε καλή κατάσταση.

Β.2 ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΥΤΩΝ.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας (Τ.Α.) έχει την ευθύνη της διακίνησης των μέσων προστασίας στον εργασιακό χώρο. Ανάλογα με τις εργασίες που εκτελούνται και τους κινδύνους που εγκυμονούν από αυτές πρέπει να χορηγεί στον εργαζόμενο το κατάλληλο ΜΑΠ ή ΜΟΠ.

Τι εννοούμε με τη φράση «κατάλληλο ΜΑΠ». Μπορεί να χορηγούμε στον εργαζόμενο ΜΑΠ που να πιστεύουμε ότι θα τον προστατέψει από τον κίνδυνο που εκτίθεται και όμως αυτό να μην επαρκεί ή να μην κάνει καθόλου για τη συγκεκριμένη εργασία.

Ένα απλό παράδειγμα είναι η εργασία σε χώρο με ύπαρξη αμμωνίας σε τέτοια συγκέντρωση (>50ppm) που να χρειάζεται προστασία της αναπνοής. Η χορήγηση ενός φίλτρου και μιας μάσκας ημίσεως προσώπου δεν επαρκεί γιατί πρέπει το φίλτρο να είναι κατάλληλο -τύπου Κ- για προστασία από την αμμωνία. Είχαμε δηλαδή δώσει μάσκα για την προστασία της αναπνοής χωρίς το κατάλληλο φίλτρο.

Επίσης μεγάλο ρόλο στην επιλογή ενός ΜΑΠ παίζει και το ποσοστό συγκέντρωσης του χημικού ρύπου στον χώρο.

Για να χορηγηθούν τα μέσα προστασίας πρέπει να υπάρχουν κατ' αρχήν στην διάθεσή σας. Δική σας ευθύνη είναι να εκτιμάτε τις ανάγκες σας σωστά ώστε τα υλικά να επαρκούν κάθε φορά που υπάρχει ζήτηση. Για να εκτιμήσετε τις ανάγκες σας πρέπει να έχετε συνεργασία με το τεχνικό προσωπικό και μέσα από την ανάλυση εργασιών τους (job description) να βρεθούν τα μέσα προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για αυτές.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας πρέπει να μεριμνά για την τακτική συντήρηση όλων των μέσων προστασίας στον εργασιακό χώρο που είναι στην ευθύνη του. Είναι σκόπιμο να οριστεί σε συνεργασία με τους προϊσταμένους των συνεργείων τακτική ημέρα για την συντήρηση. Κάθε ΜΑΠ πρέπει να συντηρείτε ώστε να διατηρήσει τις ιδιότητες του καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του.

Η τακτική συντήρηση ενός υλικού σημαίνει και ταυτόχρονα τον οπτικό έλεγχο του, που μπορεί να μας οδηγήσει και στην αντικατάσταση του εάν φυσικά υπάρχουν φθορές στο υλικό που να το απαιτούν.

Ο Τ.Α πρέπει να παρακολουθεί την πραγματοποίηση των προγραμματισμένων συντηρήσεων.

Η προμήθεια των ΜΑΠ περιλαμβάνει μόνο όσα είναι πιστοποιημένα από έγκριτους οργανισμούς (π.χ. ΕΛΟΤ) και φέρουν την σήμανση της ΕΟΚ «CE» το οποίο ακολουθείται από τα δύο τελευταία ψηφία του έτους κατά το οποίο τέθηκε το σήμα.

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Παράρτημα Γ

Σήμανση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΣΗΜΑΝΣΗ

Εφαρμογή του π.δ. 105/1995 (Φ.Ε.Κ. 67/Α/10-4-95) «Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφαλείας ή και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ».

Η σήμανση για την ασφάλεια παίζει μεγάλο ρόλο στην πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων αφού με την σωστή χρήση τους προσελκύουν την προσοχή των εργαζομένων προειδοποιώντας τους έτσι για τους υπάρχοντες κινδύνους ή υπενθυμίζοντας τους συγκεκριμένες οδηγίες.

Γ.1 Σήμανση χώρων

Η σήμανση χώρων επιτυγχάνεται με:

- Μόνιμη σήμανση
- Περιστασιακή σήμανση

Η μόνιμη σήμανση επιτυγχάνεται με πινακίδες ή χρώμα ασφαλείας και σχετίζεται με:

- Την απαγόρευση
- Την προειδοποίηση
- Την υποχρέωση
- Τον εντοπισμό και την αναγνώριση των μέσων διάσωσης βοηθείας και των εξοπλισμών καταπολέμησης πυρκαγιάς.

Ενώ η περιστασιακή σήμανση αφορά την:

- Επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων
- Κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια
- Επείγουσα απομάκρυνση ατόμων
- Καθοδήγηση ατόμων που συντελούν χειρισμούς και επιτυγχάνεται μέσω : ηχητικών σημάτων, φωτεινών σημάτων επικοινωνίας μέσω συστημάτων (ασύρματοι) και σημάτων με χειρονομίες.

Παρακάτω εμφανίζονται τα μόνιμα σήματα με πινακίδες ασφάλειας:

Γ.2 Σήματα Πυροσβεστικού Υλικού ή Εξοπλισμού



Γ.3 Σήματα Απαγόρευσης



Γ.4 Σήματα Προειδοποίησης



Γ.5 Σήματα Υποχρέωσης



Γ.6 Σήματα Διάσωσης



"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Παράρτημα Δ

Νομοθετικό Πλαίσιο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Δ.1 Συγκεντρωτικός Πίνακας Νομοθεσίας

Α/Α	*Αρ, Νομοθετήματος*	*Τίτλος Νομοθετήματος*	*ΦΕΚ*
1	Β.Δ. 25-08-1920	Περί κωδικοποιήσεως των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων.	200 Α'/05-09-1920
2	Π.Δ. 22-12-1933	Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων.	406 Α'/29-12-1933
3	Π.Δ. 14-03-1934	Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κ.λπ.	112 Α'/22-03-1934
4	Ν. 158/1975	Περί εργασίας επί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ευρισκομένων υπό τάσιν.	189 Α'/08-09-1975
5	Π.Δ. 212/1976	Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων εις μεταφορικάς ταινίας και προωθητάς εν γένει.	78 Α'/06-04-1976
6	Π.Δ. 17/1978	Περί συμπληρώσεως του από 22/29.121933 Π.Δ/τος «περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων».	3 Α'/12-01-1978
7	Π.Δ. 95/1978	Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.	20 Α'/17-02-1978
8	Π.Δ. 778/1980	Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών.	193 Α'/26-08-1980
9	Υ.Α. ΒΜ 5/30428/1980	Περί εγκρίσεως πρότυπης τεχνικής προδιαγραφής σημάνσεως εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών.	589 Β'/30-06-1980
10	Π.Δ. 1181/1981	Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εις Γενεύην το έτος 1960 υπ' αριθμ. 115 Διεθνούς Συμβάσεως «περί προστασίας των εργαζομένων από τας ιοντιζούσας ακτινοβολίας».	195 Α'/24-07-1981
11	Π.Δ. 1073/1981	Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού.	260 Α'/16-09-1981
12	Π.Δ. 329/1983	Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ. 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/189/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ,73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ,79/831/ΕΟΚ, και της Επιτροπής των Ε.Κ. 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ	118 Α' και 140 Α' / 1983
13	Υ.Α. ΒΜ 5/30058/1983	Έγκριση Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Σημάνσεως Εκτελούμενων Έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών.	121 Β'/23-03-1983
14	Ν. 1396/1983	Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα.	126 Α'/15-09-1983
15	Ν. 1418/1984	Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων.	23 Α'/29-02-1984

16	Υ.Α. 130646/1984	Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας.	154 Β'/19-03-1984
17	Ν. 1430/1984	Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας «που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία» και ρύθμιση θεμάτων πουέχουν άμεση σχέση μ' αυτή.	49 Α'/18-04-1984
18	Υ.Α. ΙΙ 5η/Φ/17402/1984	Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.	931 Β'/31-12-1984
19	Ν. 1568/1985	Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.	177 Α'/18-10-1985
20	Υ.Α. 56206/1613/1986	Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985.	570 Β'/09-09-1986
21	Π.Δ. 307/1986	Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.	135 Α'/29-08-1986
22	Π.Δ. 70α/1988	Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία.	31 Α'/17-02-1988
23	Π.Δ. 71/1988	Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων.	32 Α'/17-02-1988
24	Υ.Α. 7755/160/1988	Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις Βιομηχανικές – Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες αυτών καθώς και αποθήκες ευφλέκτων και εκρηκτικών υλικών.	241 Β'/22-04-1988
25	Π.Δ. 294/1988	Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφάλειας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίας του άρθρου 1 παρ. 1 του ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».	138 Α'/21-06-1988
26	Υ.Α. 88555/3293/1988	Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.	721 Β'/04-10-1988
27	Υ.Α. 69001/1921/1988	Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών.	751 Β'/18-10-1988
28	Ν. 1837/1989	Για την προστασία των ανηλίκων κατά την απασχόληση και άλλες διατάξεις.	85 Α'/23-03-1989
29	Π.Δ. 225/1989	Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα.	106 Α'/02-05-1989
30	Π.Δ. 31/1990	Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών Έργων.	11 Α'/05-02-1990
31	Π.Δ. 70/1990	Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε ναυπηγικές εργασίες.	31 Α'/14-03-1990
32	Π.Δ. 85/1991	Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους	38 Α'/18-03-1991

		που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ.	
33	Π.Δ. 157/1992	Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του Ν.1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων» (177/Α) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α.	74 Α'/12-05-1992
34	Ν. 2094/1992	Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.	182 Α'/25-11-1992
35	Υ.Α. Β 4373/1205/1993	Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας.	187 Β'/23-03-1993
36	Π.Δ. 77/1993	Για την Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ/τος 307/86 (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.	34 Α'/18-03-1993
37	Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993	Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών.	756 Β'/28-09-1993
38	Ν. 2229/1994	Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν.1418/1984 και άλλες διατάξεις.	138 Α'/31-08-1994
39	Υ.Α. 378/1994	Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.	705 Β'/20-09-1994
40	Π.Δ. 395/1994	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ.	220 Α'/19-12-1994
41	Π.Δ. 396/1994	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ.	220 Α'/19-12-1994
42	Π.Δ. 397/1994	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζόμενων σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.	221 Α'/19-12-1994

43	Π.Δ. 399/1994	Προστασία των εργαζόμενων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ.	221 Α'/19-12-1994
44	Π.Δ. 105/1995	Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.	67 Α'/10-04-1995
45	Π.Δ. 186/1995	Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ ΕΟΚ.	97 Α'/30-05-1995
46	Π.Δ. 16/1996	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.	10 Α'/18-01-1996
47	Π.Δ. 17/1996	Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ ΕΟΚ.	11 Α'/18-01-1996
48	Π.Δ. 18/1996	Τροποποίηση Π.Δ. 377/1993 σχετικά με τις μηχανές σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ.	12 Α'/18-01-1996
49	Π.Δ. 305/1996	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.	212 Α'/29-08-1996
50	Π.Δ. 174/1997	Τροποποίηση Π.Δ. 186/1995 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/383/ΕΟΚ» (97/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/30/ΕΟΚ.	150 Α'/15-07-1997
51	Π.Δ. 175/1997	Τροποποίηση Π.Δ. 70α/1988 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία» (31/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.	150 Α'/15-07-1997
52	Π.Δ. 176/1997	Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ.	150 Α'/15-07-1997
53	Π.Δ. 177/1997	Ελάχιστες προδιαγραφές για τη βελτίωση της προστασίας, της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/91/ΕΟΚ.	150 Α'/15-07-1997
54	Π.Δ. 62/1998	Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΚ.	67 Α'/26-03-1998

55	ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου.	(ΦΕΚ 266 Β'/2001)
56	ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο.	(ΦΕΚ 686 Β'/2001)
57	ΔΙΠΑΔ/οικ/889/03	Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων (ΣΑΥ και ΦΑΥ).	ΦΕΚ 16/Β/14-01-2003

Δ.2 Πίνακας Εγκυκλίων Εφαρμογής Νομοθετημάτων

Α/Α	*Τίτλος*	*Αριθμός Εγκυκλίου*
1	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 778/1980** Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών (ΦΕΚ 193 Α'/26-08-1980)	**131120/10-10-1980** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
2	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 1073/1981** Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια έργων οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού (ΦΕΚ 260 Α'/16-09-1981)	**131081/29-09-1981** **130236/15-02-1982** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘ/ΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
3	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Ν. 1396/1983** Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα (ΦΕΚ 126 Α'/15-09-1983)	**132625/Δεκέμβριος 1983** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
4	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Υ.Α. 130646/1984** Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας (ΦΕΚ 154 Β'/19-03-1984)	**130891/08-05-1984** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
5	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Ν. 1430/1984** Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας «που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία» και ρύθμιση θεμάτων που έχουν άμεση σχέση μ' αυτή (ΦΕΚ 49 Α'/18-04-1984)	**131307/08-06-1984** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
6	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 225/1989** Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα (ΦΕΚ 106 Α'/02-05-1989)	**130528/23-05-1989** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
7	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Υ.Α. 16440/Φ.10.4/445/1993** Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών (ΦΕΚ 756 Β'/28-09-1993)	**130210/04-06-1997** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
8	**Εγκύκλιος** Αντιμετώπιση της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος	**130329/03-07-1995** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
9	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 397/1994** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά	**130405/16-08-1995** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

	την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 221 Α'/19-12-1994)	ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

10	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 105/1995** Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 67 Α'/10-04-1995)	**130409/18-08-1995** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
11	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 16/1996** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 10 Α'/18-01-1996)	**130532/31-07-1996** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
12	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 17/1996** Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 11 Α'/18-01-1996)	**130297/15-07-1996** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
13	**Εγκύκλιος Εφαρμογής Π.Δ. 305/1996** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ. (ΦΕΚ 212 Α'/29-08-1996)	**130159/07-05-1997** ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δ.3 Οδηγίες της ΕΕ για την ΑΥΕ στα Τεχνικά Έργα. Νομοθετήματα Εναρμόνισης

Α/Α	*Αρ. Οδηγίας*	*Τίτλος Οδηγίας*	*Εναρμόνιση*
1	80/107/EEC	Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε **χημικά, φυσικά ή βιολογικά** μέσα.	Ν. 1568/1985
2	83/477/EEC	Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον **αμίαντο** κατά τη διάρκεια της εργασίας.	Π.Δ. 70a/1988
3	86/188/EEC	Περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της εκθέσεώς τους κατά τη διάρκεια της εργασίας στο **θόρυβο**.	Π.Δ. 85/1991
4	88/642/EEC	Τροποποιητική της 80/1107/ΕΟΚ, περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνέπεια εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα.	Π.Δ. 77/1993
5	89/391/EEC (Framework Directive)	Σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.	Π.Δ. 17/1996
6	89/654/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις των **χώρων εργασίας** για την υγιεινή και την ασφάλεια.	Π.Δ. 16/1996
7	89/655/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση **εξοπλισμού εργασίας** από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους.	Π.Δ. 395/1994
8	89/656/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους **εξοπλισμών ατομικής προστασίας** κατά την εργασία.	Π.Δ. 396/1994
9	90/269/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας για το **χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων** όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και της οσφυϊκής χώρας.	Π.Δ. 397/1994
10	90/394/EEC	Για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε **καρκινογόνους παράγοντες** κατά την εργασία.	Π.Δ. 399/1994
11	90/679/EEC	Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε **βιολογικούς παράγοντες** κατά την εργασία.	Π.Δ. 186/1995
12	91/382/EEC	Τροποποίηση της οδηγίας 83/477/ΕΟΚ για τον αμίαντο.	Π.Δ. 175/1997
13	91/383/EEC	Συμπλήρωση των μέτρων που αποσκοπούν στο να προάγουν τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εργαζομένων με	Π.Δ. 17/1996

		σχέση εργασίας ορισμένου χρόνου ή με σχέση πρόσκαιρης εργασίας.	

14	92/57/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα **προσωρινά εργοτάξια**.	Π.Δ. 305/1996
15	92/58/EEC	Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές για τη **σήμανση ασφάλειας** ή/και υγείας στην εργασία.	Π.Δ. 105/1995
16	92/91/EEC	Περί των ελαχίστων προδιαγραφών για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις **εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες**.	Π.Δ. 177/1997
17	92/104/EEC	Περί των ελαχίστων προδιαγραφών της για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις **υπαίθριες ή υπόγειες εξορυκτικές βιομηχανίες**. (προθεσμία 3.12.94, στο άρθρο 10, προθεσμία 3.12.2001)	Υ.Α. ΑΠΔ7/Α/Φ1/14080/732/ 1996
18	93/88/EEC	Τροποποιητική της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (**Βιολογικοί παράγοντες**)	Π.Δ. 186/1995
19	93/104/EEC	Σχετικά με ορισμένα στοιχεία της οργάνωσης του χρόνου εργασίας.	Ν. 2639/1998 και Π.Δ. υπό έκδοση
20	95/30/ΕΚ	Για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 90/679/ΕΟΚ (**Βιολογικοί παράγοντες**)	Π.Δ. 174/1997
21	94/33/EEC	Περί προσεγγίσεως της νομοθεσίας των κρατών μελών όσον αφορά την προστασία των νέων.	Π.Δ. 62/1998
22	95/63/ΕΚ	Τροποποίηση της οδηγίας 89/655/ΕΟΚ για τον εξοπλισμό εργασίας.	Π.Δ. υπό έκδοση
23	97/42/ΕΚ	Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.	Π.Δ. υπό έκδοση
24	98/24/ΕΚ	Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.	Στο στάδιο εθνικής διαβούλευσης (ΣΥΑΕ)

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΦΑΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Αρ. Εγγράφου		ΤΙΤΛΟΣ:		
Αρ. Αναθεώρ.	**Ημερομ.**	**Περιγραφή/ Αιτία Αναθεώρησης**	**Εκπονήθηκε από Τους Συντάξαντες της Μελέτης**	**Θεωρήθηκε από τους Προϊσταμένους**
1	2026	ΦΑΥ Του έργου **«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»**	Ονοματεπώνυμο ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ	Ονοματεπώνυμο ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
			ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ
			ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 4

1.1 ΣΥΝΤΑΞΗ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ 5

1.2 ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ 6

2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ 7

2.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ 7

2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ 7

2.3 ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ 7
2.3.1 Συνοπτική Περιγραφή Εργασιών 7
2.3.2 Περίοδος κατασκευής, είδος σύμβασης 7

2.4 ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 7

2.5 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟ της ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ 7
2.5.1 Αρχεία και Φάκελοι Ασφαλείας και Υγείας προϋπαρχόντων τεχνικών. 7
2.5.2 Στοιχεία Επί τόπου Ερευνών 8
2.5.3 Συμβατικά Τεύχη 8

2.6 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 8

2.7 ΑΛΛΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ 9
2.7.1 Συντονιστής /-ές Ασφάλειας και Υγείας, στάδιο Μελέτης 9
2.7.2 Συντονιστής /-ές Ασφάλειας και Υγείας, στάδιο κατασκευής 9
2.7.3 Ανάδοχοι κατασκευής 9
2.7.4 Μελετητές 9
2.7.5 Ο.Κ.Ω. (Εκτροπή υπηρεσιών) 9
2.7.6 Άλλες αλληλεπιδράσεις με τρίτους. 10

2.8 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 10
2.8.1 Τεχνική περιγραφή του έργου 10
2.8.2 Θέση του έργου 11
2.8.3 Έργα Οδοποιίας 11
2.8.4 Έργα Αποστράγγισης-Αποχέτευσης 19
2.8.5 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες 19
2.8.6 Χωματουργικές εργασίες οδοποιίας 19
2.8.7 Εργασίες ασφαλτόστρωσης 20
2.8.8 Εργασίες συντήρησης εξωτερικών τάφρων 20
2.8.9 Εργασίες συντήρησης έργων αποχέτευσης οδού 20
2.8.10 Εργασίες καθαρισμού οχετών 21
2.8.11 Γενικές οδηγίες κατά τη συντήρηση. 21

2.9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 21

2.10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 21

2.11 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 22

2.12 ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ 23

2.13 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ 24

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 26

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας αποτελεί αρχείο του τι έχει κατασκευαστεί για ένα συγκεκριμένο έργο και θα πρέπει να περιέχει στοιχεία που θα είναι διαθέσιμα για οποιονδήποτε χρειαστεί να καθαρίσει, συντηρήσει, καθαιρέσει ή επεκτείνει μέρος των εργασιών.

Όταν πρόκειται για ένα πολύπλοκο έργο όπως το συγκεκριμένο, ο φάκελος πιθανότατα θα είναι πολύπλοκος. Απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι η δομή και το περιεχόμενο ικανοποιούν τις ανάγκες των μελλοντικών χρηστών.

Τα στοιχεία του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας πρέπει να περιορίζονται στα τελικά αρχεία «Ως Κατασκευάσθη». Παραδείγματος χάριν, δεν θα πρέπει να συμπεριληφθούν εκτιμήσεις επικινδυνότητας κατά την κατασκευή, λόγω του ότι σχετίζονται με συγκεκριμένες δραστηριότητες. Ωστόσο, θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλες οι πληροφορίες που θα απαιτηθούν προκειμένου οι Διαχειριστές του έργου να διενεργήσουν τις δικές τους εκτιμήσεις επικινδυνότητας για μελλοντικές δραστηριότητες.

Υπάρχει η τάση να συμπεριλαμβάνονται στο Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας όλη η σειρά των σχεδίων (παλιά και αναθεωρημένα) για να εξασφαλιστεί ότι δεν έχει παραληφθεί κάτι. Αυτό δεν θα πρέπει να γίνεται, και θα πρέπει να υπάρχουν μόνο τα αρχεία των «Ως Κατασκευάσθη».

Ένας ΦΑΥ έργου θα πρέπει να περιλαμβάνει το Εγχειρίδιο Συντήρησης και Επιθεώρησης (χωρίς να περιλαμβάνει τα διαφημιστικά της εταιρείας και στοιχεία που υπάρχουν ήδη σε άλλα αρχεία). Συχνά αυτού του είδους τα εγχειρίδια περιλαμβάνουν αποκλειστικά το γενικό κατάλογο του κατασκευαστή και διαφημιστικό υλικό.

Όλα τα άτομα που εμπλέκονται στην προετοιμασία του ΦΑΥ πρέπει να διασφαλίσουν ότι θα συλλέγονται μόνο σχετικές πληροφορίες. Είναι εξίσου σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι δεν θα παραληφθούν σχετικά στοιχεία.

Η σύνταξη του ΦΑΥ αποτελεί ευθύνη του Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας (Στάδιο Μελέτης). Πολλά από τα στοιχεία, που θα συλλεχθούν, θα προσκομιστούν από τους μελετητές και προμηθευτές, κάποια από τα Συμβατικά Τεύχη και κάποια από την Αναθέτουσα Υπηρεσία.

Ο παρών Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/96, της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 με Αρ.Φυλ. 266/01 και τον ΟΣΜΕΟ και εκπονήθηκε αποκλειστικά για το συγκεκριμένο έργο που αναφέρεται η μελέτη. Ο αρχικός Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας περιλαμβάνει πληροφορίες οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου στα πλαίσια της διαχείρισης της Ασφάλειας και της Υγείας κατά τη φάση κατασκευής, ώστε με την παράδοση του έργου να περιέχει όλα τα χρήσιμα στοιχεία για την ΚτΕ (τελικός χρήστης).

Αρμόδιος για την επικαιροποίηση του παρόντος ΦΑΥ θα είναι ο συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου.

Ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει επίσης να λάβει υπόψη τα ακόλουθα:

(α) Συνέπειες των τροποποιήσεων μελέτης που προτείνονται από τον ίδιο

(β) Λεπτομερείς απαιτήσεις της Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και την Υγεία των Εργαζομένων

(γ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και το περιβάλλον μέσα στο οποίο θα εκτελούνται οι εργασίες

(δ) Απαιτήσεις της υπηρεσιας, όπως θα τεθούν στη μεταξύ τους σύμβαση

(ε) Προδιαγραφές προμηθευτών εξοπλισμού και υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο (πχ στεγανωτικά, ασφαλτικά μίγματα).

Σημειώνεται ότι ο ΦΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο και ζωντανό στοιχείο τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του έργου και πρέπει να αναθεωρείται, κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα στις λειτουργικές και κατασκευαστικές απαιτήσεις, όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την εξέλιξη των εργασιών.

1.1 ΣΥΝΤΑΞΗ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) αποτελεί αρχείο πληροφοριών για τον τελικό χρήστη ο οποίος επικεντρώνεται στην Ασφάλεια και Υγεία. Σκοπός των πληροφοριών είναι να ενημερωθούν εκείνοι που είναι υπεύθυνοι για τη δομή και τις υπηρεσίες που περιγράφονται και σχετίζονται με τους κινδύνους ασφάλειας και υγείας οι οποίοι θα πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την επικείμενη συντήρηση, επισκευή άλλες εργασίες κατασκευής και τελική καθαίρεση.

Ο Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης πρέπει να εξασφαλίσει την προετοιμασία του ΦΑΥ. Για την ανάληψη αυτού του έργου είναι σημαντικό να καθοριστούν διαδικασίες κατά τα στάδια μελέτης και κατασκευής του έργου με στόχο την ανάκτηση και σύγκριση στοιχείων που θα συμπεριληφθούν στο ΦΑΥ. Οι διαδικασίες θα παραθέτουν λεπτομερώς ποια στοιχεία πρέπει να συγκριθούν, συμπεριληφθούν και αποθηκευτούν. Τα σχετικά στοιχεία που δύναται να συμπεριληφθούν στο ΦΑΥ είναι μεταξύ άλλων τα εξής:

- «Ως κατασκευάσθη» σχέδια, προδιαγραφές, που παρήχθησαν κατά τη φάση κατασκευής
- Γενικά κριτήρια μελέτης
- Λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων εξοπλισμού και συντήρησης μέσα στο τεχνικό
- Διαδικασίες συντήρησης για το τεχνικό
- Εγχειρίδια, και όπου απαιτούνται πιστοποιητικά, που συντάσσονται από ειδικούς αναδόχους και προμηθευτές, τα οποία περιγράφουν διαδικασίες λειτουργίας και συντήρησης και σχέδια για εγκαταστάσεις και εξοπλισμό που εγκαθίστανται ως μέρος του τεχνικού και συγκεκριμένα για εξαερισμό, ηλεκτρολογικές πλατφόρμες, αγωγούς ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων
- Λεπτομέρειες της θέσης και φύσης των δικτύων και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων εκτάκτου ανάγκης και πυρόσβεσης.

Ο Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης θα πρέπει να συζητήσει το ΦΑΥ με τον Κύριο του έργου. Με τον τρόπο αυτό καθορίζονται τα στοιχεία που ζητά ο Κύριος του έργου και ο τρόπος που επιθυμεί να γίνει η καταγραφή και αποθήκευση των στοιχείων αυτών. Επιπλέον, εάν ο Κύριος του έργου έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις σχετικά με τη μορφή του ΦΑΥ, που διαφοροποιείται από τη μορφή του παρόντος εγγράφου, αυτές θα πρέπει να προσδιοριστούν από την αρχή.

Μέρος του υλικού του ΦΑΥ προκύπτει από τα στοιχεία που πρέπει να προσκομίσουν οι μελετητές και ο Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης. Η προσκόμιση των στοιχείων αυτών σε μορφή σχεδίων επιτρέπει την τροποποίησή τους σε περίπτωση που υπάρξουν αλλαγές κατά την κατασκευή. Κάτι τέτοιο δίνει επίσης τη δυνατότητα αποθήκευσης των στοιχείων ασφάλειας και υγείας στο ίδιο έγγραφο. Οι μελετητές και ο Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης πρέπει να εξασφαλίσουν ότι όλες οι σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του τεχνικού, και που ίσως να χρειαστεί να ληφθούν υπόψη κατά τη διάρκεια επικείμενων εργασιών (συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης) κατά τη διάρκεια ζωής του τεχνικού, προωθούνται στο Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας του Αναδόχου.

Για ευκολότερη αναζήτηση, θα ήταν χρήσιμο ο Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας της μελέτης να συντάξει κείμενο το οποίο θα συνοψίζει τα βασικά στοιχεία του φακέλου ασφάλειας και θα λειτουργεί ως οδηγός εύρεσης των σχετικών αποθηκευμένων στοιχείων.

1.2 ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

Τα σχέδια και τα διαγράμματα θα παραδίδονται με βάση τα παρακάτω:

Τα γραφικά δεδομένα των σχεδιαστικών αρχείων θα μεταφέρονται κατά προτίμηση στο format του DWG (AutoCAD 2013). Τα σχεδιαστικά αρχεία θα περιέχουν όλη την απαραίτητη γραφική πληροφορία όπως σχεδιαστικά επίπεδα, χρώματα, στυλ, πάχη γραμμών, ειδικά σύμβολα κ.ά. Συνοδευτικά, μαζί με τα παραπάνω θα πρέπει να παραδίδονται οι γραμματοσειρές (font libraries), οι βιβλιοθήκες συμβόλων (cell libraries), και ο χρωματικός πίνακας (colour table) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη φάση της δημιουργίας τους. Ομοίως ισχύει για τα αντίστοιχα DXFs τα οποία προέκυψαν από τις παραπάνω αναφερόμενες εκδόσεις του AutoCAD. Βασική προϋπόθεση κατά την έξοδο των γραφικών από τις διάφορες σχεδιαστικές πλατφόρμες που θα χρησιμοποιηθούν, είναι η εξασφάλιση της διαφοροποιημένης ανά σχεδιαστικό επίπεδο (level ή layer) σχεδιαστικής πληροφορίας.

Στην περίπτωση του format DXF, η υποστηριζόμενη έκδοση θα πρέπει να περιέχει αποκλειστικά και μόνο σχεδιαστική πληροφορία και όχι και περιγραφική πληροφορία.

- Το σχεδιαστικό αρχείο θα διατηρεί την πληροφορία του δηλωμένου προβολικού συστήματος συντεταγμένων (ΕΓΣΑ '87), καθώς και τη σχεδιαστική ανάλυση από πλευράς ακρίβειας συντεταγμένων.

  Η παραδιδόμενη σχεδιαστική πληροφορία (σχεδιαστικά αρχεία διανυσματικής πληροφορίας) θα πρέπει να είναι ενταγμένη στο προβολικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87 (σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ΟΣΜΕΟ). Τα σχεδιαστικά αρχεία θα φέρουν κάνναβο σε ξεχωριστό σχεδιαστικό επίπεδο (layer), ενώ θα αναφέρεται η θέση της αρχής των αξόνων (Χο, Υο), της κάτω αριστεράς γωνίας του καννάβου.

- Τα υπόλοιπα στοιχεία (αναφορές, πίνακες κ.τ.λ.) θα υποβάλλονται χρησιμοποιώντας κάποιο από τα προγράμματα της Microsoft Office (Word, Excel).

- Στην περίπτωση υποβολής ψηφιακών αρχείων εικόνας για παράδοση, (raster files) θα πρέπει οι εικόνες να είναι τύπου tiff uncompressed όταν πρόκειται για εικόνες greyscale. Σε περιπτώσεις που συνοδεύουν, με την μορφή του reference file (αρχείο αναφοράς), διανυσματική πληροφορία (vectors), τότε θα πρέπει η εικόνα να είναι georeferenced ως προς το διανυσματικό υπόβαθρο. (δηλ. να έχει κρατήσει την γεωγραφική θέση αναφοράς του ως προς το διανυσματικό σχεδιαστικό υπόβαθρο) .

- Για την περίπτωση των binary raster ψηφιακών αρχείων (black – white), ο τύπος των αρχείων τα οποία γίνονται αποδεκτά είναι τα raster (rle και cit). Και σε αυτή την περίπτωση τα raster αρχεία θα πρέπει να είναι georeferenced.

Τα παραπάνω θα παραδίδονται ψηφιακά σε CD ή DVD ανάλογα τον όγκο των δεδομένων.

Κάθε ηλεκτρονικό μέσο θα είναι αριθμημένο (π.χ. 1/5) και θα φέρει τα εξής:

1. Το όνομα της εταιρίας
2. Τον τίτλο των παραδοτέων
3. Τον αριθμό και το όνομα του υπό μελέτη τμήματος
4. Την ημερομηνία παραγωγής

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

5. Τα περιεχόμενα των ηλεκτρονικών μέσων ηλεκτρονικά (σε μορφή αρχείου κειμένου) και σε έντυπη μορφή.

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ

ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

2.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) αποτελεί ένα αρχείο στοιχείων οδηγιών και υποδείξεων για αντίστοιχη πρόληψη μετά την κατασκευή και καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου. Περιλαμβάνει κατά μεγάλο μέρος στοιχεία και πληροφορίες για το έργο «ως κατασκευάσθη» τα οποία θα συλλέγονται και ενσωματώνονται στον ΦΑΥ σε διαδοχικές ενημερώσεις του, από τον συντονιστή Α & Υ στη διάρκεια της κατασκευής, από τον ιδιοκτήτη, τους συντηρητές και τους χρήστες του έργου σε μεταγενέστερους της κατασκευής χρόνους. Ο συντονιστής Α & Υ κατά τη φάση της μελέτης συμπληρώνει τον ΦΑΥ, ως πρώτος συντάκτης του, μόνο κατά τα στοιχεία που αφορούν στη μελέτη.

2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Η ταξινόμηση των τευχών και σχεδίων αντιστοιχούν σε:

- ΤΟΠΟ,ΟΔΟ,ΥΔΡ,ΗΦ,ΤΔ: κωδικός υπομελέτης
- Τ: κωδικός τευχών / Σ: κωδικός σχεδίων - χαρτών
- Ψηφίο: αύξων αριθμός

Π.χ. ΟΔΟ.Σ.4 = τέταρτο κατά σειρά παραδοτέο σχέδιο μελέτης οδοποιίας

2.3 ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

2.3.1 Συνοπτική Περιγραφή Εργασιών

Το προτεινόμενο οδικό τμήμα στο οποίο προβλέπεται παρέμβαση ανάπλασης εντάσσεται σε μια ενιαία στρατηγική αναβάθμισης του δημόσιου χώρου, με στόχο τη συγκρότηση ενός συνεκτικού δικτύου ασφαλούς, προσβάσιμης και ποιοτικά αναβαθμισμένης κίνησης κυρίως πεζών και ποδηλατιστών. Στο πλαίσιο αυτό, η προτεινόμενη παρέμβαση περιλαμβάνει, αναδιαμόρφωση της υφιστάμενης διατομής στο κύριο τμήμα της παρέμβασης με διαχωρισμένο διάδρομο κίνησης ποδηλάτων και διάδρομο κίνησης πεζών, καθώς και διαπλάτυνση του υφιστάμενου πεζοδρομίου εις βάρος του οδοστρώματος κυκλοφορίας για τη διαμόρφωση διαχωρισμένου διαδρόμου κίνησης ποδηλάτων στο αρχικό τμήμα παρέμβασης, όπως θα αναλυθεί παρακάτω. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει πλήρη εξασφάλιση της προσβασιμότητας ιδιαίτερα στα σημεία συμβολής με τις κάθετες οδούς κατάντη του κύριου άξονα της οδού Σάκη Καράγιωργα, καθώς και ολοκληρωμένη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση, ώστε τα επιμέρους τμήματα να συγκροτούν τελικά έναν ενιαίο, αναγνώσιμο και λειτουργικά ολοκληρωμένο άξονα ήπιας μετακίνησης.

2.3.2 Περίοδος κατασκευής, είδος σύμβασης

Όπως καθορίζεται στα Συμβατικά Τεύχη της εργολαβίας.

2.4 ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ – Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

2.5 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟ της ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

2.5.1 Αρχεία και Φάκελοι Ασφαλείας και Υγείας προϋπαρχόντων τεχνικών.

Τα στοιχεία θα παραδοθούν στον Ανάδοχο από τον κύριο του έργου.

2.5.2 Στοιχεία Επί τόπου Ερευνών

Τα στοιχεία θα παραδοθούν στον Ανάδοχο από τον κύριο του έργου.

2.5.3 Συμβατικά Τεύχη

Τα στοιχεία θα παραδοθούν στον Ανάδοχο από τον κύριο του έργου.

2.6 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Εισαγωγή

(Θα αναπτυχθεί από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου)

Διαγράμματα Απαλλοτριώσεων, ενημερωμένα με όλες τις τυχόν συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις. Τα σχέδια αυτά θα δείχνουν το χωρισμό των επιμέρους επιφανειών ανάλογα με την Κ.Υ.Α., ή πράξη Αναλογισμού Κήρυξης (για έργα εντός Σ.Π.) κάθε επί μέρους απαλλοτρίωσης με τα στοιχεία αυτής (αριθμός, ημερομηνία κλπ.). (Όπως περιγράφεται στην ΤΣΥ 22)

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

Τεύχος στοιχείων υψομετρικών αφετηριών με ενδεικτικά σχέδια της θέσης τους. (Όπως περιγράφεται στην ΤΣΥ 22)

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

Τεύχος συνοπτικής παρουσίασης όλων των ερευνών πεδίου και εργαστηρίων (γεωτεχνικές έρευνες, γεωλογικές έρευνες και μελέτες). (Όπως περιγράφεται στην ΤΣΥ 22)

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

Τεύχος για όλες τις δοκιμές και διαδικασίες Ποιοτικού Ελέγχου με αντίγραφα όλων των αντιστοίχων πιστοποιητικών του(των) Οίκου(ων) Ποιοτικού Ελέγχου [εφόσον προβλέπεται τέτοιος(οι) Ο.Π.Ε., σύμφωνα με τους Ειδικούς Όρους Δημοπράτησης]. (Όπως περιγράφεται στην ΤΣΥ 22)

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

Περιγραφική έκθεση των κυρίων φάσεων εργασιών, των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν, των δυσκολιών κλπ. (Όπως περιγράφεται στην ΤΣΥ 22).

(Τα στοιχεία θα συμπληρωθούν από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου)

Πίνακας απογραφής, που θα εμφανίζει περιληπτικά τα επί μέρους έργα, εγκαταστάσεις, εξοπλισμό κ.λπ. που συγκροτούν το όλο Έργο. (Όπως περιγράφεται στην ΤΣΥ 22).

(Παράδειγμα)

Α/Α	**Περιγραφή επί μέρους Έργων**	**Χ.Θ. Αρχής**	**Χ.Θ. Τέλους**	**Σχετ. Αρ. Κουτιού Υποβολής** *(Θα συμπληρωθούν από τον Ανάδοχο κατασκευής)*

ΤΜΗΜΑ 2 - ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

2.7 ΑΛΛΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

2.7.1 Συντονιστής /-ές Ασφάλειας και Υγείας, στάδιο Μελέτης

Κατάλογος και στοιχεία επικοινωνίας όλων των διορισθέντων στο σύνολο του Έργου.

1		

2.7.2 Συντονιστής /-ές Ασφάλειας και Υγείας, στάδιο κατασκευής

Α/Α	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας / διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
1	*Θα καθορισθεί μετά τη δημοπράτηση*		
2			
3			

2.7.3 Ανάδοχοι κατασκευής

Κατάλογος σε μορφή πίνακα και στοιχεία επικοινωνίας όλων των ανάδοχων οργανισμών που εμπλέκονται στο σύνολο του Έργου, μαζί με τις αρμοδιότητές τους και τις ημερομηνίες απασχόλησης. Στην σημείωση θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλοι οι ανάδοχοι πρόδρομων ερευνητικών εργασιών.

Α/Α	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας / διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
1	*Θα καθορισθεί μετά τη δημοπράτηση*		
2			

2.7.4 Μελετητές

Α/Α	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας / διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
1		

2.7.5 Ο.Κ.Ω. (Εκτροπή υπηρεσιών)

Α/Α	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας / διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
1		*Θα καθορισθεί μετά από επαφή του ανάδοχου με τις αρμόδιες υπηρεσίες*	
2			
3			

2.7.6 Άλλες αλληλεπιδράσεις με τρίτους.

Α/Α	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση / τηλέφωνο / αρ. Φαξ / στοιχεία επικοινωνίας / διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
1		*Θα καθορισθεί μετά από επαφή του ανάδοχου με τις αρμόδιες υπηρεσίες*	
2			
3			

2.8 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.8.1 Τεχνική περιγραφή του έργου

Η εργασία αφορά σε μελέτη ανάπλασης του παράπλευρου δικτύου της οδού Σάκη Καράγιωργα, το οποίο αναπτύσσεται παράλληλα προς τον κύριο οδικό άξονα και φέρει την ίδια ονομασία, στο τμήμα μεταξύ των δύο κυκλικών κόμβων στο βόρειο άκρο της Λάρισας. Η περιοχή παρέμβασης βρίσκεται σε θέση με ιδιαίτερη σημασία για τη σύνδεση του βόρειου αστικού μετώπου με τις υφιστάμενες και μελλοντικές υποδομές ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί τοπικές προσβάσεις κατοικιών και παρόδιων ιδιοκτησιών.

Ειδικότερα, η μελέτη αποσκοπεί στη δημιουργία ενός ενιαίου, συνεχούς και ασφαλούς διαδρόμου ήπιας και εναλλακτικής μετακίνησης, μέσω της πρόβλεψης κατάλληλα διαμορφωμένου αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου και πεζοδρόμου, της εγκατάστασης νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού και της οργάνωσης φυτεύσεων και λοιπών στοιχείων αστικού εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζονται η λειτουργικότητα, η οδική ασφάλεια, η καθολική προσβασιμότητα και η ποιοτική αναβάθμιση του δημόσιου χώρου.

Η προτεινόμενη παρέμβαση θα εξεταστεί λαμβάνοντας υπόψη τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της περιοχής, τις παρόδιες χρήσεις και προσβάσεις, τη σχέση του παραπλεύρου δικτύου με τον

κύριο οδικό άξονα, καθώς και τη σύνδεσή του με το ευρύτερο δίκτυο πεζής και ποδηλατικής κυκλοφορίας της πόλης, προκειμένου να προκύψει ένα τεχνικά ώριμο, εφαρμόσιμο και συμβατό με τον αστικό χαρακτήρα της περιοχής πλαίσιο παρεμβάσεων, το οποίο θα συμβάλει ουσιαστικά στην αναβάθμιση του βόρειου τμήματος της Λάρισας και στην προώθηση των στόχων του Δήμου Λαρισαίων για ενίσχυση των υποδομών βιώσιμης κινητικότητας.

2.8.2 Θέση του έργου

Το έργο εντοπίζεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, εντός της Δημοτικής Ενότητας Λάρισας του Δήμου Λαρισαίων και συγκεκριμένα στο παράπλευρο οδικό δίκτυο της οδού Σάκη Καράγιωργα. Το συνολικό μήκος του υπό μελέτη οδικού τμήματος υπολογίστηκε περί τα 1800 μέτρα.

2.8.3 Έργα Οδοποιίας

Γενικά

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν στο έργο, καθώς και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, περιγράφονται στα επόμενα άρθρα.

Όλες οι αναφερόμενες εργασίες και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθορίζονται μονοσήμαντα σε αυτήν την Τεχνική Περιγραφή.

Κάθε εργασία θα εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

Όλα τα υλικά των κάθε είδους κατασκευών και εργασιών προβλέπονται να είναι αρίστης ποιότητος και Α' διαλογής, αναγνωρισμένων και καθιερωμένων εργοστασίων.

Χαράξεις

Πριν την έναρξη των εργασιών, θα γίνει χάραξη των προβλεπόμενων κατασκευών και οριογραμμών και θα τοποθετηθούν σταθερά σημεία σήμανσης σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και την μελέτη, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία της υπάρχουσας κατάστασης που πρέπει να προστατευθούν καθώς και τα σημεία-περιοχές όπου θα γίνει προσαρμογή με την υφιστάμενη κατάσταση.

Κάθε κακή χάραξη και εφαρμογή θα αποκαθίσταται αμέσως μόλις διαπιστωθεί. Κάθε ζημιά που πιθανόν συμβεί, σε οποιαδήποτε φάση του έργου, από κακή χάραξη ή εφαρμογή, θα αποκαθίσταται πλήρως, με δαπάνη του Ανάδοχου.

Αποξηλώσεις

Μετά την εγκατάσταση του Αναδόχου στο έργο και πριν τις χαράξεις, θα γίνουν οι απαιτούμενες αποξηλώσεις.

Στους χώρους που προβλέπονται εργασίες θα γίνει πλήρης αποξήλωση των υφιστάμενων πεζοδρομίων (σκυρόδεμα, πλάκες πεζοδρομίου, διαμορφώσεις φύτευσης, ασφαλτοτάπητας όπου απαιτείται κλπ.) μετά των τυχόν κρασπέδων και ρείθρων, συμπεριλαμβανομένης της υπόβασης τους, χωρίς προσοχή, όσον αφορά τα υλικά, αλλά με προσοχή προς αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε πάσης φύσεως υπάρχουσες υπόγειες σωληνώσεις, καλωδιώσεις κλπ. δίκτυα των ΔΕΚΟ, με χρήση οποιονδήποτε μηχανικών ή μη μέσων. Προβλέπεται η καθαίρεση και κατά στρώσεις εκσκαφή του υφιστάμενου οδοστρώματος, η οποία περιλαμβάνει την αποξήλωση των ασφαλτικών στρώσεων (κυκλοφορίας και βάσης), καθώς και την επιφανειακή

εκσκαφή της υποκείμενης στρώσης οδοστρωσίας. Στα σημεία τερματισμού των επιφανειών που αποξηλώνονται θα γίνει κοπή των υλικών με ηλεκτρικό κόφτη ή άλλο πρόσφορο τρόπο, έτσι ώστε να παραμείνει άθικτη η υπόλοιπη διαστρωμάτωση.

Θα αποξηλωθούν ή θα μετατοπιστούν σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, υπάρχουσες κατασκευές οπουδήποτε εντός του χώρου που δυσχεραίνουν την κατασκευή του έργου.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία επαφής με τις παρακείμενες ιδιοκτησίες και την οριογραμμή προσαρμογής με τις υφιστάμενες διαμορφώσεις ιδιωτικών χώρων, τα κατώφλια των κατοικιών, τα όρια της ρυμοτομικής γραμμής και τις προσαρμογές στα όρια της περιοχής ανάπλασης.

Τα υλικά αποξηλώσεων θα απομακρυνθούν από το χώρο, και θα αποτεθούν σε θέση που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία, σε νόμιμους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), έτσι ώστε να καταστεί ο χώρος έτοιμος για την χάραξη.

Οι αποξηλώσεις, η αποκομιδή – μεταφορά θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.

Χωματουργικά

Εκσκαφές

Οι εκσκαφές θα γίνουν , βάσει σχεδίου – χρονοδιαγράμματος του Ανάδοχου, που θα υποβληθεί στην υπηρεσία προς έγκριση πριν την έναρξη των εργασιών, με στόχο τη διευκόλυνση της λειτουργίας των παρακείμενων οικιών και καταστημάτων.

Παράλληλα με την παρούσα Προδιαγραφή ισχύει και η ΠΤΠ Χ1 του Υ.ΠΕ.Χ.Ω.Δ.Ε.

Όλες οι χωματουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα με αυστηρή τήρηση των αντιστοίχων σταθμών, κλίσεων και διαστάσεων.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος σκάψει περισσότερο από όσο ορίζεται στα σχέδια και τις προδιαγραφές, δεν θα του καταβληθεί καμία απολύτως αποζημίωση για τις επιπλέον ποσότητες. Σε τέτοια περίπτωση που θα προκύψουν ορύγματα με μεγαλύτερες από τις συμβατικές διαστάσεις, ο Ανάδοχος οφείλει να γεμίσει τα κενά με δική του δαπάνη με κατάλληλο υλικό επίχωσης μετά από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απομακρύνει εκτός του εργοταξίου όλα τα ακατάλληλα για επίχωση ή πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και υλικά καθαιρέσεων. Καμιά αποζημίωση δεν θα καταβληθεί στον ανάδοχο για μετακινήσεις εντός ή εκτός του εργοταξίου προϊόντων εκσκαφών που έκανε για διευκόλυνσή του. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δαπάνη του να προσκομίσει δάνεια υλικά κατάλληλα για επιχώσεις σε αντικατάσταση αυτών που απομάκρυνε από το εργοτάξιο για διευκόλυνσή του.

Τα προϊόντα εκσκαφών, που πρέπει σύμφωνα με τα παραπάνω να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο, θα μεταφερθούν σε νόμιμους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Αρχής.

Ανοχές

Γενικά η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών πρέπει να γίνει με τέτοια ακρίβεια, ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των υποβάσεων, θεμελιώσεων και άλλων παρομοίων εργασιών μέσα στα αντίστοιχα όρια ανοχής. Ως προς υψόμετρο, η ανοχή είναι της τάξεως ± 2 εκ.

Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των χωματουργικών εργασιών περιλαμβάνουν την δαπάνη φορτοεκφορτώσεως, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στους χώρους των επιχώσεων ή σε άλλους χώρους για προσωρινή απόθεση, τα δανειοχώματα, την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του Έργου των υλικών λατομείου για τις επιχώσεις, την διάστρωση και συμπύκνωση των προϊόντων εκσκαφών και την αποκομιδή και απόρριψη των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών.

Διευκρινίζεται ότι επιχώσεις θεωρούνται και οι επιχώσεις των κάθε είδους ορυγμάτων, οι οποίες επιμετρούνται με αφαίρεση του όγκου των κάθε είδους ενσωματωμένων κατασκευών, όπως θεμέλια, σωλήνες κλπ.

Σε όλες τις ανωτέρω τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και κάθε άλλη δαπάνη, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης δοκιμών, ελέγχων κλπ. είτε αναφέρεται στο άρθρο αυτό, είτε όχι, και η οποία είναι απαραίτητη για την πλήρη και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης κατασκευής.

Κατασκευές από σκυρόδεμα

Χρήση σκυροδέματος διαφόρων ειδών (οπλισμένο, άοπλο, ελαφρά οπλισμένο, εμφανές, κτυπητό, τελική επιφάνεια δαπέδου κλπ.) θα γίνει όπου απαιτείται για κατασκευαστικούς λόγους (π.χ. θεμελιώσεις, υποβάσεις) ή για αισθητικούς (τελικές επιφάνειες)

Θέσεις, διαστασιολογήσεις, οπλισμοί, είδος ξυλοτύπων, θα είναι κατάλληλα για τη συγκεκριμένη χρήση. Γενικά κατασκευές σκυροδέματος προβλέπονται:

- Υποβάσεις δαπέδων
- Κατασκευή κρασπεδόρειθρων ανακατασκευαζόμενων πεζοδρομίων
- Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού

Λεπτομέρειες – κατασκευαστικά στοιχεία φαίνονται στα παραδοτέα σχέδια.

Κατασκευή πεζοδρομίων-πεζόδρομων

Οι υποβάσεις δαπεδοστρώσεων με πλακόστρωση, διαφοροποιούνται αναλόγως της αναμενόμενης καταπόνησης της επιφάνειας. Η διάστρωση των πλακών στις θέσεις επέκτασης πεζοδρομίων, θα γίνει επί ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 πάχους 10εκ με πλέγμα Τ131, ενώ στις περιοχές διαμόρφωσης πεζόδρομου όπου αναμένεται ελαφρά κυκλοφορία οχημάτων, η επίστρωση του γαρμπιλομωσαϊκού θα γίνει επί ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 πάχους 15εκ με πλέγμα Τ196.

Στις περιοχές των πεζοδρομίων, κάτω από τις επιφάνειες των δαπεδοστρώσεων, μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιουμένου τύπου σε μεταβλητό πάχος έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι κατάλληλες επικλίσεις, και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση της υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με πλέγμα Τ131 σύμφωνα με τα σχέδια των κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ομοίως και στις περιοχές της κύριας διαμόρφωσης (ποδηλατόδρομος αριστερά-πεζόδρομος δεξιά), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με πλέγμα Τ196 στις επιφάνειες όπου προβλέπεται πεζόδρομος, σύμφωνα με τα παραδοτέα σχέδια, πάνω στην οποία θα διαστρωθεί γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και

θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0εκ. Οι τελικές επιφάνειες διάστρωσης με γαρμπιλομωσαϊκό θα διακόπτονται κατάλληλα ώστε να σχηματιστούν αρμοί σε επαρκείς αποστάσεις.

Ήδη υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για τις προβλεπόμενες σε αυτές τις θέσεις δαπεδοστρώσεις μόνο μετά από έγκριση του επιβλέποντος και αν αυτό το επιτρέπουν τα υψόμετρα, οι κλίσεις και οι απορροές. Σε αντίθετη περίπτωση οι υφιστάμενες σκληρές επιφάνειες θα απομακρύνονται και θα κατασκευάζονται οι διαστρωματώσεις που προβλέπονται από την μελέτη, αναλόγως του είδους της τελικής επιφανείας και της προβλεπόμενης καταπόνησης της.

Κατασκευές σκυροδεμάτων

Όλες οι κατασκευές σκυροδεμάτων όπως τα ρείθρα και οι βάσεις των κρασπέδων, κατασκευάζονται από άοπλα σκυροδέματα αντίστοιχης κατηγορίας όπως παρουσιάζεται στα σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ο τοίχος αντιστήριξης που θα αποτελέσει αντικείμενο στατικής μελέτης, θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα υψηλότερης κατηγορίας (ενδεικτικά C25/30) επαρκώς οπλισμένο με χάλυβα οπλισμού B500C και μονωμένο με διπλή ασφαλτική επάλειψη, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές. Το καλούπωμα του τεχνικού θα υλοποιηθεί με ξυλότυπο κατάλληλο για εμφανή σκυροδέματα.

Δαπεδοστρώσεις

Οι τελικές επιστρώσεις των επιφανειών των ανακατασκευαζόμενων πεζοδρομίων φαίνονται σε είδος και έκταση εφαρμογής στα σχέδια της μελέτης. Όλες ανεξαιρέτως οι σκληρές επιφάνειες δαπεδοστρώσεων αναλόγως της θέσης τους, αποτελούνται από τα κάτωθι:

Κράσπεδα οδοποιίας

Θα είναι πρόχυτα από σκυρόδεμα διαστάσεων 15x30 ή 15x25εκ, με λεία επιφάνεια και απότμηση στην άνω ακμή τους. Κατά κανόνα τοποθετούνται ακέραια κράσπεδα. Όπου είναι απαραίτητο (π.χ. διαμόρφωση καμπυλών κ.λπ.) τα κράσπεδα κόπτονται επακριβώς στην απαιτούμενη διάσταση με κοπτικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας και μόνον.

Πριν από την τοποθέτηση των κρασπέδων, κατασκευάζεται μία στρώση έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Κατόπιν τοποθετούνται τα κράσπεδα στα απαιτούμενα υψόμετρα (αλφαδιασμένα), με την χρήση τσιμεντοκονιάματος των 600 χγρ. τσιμέντου και διαστρώνεται επί τόπου σκυρόδεμα στερέωσης κατηγορία C12/15, κατά μήκος αμφοτέρων των πλευρών των κρασπέδων, όπως περιγράφεται στα σχέδια λεπτομερειών. Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης οι αρμοί μεταξύ των διαφόρων τμημάτων αρμολογούνται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ. τσιμέντου και καθαρίζονται από τα περισσεύματα του αρμολογήματος. Τμήματα κρασπέδων με ρωγμές, σπασίματα κλπ δεν παραλαμβάνονται, αλλά αντικαθίστανται με νέα πριν από το αρμολόγημα και την παραλαβή της εργασίας.

Τα διάφορα είδη κρασπέδων που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη (μη υπερβατά, χαμηλά, πλήρως υπερβατά), προμηθεύονται προκατασκευασμένα και πραγματοποιείται κατά περίπτωση η επεξεργασία τους με κοπτικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας ώστε να έχουν το επιθυμητό τελικό ύψος προεξοχής από την τελική στάθμη του ασφαλτικού.



Επιστρώσεις με ψυχρές τσιμεντόπλακες

Η τελική επιφάνεια των επεκτεινόμενων πεζοδρομίων θα διαστρωθεί με ψυχρή τσιμεντόπλακα, τετράγωνη διαστάσεων 40x40εκ, χρώματος γκρι/λευκό. Οι τσιμεντόπλακες θα προέρχονται από προμηθευτή με εμπειρία και τεχνογνωσία στην παραγωγή ψυχρών υλικών, οι ψυχρές ιδιότητες του υλικού θα αφορούν σε όλη τη μάζα του υλικού και τα χαρακτηριστικά τους θα βεβαιώνονται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Τα υλικά θα πρέπει να ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.

Οι τσιμεντόπλακες γενικώς επιστρώνονται σε επιφάνειες όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Επί της κατασκευασμένης βάσης σκυροδέματος C16/20 πάχους 10εκ με πλέγμα Τ131, τοποθετείται ομοιόμορφη στρώση τσιμεντοκονιάματος πάχους 2-4εκ για τη δημιουργία ενός απόλυτα επίπεδου υποστρώματος.
- Τοποθετούνται οι τσιμεντόπλακες , με τη μεταξύ τους αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα.
- Στα τελειωμένα τμήματα γίνεται δοκιμή φόρτισης σε πραγματικές συνθήκες φορτίου και αντικαθίστανται τυχόν σπασμένα ή κακότεχνα τμήματα σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντος.



Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού

Η τελική επιφάνεια του νέου πεζόδρομου θα διαστρωθεί με γαρμπιλομωσαϊκό πάχους 3,5εκ με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0εκ. Οι τελικές επιφάνειες διάστρωσης με γαρμπιλομωσαϊκό θα διακόπτονται κατάλληλα ώστε να σχηματιστούν αρμοί σε επαρκείς αποστάσεις. Μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες

επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 με πλέγμα Τ196.



Επίστρωση με ασφαλτικά

Η τελική επιφάνεια του νέου ποδηλατόδρομου θα διαμορφωθεί με αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ με χρήση κοινής ασφάλτου, η οποία θα βαφτεί με έντονο χρώμα υψηλής ανακλαστικότητας επιλογής της Υπηρεσίας (πχ κόκκινο). Η αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση θα γίνει με 2 τρόπους:

Στην περιοχή επέκτασης των υφιστάμενων πεζοδρομίων (Τμήμα Α), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει η διάστρωση υπόβασης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με πλέγμα Τ131. Πριν την τελική αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση θα γίνει ασφαλτική προεπάλειψη ανασφάλτωσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα.

Στην περιοχή της κύριας διαμόρφωσης (Τμήμα Β1), μετά την απαιτούμενη εκσκαφή θα γίνει διάστρωση από θραυστά αδρανή υλικά 3Α σταθεροποιημένου τύπου σε μεταβλητό πάχος ώστε να σχηματιστούν οι κατάλληλες επικλίσεις και μετά θα ακολουθήσει ασφαλτική προεπάλειψη ανασφάλτωσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα. Στη συνέχεια θα διαστρωθεί ασφαλτική συνδετική (ισοπεδωτική) στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5εκ και πριν την τελική αντιολισθηρή ασφαλτική επίστρωση, θα γίνει ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης.



Επιστρώσεις με ειδικές έγχρωμες ψυχρές τσιμεντόπλακες

Θα χρησιμοποιηθούν ψυχρές τσιμεντόπλακες, χρώματος κίτρινου και πάχους 3,5εκ σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, επιφάνειας γραμμωτής, ειδικών τύπων, για άτομα μειωμένης όρασης, κατάλληλων διαστάσεων βάσει προδιαγραφών ΥΠΕΧΩΔΕ. Οι τσιμεντόπλακες, για άτομα μειωμένης όρασης που εφαρμόζονται στην παρούσα μελέτη είναι οι παρακάτω.

Τύπου Β 40x30εκ: «ΚΙΝΔΥΝΟΣ» φολιδωτές με έντονες φολίδες σε τοποθετημένες σε τετράγωνο κάναβο με διάταξη διαγώνια προς την κίνηση των πεζών. Οι πλάκες αυτές τοποθετούνται στην απόληξη κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) πεζοδρομίων προς τη διάβαση πεζών, στις εισόδους των χώρων στάθμευσης και γενικά όπου υπάρχει εμπόδιο στην πορεία.



Τύπου Δ 40x40εκ: «ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ» ριγέ με στενές και πυκνές ρίγες, οι οποίες τοποθετούνται για να οδηγήσουν τα άτομα με οπτική αναπηρία σε συγκεκριμένες υπηρεσίες/δημόσιες παροχές. Οι ράμπες/κεκλιμένα επίπεδα στα σημεία των πεζοδιαβάσεων επιστρώνονται με πλάκες τύπου Δ.

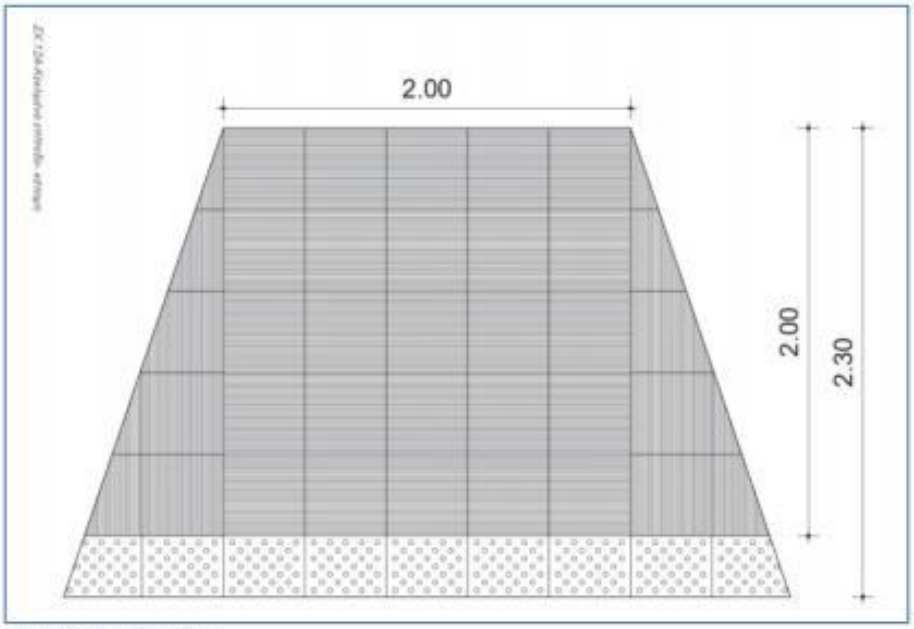


Οι ψυχρές ιδιότητες των εγχρώμων τσιμεντοπλακών θα αφορούν στη μάζα των υλικών και όχι σε επιφανειακή τους επεξεργασία με κάποιο ψυχρό υλικό επικάλυψης ή βαφής, σε συνολικό πάχος που είναι σύμφωνο με τις συνήθεις πρακτικές κατασκευής του κάθε υλικού. Ειδικότερα σε ότι αφορά τις ψυχρές ιδιότητες, οι τσιμεντόπλακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά εργαστηριακών μετρήσεων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ASTM E903/ASTM G159 και ASTM E408/ASTM C1371 και θα παρουσιάζουν δείκτη ανακλαστικότητας 0.60.

Οι πλάκες θα τοποθετηθούν επάνω σε τσιμεντοκονίαμα πάχους 3-5εκ. Οι πλάκες θα τοποθετηθούν στα προβλεπόμενα υψόμετρα και αλφαδιασμένες μεταξύ τους, ώστε να μην υπάρχουν προεξοχές μεταξύ των πλακών, και να εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος C16/20 πάχους 10 εκ με πλέγμα Τ131. Οι αρμοί μεταξύ των πλακών θα έχουν πλάτος μέχρι 5 χιλ. με ειδικό τσιμεντοειδή στόκο, ο οποίος θα τοποθετείται επί τόπου στους αρμούς με την χρήση ειδικής φύσιγγας αρμολόγησης και θα εξομαλύνεται με κατάλληλο εξοπλισμό. Η πλήρωση των αρμών με τη χρήση χυτής λάσπης τσιμεντοκονίας και εφαρμογής της με λαστιχένιες σπάτουλες (στοκαδόρους) πρέπει να αποφεύγεται ρητά για να μην επηρεάζεται ή επιφάνεια των ψυχρών τσιμεντόπλακων.

Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Η Επίβλεψη, έχει το δικαίωμα να ζητήσει δειγματοληψία και διενέργεια ελέγχων σε εργαστήριο της επιλογής της αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την συμμόρφωση των υλικών προς τις απαιτήσεις του παρόντος.



Εργασίες πρασίνου

Στο πλαίσιο των εργασιών πρασίνου, προβλέπεται η ενίσχυση του υφιστάμενου πρανούς κατάντη του κύριου οδικού άξονα σε μήκος περίπου 2 χιλιομέτρων στην νότια πλευρά του δρόμου ,από την πλευρά της περιφέρειας.από το ύψος της γέφυρας της συνοικίας της Νέας Σμύρνης μέχρι τον κόμβο του Μασούτη. Η ενίσχυση του πρανούς υλοποιείται με τη φύτευση επιπλέον δέντρων περί των 200 σε αριθμό, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συνοδές απαιτούμενες εργασίες φύτευσης, καθώς και την εγκατάσταση αρδευτικού συστήματος και συγκεκριμένα οι εργασίες περιλαμβάνουν:

1. Θα γίνει επίστρωση κηπαίου χώματος σε όλο το μήκος της υπό διαμόρφωση έκτασης σε ύψος 50 εκατοστών.
2. Θα προηγηθεί καθαρισμός της έκτασης από τη χαμηλή βλάστηση είτε με τη χρήση χορτοκοπτικών μηχανημάτων είτε με αυτοκινούμενα χορτοκοπτικά, ανάλογα το ανάγλυφο του εδάφους .
3. Θα γίνουν φυτεύσεις δέντρων σε όλο το μήκος της υπό διαμόρφωση έκτασης , με δέντρα κυρίως πλατύφυλλα.. Τα είδη των δέντρων που θα φυτευτούν είναι Σφενδάμι .
4. Θα γίνει υποστύλωση των δένδρων με διπλό πάσσαλο καστανιάς .
5. Η άρδευση θα γίνει με αυτόματο σύστημα .Θα διατρέχετε όλο το μήκος της κοίτης εκατέρωθεν με Φ40. Από το Φ40 και από κει θα διοχετεύεται το νερό με Φ16 και στα δέντρα θα καταλήγουν σταλακτηφόροι ανά 33 εκατοστά Η άρδευση θα ελέγχεται με προγραμματιστές ρεύματος και θα ρυθμίζονται με υπόδειξη της Υπηρεσίας.

Σήμανση

Κατακόρυφη σήμανση

Με την εγκατάσταση του αναδόχου στο έργο, υποχρεούται να αποξηλώσει με προσοχή όλες τις πινακίδες κυκλοφοριακής σήμανσης και να τις αποθηκεύσει σε σημείο που θα του υποδείξει ο Δήμος.

Κατόπιν, στο πέρας της ανάπλασης, ο ανάδοχος θα τοποθετήσει τις πινακίδες στις θέσεις που θα υποδειχτούν από την επίβλεψη. Κρίνεται ότι οι υφιστάμενες πινακίδες που αποξηλώνονται δεν προβλέπονται προς επανατοποθέτηση λόγω της κακής κατάστασής τους.

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, στα παραδοτέα σχέδια παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο της προβλεπόμενης κατακόρυφης σήμανσης, η οποία αποτελείται από πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες μικρού μεγέθους, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών θα τοποθετηθούν πινακίδες ρύθμισης της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων και επισήμανσης ενδεχόμενου κινδύνου σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας του έργου.

Οριζόντια σήμανση

Το σύνολο της διαγράμμισης του καταστρώματος μηχανοκίνητης κυκλοφορίας προβλέπεται να υλοποιηθεί με υλικό λευκού χρώματος υψηλής αντοχής και ανακλαστικότητας σύμφωνα με τις προδιαγραφές διαγράμμισης οδοστρωμάτων. Η προβλεπόμενη οριζόντια σήμανση αποτελείται από διακεκομμένη διαχωριστική γραμμή πλάτους 0,12μ με αναλογία γραμμής/κενού 1,5/1,5μ για τον οπτικό διαχωρισμό των λωρίδων αντίθετης κατεύθυνσης του ποδηλατόδρομου. Η προβλεπόμενη οριζόντια σήμανση ολοκληρώνεται με τη διαγράμμιση τύπου ζέβρας στις θέσεις των νέων πεζοδιαβάσεων με πλάτος 3,0μ και αναλογία γραμμής κενού 0,5/0,5μ, καθώς και διάφορες ενισχυτικές διαγραμμίσεις και βαφές επιφανειών.

Το σύνολο της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης παρουσιάζεται αναλυτικά στα αντίστοιχα παραδοτέα σχέδια οριζοντιογραφίας.

2.8.4 Έργα Αποστράγγισης-Αποχέτευσης

Μέσω της διαστρωμάτωσης με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους επιτυγχάνονται οι κατάλληλες επικλίσεις τόσο για την επαρκή απορροή των ομβρίων προς τους υφιστάμενους αποδέκτες, όσο και για τη βέλτιστη υψομετρική συναρμογή με το υφιστάμενο πεζοδρόμιο στα αριστερά (Τμήμα Α του προτεινόμενου σχεδιασμού, βλέπε τεχνική έκθεση μελέτης).

Αντίστοιχα για το τμήμα Β1 (βλέπε τεχνική έκθεση μελέτης), μέσω της διαστρωμάτωσης με θραυστό υλικό μεταβλητού πάχους επιτυγχάνεται σταθερή επίκλιση 1,5% προς τα αριστερά, η οποία κρίνεται επαρκής για την επιφανειακή απορροή των ομβρίων προς το υφιστάμενο πρανές του κύριου άξονα της Καράγιωργα.

Η υδραυλική αντιμετώπιση της προτεινόμενης παρέμβασης ολοκληρώνεται με τη διαμόρφωση διπλού αντικατοπτρισμένου ρείθρου στην αριστερή πλευρά, ώστε να δημιουργηθεί «τσιμενταύλακας» επαρκούς ανοίγματος που θα παραλαμβάνει τα όμβρια τόσο της νέας κατασκευής όσο και του πρανούς του κύριου άξονα και θα τα οδηγεί μέσω των κατά μήκος κλίσεων στους φυσικούς αποδέκτες.

2.8.5 Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

Στο πλαίσιο των ηλεκτρομηχανολογικών (Η/Μ) εργασιών, προβλέπεται η πλήρης διαμόρφωση δικτύου οδοφωτισμού κατά μήκος της παρέμβασης. Συνολικά, τοποθετούνται 80 φωτιστικά σώματα LED υψηλής φωτεινότητας επί σιδηροϊστών ύψους 5μ, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συνοδές απαιτούμενες εργασίες υποδομής, οι οποίες αναλύονται στο σχετικό παράρτημα της παρούσας.

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Οι κίνδυνοι κατά την συντήρηση του έργου είναι οι ακόλουθοι, ανά φάση εργασιών:

2.8.6 Χωματουργικές εργασίες οδοποιίας

- Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό.

- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας.
- Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη.

2.8.7 Εργασίες ασφαλτόστρωσης

- Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας.
- Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε θερμά υλικά (άσφαλτος) και αναθυμιάσεις

2.8.8 Εργασίες συντήρησης εξωτερικών τάφρων

2.8.8.1 Καθαρισμός τάφρων

- Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων - βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας.

2.8.9 Εργασίες συντήρησης έργων αποχέτευσης οδού

2.8.9.1 Αποξήλωση, άρση, επανακατασκευή φθαρμένων τμημάτων τάφρων, φρεατίων, αγωγών.

- Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων – βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας.
- Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη.

2.8.9.2 Καθαρισμός τάφρων, φρεατίων, αγωγών.

- Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων – βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων – μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας.
- Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη.

2.8.10 Εργασίες καθαρισμού οχετών

2.8.10.1 Καθαρισμός οχετών με χειρονακτικές μεθόδους, μηχανικά μέσα.

- Κίνδυνοι από την υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό.
- Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων-μηχανημάτων λόγω της υπάρχουσας κυκλοφορίας.
- Βιολογικοί κίνδυνοι, δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων.
- Εργασίες σε κλειστό χώρο, ανεπάρκεια οξυγόνου.
- Κίνδυνοι πτώσεων από μεγάλα ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό.

2.8.11 Γενικές οδηγίες κατά τη συντήρηση.

- Κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πρέπει να αποφεύγονται οι σημειακές φορτίσεις από τα μηχανήματα του έργου στα όρια των θέσεων που εκτελούνται επιχώσεις, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος των καθιζήσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ελέγχους καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κατασκευάσει τα πρανή της οδού με την κατάλληλη κλίση όπως προσδιορίζονται από τη μελέτη οδοποιίας και τις γεωτεχνικές μελέτες ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος της πτώσης των πρανών.
- Θα πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι καθημερινά και πριν την έναρξη των εργασιών αλλά και μετά από κάθε αλλαγή βάρδιας καθώς επίσης και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την καλή επιθεώρηση / συντήρηση των υδραυλικών αποστραγγιστικών εγκαταστάσεων ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πλημμυρισμού του έργου από όχι καλή λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταρτίσει και να περιλάβει πρόγραμμα επιθεωρήσεων και μεθοδολογία συντήρησης των υδραυλικών και αποστραγγιστικών συστημάτων του έργου για την καλή λειτουργία τους.

2.9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Η εκτίμηση επικινδυνότητας αποσκοπεί στην πρόληψη, αποφυγή κίνδυνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Η εκτίμηση επικινδυνότητας για εργασίες μετά το πέρας κατασκευής του έργου γίνεται από τους Μελετητές αρχικά και συμπληρώνεται από τους Ανάδοχους κατασκευής του έργου.

(βλ. Παράρτημα – Α)

2.10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Όπως αναφέρεται στην παράγραφο 2.9 του παρόντος ΦΑΥ, οι εργασίες συντήρησης του έργου είναι οι ακόλουθες:

- Εργασίες καθαρισμού της οδού

- Εργασίες συντήρησης οδοστρωμάτων
- Εργασίες συντήρησης σήμανσης
- Εργασίες συντήρησης εξωτερικών τάφρων
- Καθαρισμός τάφρων
- Εργασίες συντήρησης έργων αποχέτευσης οδού
- Αποξήλωση, άρση, επανακατασκευή φθαρμένων τμημάτων τάφρων, φρεατίων, αγωγών.
- Καθαρισμός τάφρων, φρεατίων, αγωγών.
- Εργασίες καθαρισμού οχετών
- Καθαρισμός οχετών με χειρονακτικές μεθόδους, μηχανικά

2.11 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με μέριμνα και δαπάνη του να παραδώσει στον Δήμο Λαρισαίων ένα λεπτομερές και πλήρες ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ του Έργου (των πάσης φύσεως κατασκευών, περιλαμβανομένων του εξοπλισμού κινητού και μη κλπ.).
- Το Εγχειρίδιο αυτό θα περιλαμβάνει όλες τις οδηγίες και τους τρόπους εκτέλεσης μιας πλήρως ικανοποιητικής και αποτελεσματικής συντήρησης του έργου, ήτοι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:
  - Οδηγίες συντήρησης αναφερόμενες στις χρονικές περιόδους, υλικά, εξοπλισμό, κλπ. για κάθε στοιχείο της κατασκευής.
  - Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους, που θα πρέπει να γίνονται περιοδικά στο μέλλον.
  - Τεύχη οδηγιών για τη συντήρηση και λειτουργία των διαφόρων κύριων έργων (π.χ. γεφυρών, σηράγγων, σταθμών διοδίων) και όλου του εξοπλισμού ακινήτου και κινητού.
  - Τεύχος οδηγιών για τις επιθεωρήσεις και τις συντηρήσεις που θα γίνονται στα έργα αποχέτευσης ομβρίων και αποστράγγισης που θα κατασκευασθούν από τον ανάδοχο, στα πλαίσια των υποχρεώσεών του που απορρέουν από τη Σύμβαση.
  - Αναλυτικές Τεχνικές Εκθέσεις και οδηγίες για τον τρόπο αποκατάστασης φθορών και ζημιών, που τυχόν θα παρουσιασθούν μελλοντικά.
- Ειδικότερα για το τεύχος οδηγιών συντήρησης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων, τονίζεται ότι στο τέλος κάθε κεφαλαίου των οδηγιών θα δίνεται πλήρης πίνακας των περιλαμβανομένων σε αυτά μηχανημάτων με όλα τα χαρακτηριστικά τους, τα στοιχεία κατασκευής τους (κατασκευαστής / προμηθευτής, τύπος, μοντέλο, μέγεθος, αριθμός σειράς κατασκευής, αποδόσεις, προτεινόμενα ανταλλακτικά κλπ.), και θα επισυνάπτονται οι έντυπες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης των κατασκευαστών.
- Κατά την περίοδο της Β' ΦΑΣΗΣ επεξεργασίας του "Εγχειριδίου Επιθεώρησης και Συντήρησης" ("ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ") του Έργου, ο Ανάδοχος θα παραδώσει αυτό στην Υπηρεσία με την πλήρη ενσωμάτωση των παρατηρήσεων και οδηγιών σ' αυτό της Υπηρεσίας, των οποιωνδήποτε τυχόν Συμβούλων του αναδόχου [π.χ. Οίκου(ων) Ποιοτικού Ελέγχου (Ο.Π.Ε), Γραφείου

Ελέγχου Μελετών (Γ.Ε.Μ.) κλπ. που τυχόν προβλέπονται από τη Σύμβαση] και των Ασφαλιστών. Τούτο θα υποβληθεί από τον ανάδοχο σύμφωνα με όσα ορίζονται στους ειδικούς όρους δημοπράτησης (Ε.Σ.Υ. κλπ.).

- Επιπλέον, κατά την Οριστική Παραλαβή του Έργου ο Ανάδοχος θα παραδώσει στον Κ.τ.Ε. τα ακόλουθα, σχετικά με τη Συντήρησης του Έργου, στοιχεία:
    - Τεύχος στατιστικών στοιχείων εργασιών συντήρησης (ποσότητες υλικών κατά κατηγορίες, προσωπικό κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης, μηχανήματα κατά κατηγορίες και χρόνο απασχόλησης κλπ.) με μηνιαία ανάλυση (ανά ημερολογιακό μήνα) καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου Συντήρησης των Έργων.
    - Στο τεύχος στατιστικών στοιχείων θα περιλαμβάνονται και οικονομικά στοιχεία των εργασιών συντήρησης (δαπάνες κατά κατηγορία υλικών, προσωπικού μηχανημάτων, ανταλλακτικών – αναλωσίμων κλπ.) με χρονική ανάλυση κατά την περίοδο που χορηγούνται τα στατιστικά στοιχεία.
    - Πρόταση οργάνωσης της συντήρησης κατά την περίοδο που θα αναλάβει ο Κ.τ.Ε. τη λειτουργία – συντήρηση των έργων, μετά την οριστική παραλαβή του Έργου από τον Ανάδοχο.
    - Πρόταση άμεσων ενεργειών της συντήρησης και πρόταση των αναγκαίων προμηθειών υλικών – μηχανημάτων για τη συντήρηση που να καλύπτουν τις ανάγκες του πρώτου χρόνου ανάληψης της λειτουργίας – συντήρησης του Έργου από τον Κ.τ.Ε.

  Τα παραπάνω στοιχεία θα είναι συντεταγμένα κατά τρόπον ώστε να επιβοηθηθεί ο Κ.τ.Ε. στην περαιτέρω οργάνωση της συντήρησης του Έργου, είτε με ανάληψη της λειτουργίας - συντήρησης από το Δημόσιο είτε, εναλλακτικά, με σύναψη "Σύμβασης Συντήρησης" του Έργου.

Α/Α	Στοιχείο / Τεχνικό	Κωδικός ΕΕΣ	Τίτλος Εγχειριδίου Επιθεώρησης και Συντήρησης (ΕΕΣ)
1	Όνομα / Αρ.	Σχετ.	Σχετ.
2	Όνομα / Αρ.	Σχετ.	Σχετ.

2.12 ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

(Όπως περιγράφεται στο υπόδειγμα του ΤΕΕ)

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές / επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αναφέρονται ενδεικτικά στα ακόλουθα στοιχεία:

1. Θέσεις Δικτύων		Κωδικός Σχεδίου	Τμήμα του Έργου	Παρ/σεις
1.1	Υπόγειο δίκτυο αγωγών ομβρίων		Αρτηρία	
1.2	Υπογ. δίκτυο στραγγ. αγωγών		Αρτηρία	

2. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία		Τμήμα του Έργου	Περιοχή	Παρ/σεις
2.1	Υπόγειο δίκτυο αγωγών ομβρίων	Σύνολο του έργου	Αρτηρία	
2.2	Υπογ. δίκτυο στραγγ. αγωγών	Σύνολο του έργου	Αρτηρία	
2.3	Τάφροι οφρύος – ποδός – διακοπής – συνέχειας	Σύνολο του έργου	Αρτηρία	
2.4	Τάφροι τύπου έρεισμα – ρείθρο	Σύνολο του έργου	Αρτηρία	

2.13 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ

(από τον Ανάδοχο κατασκευής του έργου)

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Παράρτημα Α

Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά τη διάρκεια ζωής του έργου

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ

ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ

ΕΡΓΟ: «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ»							ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΙΟΥΝΙΟΣ 2026
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:				Υπογραφή Μελετητή:			
ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ:	ΤΥΠΟΣ:	ΘΕΣΗ:		Αριθμός και Τίτλος κουπών υποβολής: Φ.01: Φάκελος Μελέτης Ανάπλασης			ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ:
ΓΕΦΥΡΑ							
ΣΗΡΑΓΓΑ							
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ							
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	X						
ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ	X						
Φάση Εργασιών	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και εποχεση	Μελετητική / Αρχιτεκτονική μέθοδος για την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναπομείνων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητας από το εναπομείνοντα κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εναπομείναντα κινδύνου	Υπεύθυνος Α-σε για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτης, διατάξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες
1.3.1.1 Καθαρισμός τάφρων	Α. Κίνδυνοι από υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των Μ.Μ.Ε., πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- ΠΔ 305/96""
	Β. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων-βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πρόβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των Μ.Μ.Ε., πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-
	Γ. Κίνδυνοι πτώσεων απο μεγάλο ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πρόβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, Μ.Α.Π."	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-
	Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων-μηχανημάτων	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""
1.3.2.1 Αποξήλωση, άρση επανακατασκευή) φθαρμένων τμημάτων τάφρων, φρεατων, αγωγών	Α. Κίνδυνοι από υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ."	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""
	Β. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων-βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πρόβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των Μ.Μ.Ε., πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-
	Γ. Κίνδυνοι πτώσεων απο μεγάλο ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πρόβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, Μ.Α.Π."	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-
	Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων-μηχανημάτων	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πρόσληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ

ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

Φάση Εργασιών	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και επισκευή	Μελετητική / Αρχιτεκτονική μέθοδος για την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναπομένων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητας από το εναπομείναντα κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εναπομείναντα κινδύνου	Υπεύθυνος Α-ας για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτης, δεκτόξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες
	Ε. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη.	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	-Απαφυγή σχετικών εργασιών σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (καύσωνες, αφοβροί άνεμοι) ενημέρωση, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- ΕΓΚ. 130427/90""
1.3.2.2 Καθαρισμός τάφρων, φρεατίων, αγωγών	Α. Κίνδυνοι από υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ."	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""
	Β. Κίνδυνοι πτώσεων όγκων χωμάτων-βράχων για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πράσβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των Μ.Μ.Ε., πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-
1.3.2.2 Καθαρισμός τάφρων, φρεατίων, αγωγών	Γ. Κίνδυνοι πτώσεων απο μεγάλο ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πράσβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, Μ.Α.Π."	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-
	Δ. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων-μηχανημάτων	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""
	Ε. Κίνδυνοι από έκθεση εργατοτεχνικού προσωπικού σε σκόνη.	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	-Απαφυγή σχετικών εργασιών σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (καύσωνες, αφοβροί άνεμοι) ενημέρωση, εφοδιασμός προσωπικού με ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- ΕΓΚ. 130427/90""
1.3.3.1. Καθαρισμός αχιτών με χειρονακτικές μεθόδους, μηχανικά μέσα	Α. Κίνδυνοι από υπάρχουσα κυκλοφορία για το εργατοτεχνικό προσωπικό	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ"	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""
	Β. Κίνδυνοι συγκρούσεων οχημάτων-μηχανημάτων	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Σήμανση" εργασιών, ενημέρωση δια των ΜΜΕ, πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού.	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	- Ν. 2094/92""
	Γ. Βιολογικοί κίνδυνοι, δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων.	-	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Ενημέρωση εργατοτεχνικού προσωπικού, μέτρα ατομικής προστασίας ΜΑΠ".	- Τ.Α., Γ.Ε." αναδόχου συντήρησης	-
	Δ. Εργασίες σε κλειστό χώρο ανεπάρκεια οξυγόνου.	-	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	- Πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, ΜΑΠ"	- Τ.Α., Γ.Ε." αναδόχου συντήρησης	- Π.Δ. 305/96""
	Ε. Κίνδυνοι πτώσεων απο μεγάλο ύψη για το εργατοτεχνικό προσωπικό	- Από τον ανάδοχο έχει εκπονηθεί μελέτη πράσβασης προς τους αναβαθμούς μεγάλων ορυγμάτων	- Απομένει κίνδυνος	- Χαμηλή	- Πράόληψη και απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού, Μ.Α.Π."	- Τ.Α." αναδόχου συντήρησης	-

1.3.4.1. Γενικά κατά την συντήρηση. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του υπό μελέτη έργου θα απαιτηθεί συντήρηση του οδοστρώματος, των επιφανειών των τεχνικών και της σήμανσης. Επίσης μετά από τροχαία ατυχήματα ενδέχεται να παρουσιασθούν ζημιές οι οποίες θα απαιτήσουν επέμβαση και αποκατάσταση.	Τοποθέτηση με ενεργό δίκτυο κυκλοφορίας οχημάτων, προκύπτουν προβλήματα πρόσβασης στην περιοχή του έργου, εμπλοκή με την κυκλοφορία, έλλειψη αποθεκευτικών χώρων κ.λπ.	Οποιαδήποτε αντικαθίστανται να είναι συμβατά με τις προδιαγραφές της μελέτης Όταν τοποθετείται νέος εξοπλισμός να καταγράφεται. Όταν ενσωματώνονται νέα υλικά να δίνονται τα MSDS τους από τους πραμπάτες και να προσαρτώνται στον ΦΑΥ. Κάθε εργασία πρέπει να σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη τη λειτουργία του συνόλου του οδικού δικτύου.	- Απομένει κίνδυνος	- Μέτρια	Πρέπει να λαμβάνονται από τον Ανάδοχο συντήρησης τα παρακάτω μέτρα : α. Ενημέρωση Τροχαίας β. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις γ. Κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση και διαχείριση της ενεργούς κυκλοφορίας. δ. Οριοθέτηση του χώρου απόθεσης των μηχανημάτων του έργου. ε. Επαρκείς προειδοποιητικές σημάνσεις.	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Π.Δ. 105/1995 Εφαρμογή ΚΟΚ. ΥΑ ΒΜ 5/30058/1983 ΥΑ ΒΜ/5/30428/1980 Εναρμόνιση στα τεύχη Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) του Υ.ΠΕ.Χ.Ω.Δ.Ε.

Φάση Εργασιών	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και επισκευή	Μελετητική / Αρχιτεκτονική μέθοδος για την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναπομένων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητας από το εναπομείναντα κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εναπομείναντα κινδύνου	Υπεύθυνος Α- σε για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτης, διατάξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες
1.3.4.2. Συντήρηση ασφαλιστήρια	1.Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες 2.Εγκαύματα 3. Πυρκαγιά	Να καθαριστούν οι γενικοί τύποι υλικών, όπως είναι η ασφαλτική στρώση, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο βαθμός έκθεσης σε χημικά κίνδυνα. (βλέπε προδιαγραφές μελέτης οδοποίας) Ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία που το έργο είναι πλησίον του δικτύων ΟΚΩ.	- Μείωση των κινδύνων	1. Μέτρια 2. Μέτρια 3. Μέτρια	1 > Ο Συντηρητής θα πρέπει να καθαρίσει τις προδιαγραφές σε σχέση με τις απαιτήσεις της μελέτης. 1,2,3 > Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ' 3 > Η χρήση γερνής φλόγας θα γίνεται σε περιοχές που είναι κατάλληλα πυροπροστατευμένες και έχουν απομακρυνθεί τα εύφλεκτα υλικά.	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και Συντήρησης Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 16/96 Π.Δ. 17/96 Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 77/1993 ΥΑ 378/1994 Π.Δ. 399/1994 Π.Δ. 159/1995 Π.Δ. 174/1997 Π.Δ. 175/1997 Π.Δ. 90/1999
1.3.4.5. Καθαριότητα Οδού	1. Εμπλοκή με την υπάρχουσα κυκλοφορία της οδού 2. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες	Κάθε εργασία πρέπει να σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη τη λειτουργία του υφιστάμενου οδικού δικτύου.	- Απομένει κίνδυνος	1. Μέτρια 2. Χαμηλή	1 > Η καθαριότητα της οδού θα πρέπει να γίνεται από οδικά συνεργεία και τις ώρες που η κίνηση αναμένεται μειωμένη. Έτσι θα διασφαλιστεί η ασφάλεια του συνεργείου και η μη παρεμπόδιση της κυκλοφορίας. Η κατάλληλη σήμανση και εξασφάλιση ασφαλούς διάβασης των οχημάτων είναι απαραίτητη. Στην περιβάλλοντα χώρο η διαδικασία της καθαριότητας δεν ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο γιατί πραγματοποιείται άπτα στο οδικό δίκτυο με αποτέλεσμα η χρήση ΜΑΠ' να είναι και πάλι απαραίτητη. 2 > Οι καθαριστές θα πρέπει να είναι κατάλληλα εφοδιασμένοι με ΜΑΠ'	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Π.Δ. 105/1995 Εφαρμογή ΚΟΚ. ΥΑ ΒΜ 5/30058/1983 ΥΑ ΒΜ /5/30428/1980 Π.Δ. 16/96 Π.Δ. 17/96 Π.Δ. 305/96 Εναρμόνιση στα τεύχη Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) του Υ.ΠΕ.Χ.Ω.Δ.Ε.

1.3.4.6. Εργασίες αντικατάστασης – τοποθέτησης εξοπλισμού (πινακίδες σήμανσης, στηθαία ασφαλείας, κλπ) ΠΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΥΤΟ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΠΟΝΗΘΕΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	1· Τροχαίο ατύχημα με διερχόμενο όχημα 2· Τροχαίο ατύχημα με άχημα του συνεργείου 3· Καταπλάκωση από υλικά 5· Πτώση εργαζόμενου από ύψος 5· Πτώση αντικειμένων από ύψος 6· Πράκρουση σε κινούμενα φορτία 7· Πάσιμο μέλους σώματος εργαζομένου (πχ άκρα) κατά την κίνηση αντικειμένων 8· Σύνθλιψη μεταξύ κινούμενου φορτίου και σταθερής επιφάνειας 9· Μυοσκελετικοί τραυματισμοί (από τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων) 10. Ηλεκτροπληξία	Για την αντικατάσταση των υλικών - εξοπλισμού πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές που καθορίζονται στην μελέτη σήμανσης – ασφάλισης. Επίσης λαμβάνονται υπόψη τα δίκτυα ΟΚΩ στην περιοχή εργασιών.	- Μείωση των κινδύνων	1. Μέτρια 2. Μέτρια 3. Μέτρια 4. Μέτρια 5. Χαμηλή 6. Χαμηλή 7. Χαμηλή 8. Μέτρια 9. Χαμηλή 10. Χαμηλή	1~10» Ο χώρος εργασίας πρέπει να είναι περιφραγμένος. · Πρέπει να τοποθετηθεί σήμανση προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών επί των αγροτικών οδών για τα εκτελούμενα έργα · Τα ανυψωτικά μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να εδράζονται σωστά, να χειρίζονται από αδειούχο χειριστή και να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις περί ανυψωτικών μηχανισμών. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί για την αποφυγή σύγκρουσης με τον φορέα των τεχνικών (γέφυρες) ή Υπέργεια δίκτυα ΟΚΩ.	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Στο ΦΑΥ του αναδόχου καταλλήλως να περιληφθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν μαζί με την μεθοδολογία συντήρησης τους. Επίσης θα επικαιροποιηθούν τα σχέδια από άλλα δίκτυα ΟΚΩ που υπάρχουν στην περιοχή του έργου.

Φάση Εργασιών	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και επισκευή	Μελετητική / Αρχιτεκτονική μέθοδος για την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναπομένων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητας από το εναπομείναντα κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εναπομείναντα κινδύνου	Υπεύθυνος /-α για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτης, διατάξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες
1.3.4.7. Συντήρηση ηλεκτροφωτισμού. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της οδού θα απαιτηθεί συντήρηση των οδοφωτισμού. Επίσης μετά από τροχαία ατυχήματα ενδέχεται να παρουσιασθούν ζημιές οι οποίες θα απαιτήσουν επιμβαση και αποκατάσταση. ΠΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΥΤΟ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΠΟΝΗΘΕΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	1. Ταινίαση με ενεργά δίκτυα κυκλοφορίας οχημάτων, προκύπτουν προβλήματα πρόσβασης στην περιοχή του έργου, εμπλοκή με την κυκλοφορία, έλλειψη αποθηκευτικών χώρων κ.λπ	Οπιδήποτε αντικαθίσταται να είναι συμβατό με τις ισχύουσες προδιαγραφές · Όταν τοποθετείται νέος εξοπλισμός να καταγράφεται. · Όταν ενσωματώνονται νέα υλικά να δίνονται τα MSDS τους από τους προμηθευτές και να προσαρτώνται στον ΦΑΥ. · Κάθε εργασία πρέπει να σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη τη λειτουργία της οδού.	- Απομένει κίνδυνος	Μέτρια	1. » Πρέπει να λαμβάνονται από τον Ανάδοχο συντήρησης ή τις τοπικές υπηρεσίες τα παρακάτω μέτρα : α. Ενημέρωση Τροχαίας β. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις γ. Κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση και διαχείριση της ενεργούς κυκλοφορίας. δ. Οριοθέτηση του χώρου απόθεσης των μηχανημάτων του έργου. (Ζώνη Εργων) ε. Επαρκής προειδοποιητικές σημάνσεις.	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	ΠΔ 105/1995 Εφαρμογή ΚΟΚ. ΥΑ ΒΜ 5/30058/1983 ΥΑ ΒΜ/5/30428/1980 Εναρμόνιση στο τεύχος Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΟΔΟ ΤΗΣ ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ"

1.3.4.8. Εκχιονισμός οδού	1. Σύγκρουση με διερχόμενο όχημα 2. Σύγκρουση διερχόμενων οχημάτων μεταξύ τους ή/ και αντικείμενα (σταθερά ή κινητά εμπόδια) 3. Κρυοπάγημα	-	- Απομένει κίνδυνος	1. Υψηλή 2. Υψηλή 3. Μέτρια	1,2» - Σε περίπτωση αναμενόμενης χιονόπτωσης να τίθενται σε κατάσταση επιφυλακής προσωπικό και μηχανήματα εκχιονισμού - Πριν την εμφάνιση των πρώτων νιφάδων χιονού να διαβρέχεται ο αυτοκινητόδρομος με αλατόνερο - Σε περίπτωση που απαιτηθεί η χρήση αντιολισθητικών αλατιδίων από τους διερχόμενους οδηγούς να εγκατασταθεί προσωπικό της τροχαίας για την ενημέρωση των οδηγών - Μεταξύ των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τον εκχιονισμό ήτοι η διαβροχή και των οχημάτων να μεσολαβεί όχημα της τροχαίας για την εξασφάλιση απόστασης ασφαλείας ή η διακοπή της κυκλοφορίας - Οι πινακίδες σήμανσης να καθαρίζονται σε περίπτωση που καλυφθούν με χιόνι ή λάσπη, το συντομότερο δυνατόν. - Να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία του προσωπικού κατά τις εργασίες εκχιονισμού. 3» Απαιτούμενα ΜΑΠ"	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Π.Δ 305/96 Π.Δ. 17/96 Π.Δ. 16/96 ΚΟΚ Εναρμόνιση στο τεύχος Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Φάση Εργασιών	Κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την συντήρηση και επισκευή	Μελετητική / Αρχιτεκτονική μέθοδος για την εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ή για την αντιμετώπιση στην πηγή	Εναπομένων κίνδυνος μετά τα ληφθέντα μέτρα της μελέτης	Εκτίμηση επικινδυνότητας από το εναπομείναντα κίνδυνο	Τεχνικά ή οργανωτικά μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο του εναπομείναντα κινδύνου	Υπεύθυνος Δ-ια για συγκεκριμένα μέτρα	Παραπομπή σε άλλες μελέτης, διατάξεις, εξοπλισμό που απαιτούνται για ιδιαίτερα επικίνδυνες εργασίες

1.3.4.9. Εργασίες αντικατάστασης – τοποθέτησης – ρύθμισης εξοπλισμού (φώτων, κολωνάκων, ασφαλειών, ασθενήρων φωτός, λαμπτήρων κ.λπ.) ΠΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΥΤΟ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΠΟΝΗΘΕΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	1· Τροχαίο ατύχημα με διερχόμενο όχημα 2· Τροχαίο ατύχημα με όχημα του συνεργείου 3· Καταπλάκωση από υλικά 4· Πτώση εργαζόμενου από ύψος 5· Πτώση αντικειμένων από ύψος 6· Πρόσκρουση σε κινούμενα φορτία 7· Πάσιμο μέλους σώματος εργαζομένου (πχ άκρα) κατά την κίνηση αντικειμένων 8· Σύνθλιψη μεταξύ κινούμενου φορτίου και σταθερής επιφάνειας 9· Μυοσκελετικοί τραυματισμοί (από τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων) 10. Ηλεκτροπληξία	Για την αντικατάσταση των υλικών - εξοπλισμού πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ισχύουσες προδιαγραφές. Επίσης λαμβάνονται υπόψη τα δίκτυα ΟΚΩ στην περιοχή εργασιών.	- Μείωση των κινδύνων	1. Μέτρια 2. Μέτρια 3. Μέτρια 4. Μέτρια 5. Χαμηλή 6. Χαμηλή 7. Χαμηλή 8. Μέτρια 9. Χαμηλή 10. Χαμηλή	1~10» · Ο χώρος εργασίας πρέπει να είναι περιφραγμένος. · Πρέπει να τοποθετηθεί σήμανση προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών επί των αιρετικών οδών για τα εκτελούμενα έργα · Τα ανυψωτικά μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να εδράζονται σωστά, να χειρίζονται από αδειούχο χειριστή και να πληρούν τις τότε ισχύουσες διατάξεις περί ανυψωτικών μηχανισμών. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί για την αποφυγή σύγκρουσης με τον φορέα των τεχνικών (γέφυρες) ή Υπέργεια δίκτυα ΟΚΩ.	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Μελέτες τεχνικών που περιλαμβάνουν τις προδιαγραφές των υλικών - εξοπλισμού. Στο ΦΑΥ του αναδόχου κατασκευής να περιληφθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν μαζί με την μεθοδολογία συντήρησης τους. Επίσης θα επικαιροποιηθούν τα σχέδια από άλλα δίκτυα ΟΚΩ που υπάρχουν στην περιοχή του έργου.
1.3.4.10. Επιθεώρηση Οδού	1. Σημεία – αποκλίσεις ασφάλτου 2. Καταπτώσεις χωματουργών από τα πρανή 3. Πλημμυρισμός της Οδού Επίδραση στην ασφάλεια της κυκλοφορίας της Οδού	-	- Απομένει κίνδυνος	1. Χαμηλή 2. Χαμηλή 3. Χαμηλή	1,2,3 » Για την ομαλή λειτουργία της οδού πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα να γίνεται επιθεώρηση του έργου ως ακολούθως: · Συντήρηση των φρεατίων δύο φορές το χρόνο και απωαδήποτε πριν την έναρξη της περιόδου έντονων βροχοπτώσεων. · Έλεγχος διάβρωσης των αναχωμάτων πρανών. · Καθαρισμός των τάφρων. · Έλεγχος ανάπτυξης της φυτικής γης και πιθανά μέτρα ενίσχυσής της. · Έλεγχος διάβρωσης της επίχωσης. · Έλεγχος και συντήρηση του φωτισμού της οδού.	Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και συντήρησης
Επιθεώρηση αδιαφωτισμού ΠΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΥΤΟ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΠΟΝΗΘΕΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	1. Κακή αρατότητα κατά την διάρκεια της νύχτας Επίδραση στην ασφάλεια της κυκλοφορίας της Οδού	Όλες οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κατασκευάζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές. Οι επιθεωρήσεις θα πρέπει να προγραμματίζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές των υλικών της μελέτης και τις υποδείξεις των προμηθευτών τους.	Μείωση του κινδύνου	1. Χαμηλή	1 » Μαζί με τα τελικά σχέδια των εγκαταστάσεων, ο Ανάδοχος θα παραδώσει λεπτομερείς οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων στα Ελληνικά.	Ανάδοχος Κατασκευής / Ανάδοχος Συντήρησης ή Τοπικές Υπηρεσίες, Δήμοι, Νομαρχίες.	Εγχειρίδιο Επιθεώρησης και συντήρησης
Δελτία Πληροφοριών Ασφάλειας (MSDS)	Στο παράρτημα του ΦΑΥ θα προσαρτηθούν τα δελτία πληροφοριών ασφάλειας (MSDS) των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, με ευθύνη του τεχνικού ασφαλείας του κατασκευαστή και του συντονιστή ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου. Ο τεχνικός ασφαλείας του φορέα που θα αναλάβει τη συντήρηση της οδού είναι υποχρεωμένος να προσαρτήσει στο παράρτημα τα δελτία πληροφοριών ασφάλειας (MSDS) των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για τη συντήρηση και οι ενδεχόμενες επισκευές της οδού. Σημειώνεται ότι η προσκόμιση των δελτίων πληροφοριών ασφάλειας (MSDS) των υλικών είναι ναμαθετική υποχρέωση όλων των προμηθευτών.						
Σχέδια της οδού και των επιμέρους τεχνικών της, ως κατασκευάστηκαν	Με ευθύνη του τεχνικού ασφαλείας του κατασκευαστή και του συντονιστή ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου θα προσαρτηθεί στο παράρτημα του ΦΑΥ ο κατάλογος των σχεδίων ως κατασκευάστηκαν και των μελετών της οδού. Προσάρτηση φωτογραφιών και βιντεοταινιών στον ΦΑΥ για την ευκολότερη κατανόηση των κατασκευαστικών ιδιαιτεροτήτων του έργου.						
Εξοπλισμός του οδικού τμήματος	Με ευθύνη του τεχνικού ασφαλείας του κατασκευαστή και του συντονιστή ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου ή του υπεύθυνου των τοπικών υπηρεσιών θα προσαρτηθεί στο παράρτημα του ΦΑΥ ο κατάλογος εξοπλισμού της οδού (δίκτυα φωτισμού, αποστράγγισης, μηχανολογικός εξοπλισμός).						

*: Σήμανση, ΜΑΠ, Τ.Α., Γ.Ε. : βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ του ΣΑΥ

**: βλ. Κεφ 4.5 του ΣΑΥ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Η συγκεκριμένη εκτίμηση επικινδυνότητας είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του ΠΔ 305/96 Αρθ. 4,5 και της ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177 με Αρ. Φ. 266/01